ANEXO 5

FICHA TÉCNICA

OTASS ORGANISMO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	Acciones inmediatas	
	Ficha técnica de la medida	

1. NOMBRE DE LA MEDIDA (Proyecto)

F-01-GO: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE DETECCIÓN DE FUGAS DE LA EPS SEDACAJ S.A.

2. ÁREA DE INFLUENCIA

El ámbito de administración de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Cajamarca (SEDACAJ) comprende 03 localidades, las cuales administra a través de 3 Jefaturas Zonales de: Cajamarca, Contumazá y San Miguel.

Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento	Localidades administradas
Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Cajamarca S.A. (EPS SEDACAJ S.A.)	Cajamarca, Contumazá y San Miguel

3. POBLACIÓN ATENDIDA

De acuerdo a los datos de población del Censo del INEI 2007, como Población urbana, el departamento de Cajamarca tiene 453,977 habitantes. La provincia de Cajamarca cuenta con una población urbana de 174,728 hab., Contumazá 13,297 hab., y San Miguel 9,072 hab.

CUADRO Nº 1: POBLACIÓN TOTAL SEGÚN DEPARTAMENTO, PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL.

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL	URBANA	RURAL	TOTAL
Dpto. de CAJAMARCA	**453,977.00**	**933,832.00**	**1,387,809.00**
Provincia CAJAMARCA	174,728.00	141,424.00	316,152.00
Provincia CONTUMAZA	13,297.00	18,072.00	31,369.00
Provincia SAN MIGUEL	9,072.00	47,074.00	56,146.00
TOTAL CAJAMARCA, CONTUMAZA Y SAN MIGUEL	***197,097.00***	***206,570.00***	***403,667.00***

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

De acuerdo a la información publicada por el INEI del Censo Nacional 2017 de Población, Vivienda y comunidades Indígenas, realizada en octubre de 2017, la población del departamento de Cajamarca es 1,341,012 habitantes; registrando una variación de -3.4% en la población a nivel departamental respecto al

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

2007.

La EPS SEDACAJ S.A. reporta que, a diciembre de 2017, dentro del ámbito de influencia de la EPS se contaba con una población de 217,761 habitantes; a junio de 2018, cuenta con una población de 220,777 habitantes.
La población beneficiada del servicio de agua potable era de 191,004 a diciembre de 2017; a junio de 2018 es de 192,974 habitantes. En cuanto a las conexiones de agua potable, a diciembre de 2017 se contaba con 44,214 conexiones totales y a junio de 2018 se incrementaron a 44,670.

4. **JUSTIFICACIÓN DE LA MEDIDA**. (Responde a la pregunta ¿por qué se efectúa la medida? Describa brevemente la problemática con datos estadísticos que reflejen la situación crítica que se quiere superar).

La EPS SEDACAJ S.A. dentro de su estructura organizacional, cuenta con la Gerencia de Operaciones, Gerencia Comercial, Gerencia de Ingeniería, Control de Calidad, dentro de la gerencia de operaciones cuenta con: el Área de Mantenimiento, Área de Producción y Tratamiento y el Área de Distribución y Recolección; dentro del área de Distribución y Recolección esta como encargatura las actividades de Reducción de Pérdidas.

El Departamento de Reducción de Pérdidas es la encargada de atender las incidencias referidas a roturas, reparación y detección de fugas en las redes de agua potable de las localidades que están bajo la administración de la EPS; para lo cual cuenta con: 01 Geófono, 01 Correlador, 01 Combiphon, 01 Estethophon los cuales son insuficientes para poder ejecutar este programa de manera inmediata y eficaz, por tal razón es de necesidad incrementar la capacidad operativa de esta área con la finalidad de mejorar la atención de detección de fugas de agua no visibles y conexiones clandestinas en el ámbito de la EPS. Los equipos de detección de fugas serán de uso en todas las redes pertenecientes a la EPS SEDACAJ SA, la cual comprende la ciudad de Cajamarca y las Administraciones de Contumazá y San Miguel.

El sistema de agua potable de la localidad de Cajamarca cuenta con 273.24 km de redes, de las cuales 143.02 km son de PVC, 119.61 Km es de AC, 0.36 km es de FFDO, 9.08 km es de HFD y 1.167 km es de HDP.

Con esta acción se pretende incrementar la capacidad y confiabilidad de los equipos que permitirá disminuir el agua no facturada y la detección de conexiones clandestinas.

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

E.P.S. SEDACAJ S.A.	AÑO			
INCIDENCIA	2015	2016	2017	Jun-18
ROTURAS DE CONEXIÓN	575	470	540	250
ROTURAS DE MATRIZ	88	46	65	20

Con el apoyo de los equipos que se tiene los cuales ya han cumplido su tiempo de uso, se está trabajando para disminuir las pérdidas de agua por roturas no visibles o clandestinaje; lo cual nos es eficiente por el hecho de que los equipos no están en su rendimiento al 100% y genera mucha variación en la ubicación de los roturas puesto que de 10 roturas señaladas solo 4 de ellas son las correctas, y en las otras se falla

causando que se realice más roturas de pista, más horas hombre perdidas y más materiales empleados para la reposición de pavimento.

También es necesaria la adquisición de estos equipos puesto que también en las administraciones de Contumazá y San Miguel se han identificado muchas pérdidas que son dificiles de ubicar, en ese sentido es necesario el uso de estos equipos para su rápida ubicación y reparación correspondiente de tal manera que no perjudique la economía de la EPS SEDACAJ SA.
De acuerdo a los reportes con los que cuenta el Área Operacional, el año 2017 se han registrado 199 roturas en redes de agua potable, a junio de 2018 ya se han registrado 125 incidencias.
Con esta acción se pretende incrementar la capacidad y confiabilidad de los equipos que permitirá disminuir el agua no facturada y la detección de conexiones clandestinas

5. **OBJETIVO** (Describa el resultado final esperado)

- Mejorar la Gestión Operacional de la EPS. SEDACAJ S.A., a través de la detección y reparación de fugas en las redes de agua potable.

6. **METAS FÍSICAS** (Describa las metas de la medida expresadas en valores numéricos).

- 05 Data logger de 01 canal
- 03 Data logger de 02 canales
- 03 Geófonos Acústicos
- 01 Cámara de video inspección para tuberías de agua
- 01 Georadar
- 01 Correlador para detección de fugas
- 01 Sistema de correlación múltiple
- 01 Detector de metales
- 01 Caudalímetro Portátil ultrasónico

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

7. **IMPACTO** (Describa la relación de la medida con el logro de un producto, situación de entrada y salida e impacto del proceso).

Indicador: Evaluación Beneficio/Costo	Situación Entrada (2018)	Situación Salida (2019)
Reducción de roturas en redes y conexiones domiciliarias de agua potable	35%	30%
Reducción del ANF	28%	27%

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

8. **SUPUESTOS Y RESTRICCIONES** (Mencione algunas suposiciones o hipótesis asumidas como ciertas que podrían influir en la ejecución de la medida y que no necesariamente dependen de la EPS).

- El presupuesto será financiado por OTASS para ejecutar y alcanzar las metas programadas.
- Limitación económica de la EPS para adquirir el equipo.

9. **RIESGOS.** (Describa algunos riesgos identificados).

- Brindar equipos de detección de fugas a personal operacional sin capacitación en el manejo de los mismos.

10. **RESUMEN DEL PRESUPUESTO** (Detalle el presupuesto sustentado al menos con dos cotizaciones. Los presupuestos deben incluir todos los costos e impuestos).

Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
1	Data logger de 01 canal	Unidad	5	5,015	25,075
2	Data logger de 02 canales	Unidad	3	7,741	23,223
3	Geófono acústico	Unidad	3	23,232	69,696
4	Cámara de video inspección para tuberías de agua	Unidad	1	63,484	63,484
5	Georadar	Unidad	1	200,600	200,600
6	Correlador para detección de fugas	Unidad	1	77,207	77,207
7	Sistema de correlación múltiple	Unidad	1	69,391	69,391
8	Detector de metales	Unidad	1	21,240	21,240
9	Caudalímetro portátil ultrasónico	Unidad	1	66,997	66,997
PRESUPUESTO TOTAL S/. incluye IGV					**616,913**

11. **COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO** (Solo en caso de que sea aplicable).

No aplica (la EPS asumirá los costos de operación y mantenimiento)

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

12. **MODALIDAD DE EJECUCIÓN** (Señale la modalidad con la cual se ejecutará la medida).

No aplica

13. **PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA FICHA**

Seis (06) meses

14. **CRONOGRAMA.** (Incluir el cronograma de ejecución física, el cronograma de ejecución financiera y el cronograma de operación y mantenimiento).

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

EJECUCION FISICA						
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Incorporación de recursos presupuestales y actos preparatorios						

Procedimiento de Selección						
Ejecución contractual						
Liquidación						

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA

EJECUCION FINANCIERA						
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Incorporación de recursos presupuestales y actos preparatorios						
Procedimiento de Selección						
Ejecución contractual						
Liquidación						616,913

Ing. William A. Vargas Alvarez
Gerente Operacional (E)
E.P.S. SEDACAJ S.A.

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

ANEXO 5

FICHA TÉCNICA

OTASS ORGANISMO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	Acciones Inmediatas	*EPS SEDACAJ S.A.*
	Ficha técnica de la medida	

1. **NOMBRE DE LA MEDIDA**

F-0X-GO: Adquisición de Maquinaria para el Área de Operaciones de la EPS SEDACAJ S.A.

2. **ÁREA DE INFLUENCIA**

EPS SEDACAJ S.A., brinda servicios de producción, distribución y comercialización de agua potable, así como de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas en el ámbito de la provincia de Cajamarca del Departamento de Cajamarca.

3. **POBLACIÓN ATENDIDA**

De acuerdo a los lineamientos de SUNASS, EPS SEDACAJ S.A., se encuentra en la clasificación de grandes empresas prestadoras de servicios de saneamiento.

A diciembre 2017, la población total del ámbito de la EPS SEDACAJ S.A. era de 217,761 habitantes y al mes de junio 2018 es de 220,777 habitantes.

De dicha población, EPS SEDACAJ S.A. atiende a las Provincias de Cajamarca, Contumazá y San Miguel, conforme se expresa a continuación:

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

Tabla 01 – Población servida por EPS SEDACAJ S.A.

Población servida	Dic-17	Jun-18
Agua potable	191,004	192,974
Alcantarillado	189,778	194,484

Fuente: OPP EPS SEDACAJ S.A.

4. **JUSTIFICACIÓN DE LA MEDIDA.**

EPS SEDACAJ S.A., atiende a una población numerosa de las provincias de Cajamarca, Contumazá y San Miguel del departamento de Cajamarca. Actualmente, cuenta con una (01) retroexcavadora adquirida con recursos propios en el año 2010, la misma que es utilizada para atender las necesidades en la ciudad de Cajamarca.

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

Desde el año 2010, esta unidad atiende las necesidades de la división de mantenimiento (roturas de pista, excavación de zanjas y carguío de desmontes y otros materiales por reparaciones de conexiones y redes de agua y alcantarillado, etc) y las necesidades en la ejecución diaria de conexiones domiciliarias nuevas de agua potable y alcantarillado (roturas de pista, excavación de zanjas y carguío de desmonte y materiales); asimismo esta maquinaria es utilizada en la ejecucion de obras de agua potable y alcantarillado

programadas por la Empresa Prestadora.

Durante el período enero a diciembre 2017, EPS SEDACAJ S.A. presentó una densidad de 0.60 roturas/km red y una densidad de 2.2 atoros/km red. Durante el período de enero a junio 2018, la densidad de roturas fue de 0.40 roturas/km red y de 0.8 atoros/km red. La escasez de esta maquinaria origina demoras en las reparaciones de las zonas afectadas por diversos sucesos. La mayoría de las redes de asbesto cemento fueron instaladas hace más de 30 años, situación que las vuelve más vulnerables frente a las roturas u atoros, situación que se ha convertido en menester diario.

Frente a ello, EPS SEDACAJ S.A. requiere de la atención de 02 retroexcavadora que permita atender las necesidades que se presentan en las localidades de Cajamarca, Contumazá y San Miguel, fortaleciendo la capacidad operativa de la empresa.

Foto 1: Retroexcavadora ejecutando excavación de zanja para instalar conexión domiciliaria de agua potable.

Ing. José Lino Gutiérrez Manilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

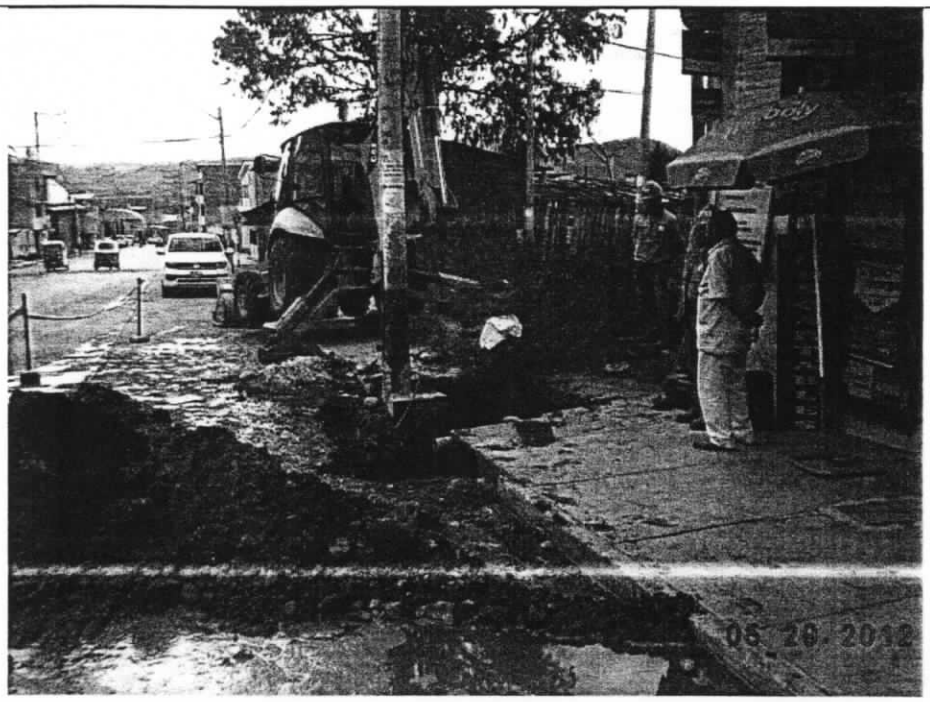


Foto 2: Retroexcavadora excavando zanja para reparar una red de agua de asbesto cemento de 4".

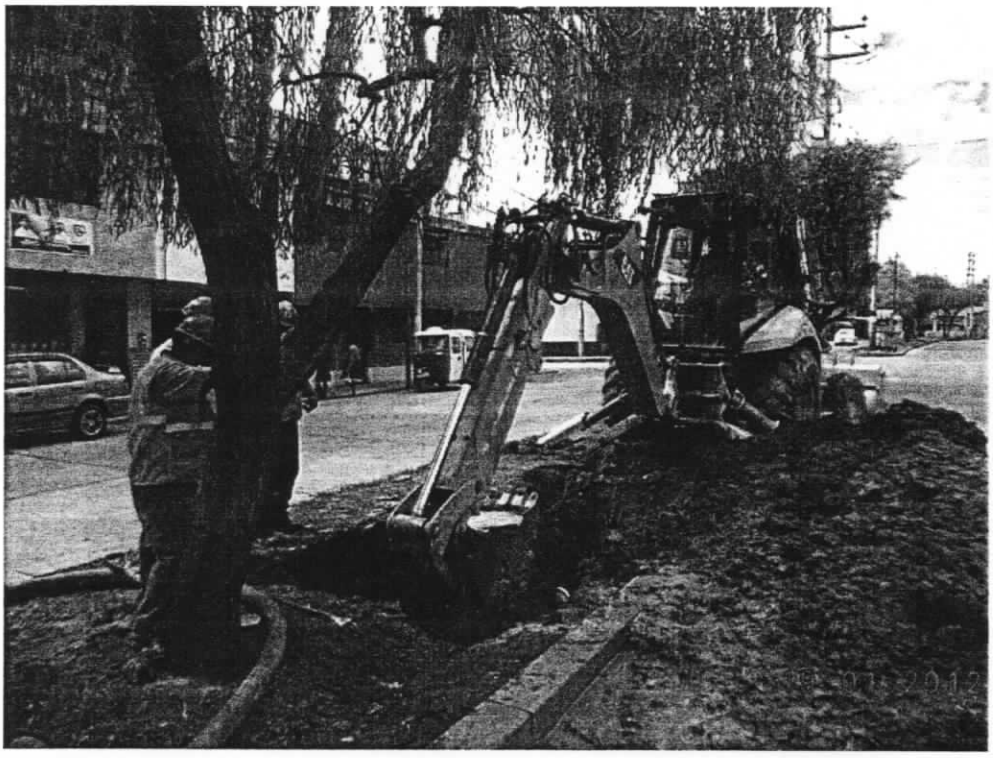


Foto 3: Retroexcavadora excavando zanja para reparar una red de agua de asbesto cemento de 4".

Ing. José Luis Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

En relación a los camiones cisterna, se debe mencionar que EPS SEDACAJ S.A., actualmente cuenta con 02 unidades de 08 m3 cuya antigüedad es mayor a 20 años, donadas por el PRONAP. Presentan muchas fallas mecánicas dada su antigüedad lo cual genera costos elevados por mantenimiento y reparación, así como restricciones mecánicas en su operación; por lo cual se encuentran inoperativas. Adicionalmente, se cuenta con 01 camión cisterna de 17 m3 de almacenamiento, adquirido hace 4 años con recursos propios de la EPS, esta última es la única unidad que se encuentra en estado operativo.

Los servicios que brindan estos camiones cisternas son diversos como desabastecimiento parcial del servicio por roturas en las líneas de conducción, por roturas en las redes de agua, época de estiaje que afecta el normal servicio de abastecimiento, atención en las localidades de Cajamarca, Contumazá y San Miguel, situaciones de emergencia como incendios en casas, forestales, atención a terceros a través de la plataforma de Defensa Civil en la Provincia de Cajamarca, apoyo a JASS, Municipalidad Provincial de Cajamarca y distritales, etc, que debido al cambio climático se ha incrementado el requerimiento de agua potable.

Es importante mencionar que las cisternas cumplen además, funciones de abastecimiento y remolque al equipo Hidrojet, para la limpieza y mantenimiento de colectores de alcantarillado.

Foto 1: Camión cisterna ISUZU (8 m^3) abasteciendo de agua al hidrojet remolcable para limpieza de colectores.

Ing. José Lino Gutiérrez Manrilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

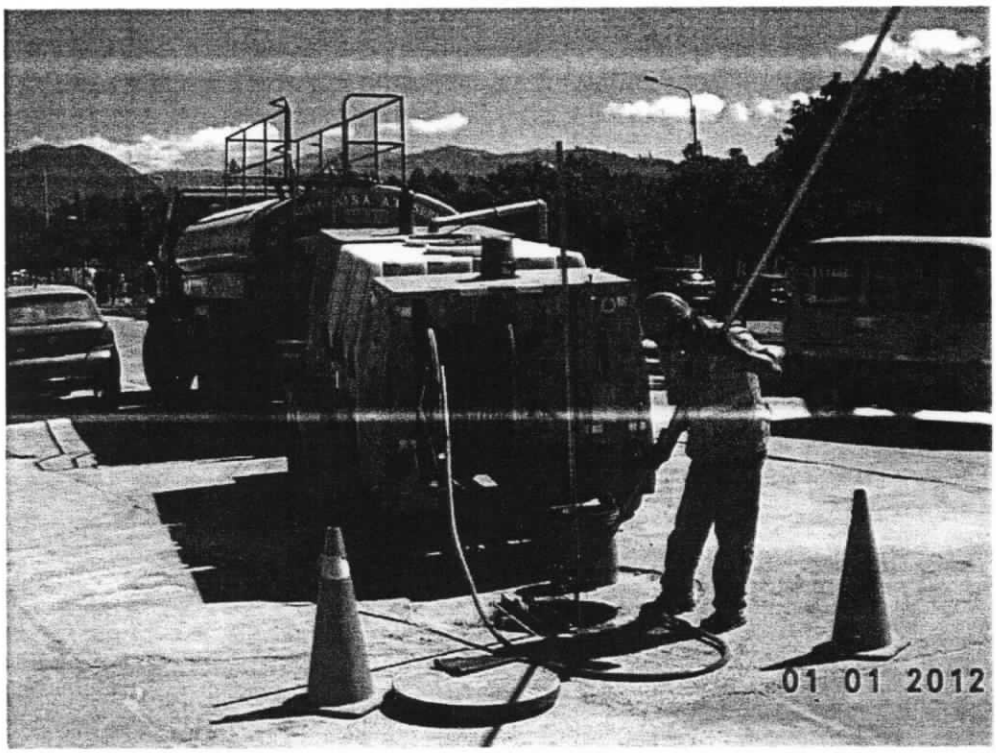


Foto 2: Camión cisterna ISUZU (8 m³) abasteciendo de agua al hidrojet remolcable para limpieza de colectores.

A continuación, se presenta el reporte de atoros y roturas, atendidos por la EPS SEDACAJ S.A, según detalle:

Tabla 02 – Número de atoros y roturas EPS SEDACAJ S.A.

Indicador	Dic-17	Jun-18
N° de atoros en red de alcantarillado	6,139	2,673
N° de roturas en red de agua potable	2,083	702

FUENTE: OPP EPS SEDACAJ S.A.

Ing. José Linn Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

GERENCIA OPERACIONAL

5. OBJETIVO

a. Atender con mayor rapidez los atoros, roturas en las redes de agua potable y alcantarillado, evitando denuncias ante la Fiscalía de Medio ambiente por los cortes de agua e inundaciones por atoros en la red de alcantarillado.

6. METAS FÍSICAS

La medida contempla lo siguiente:

- Adquisición de dos (02) retro excavadora
- Adquisición de 01 (un) camión cisterna de 2,500 galones.

7. IMPACTO

Indicador	Situación de entrada	Situación de salida
Tiempo de atención de roturas y atoros en redes de agua potable y alcantarillado	El tiempo de atención promedio es de 7 horas por incidencia.	Se desea reducir el tiempo de atención promedio por incidencia a 5 horas.
Número de usuarios atendidos por desabastecimiento.	En promedio se abastece a 5000 usuarios.	Se desea duplicar el promedio de abastecimiento, a 10000 usuarios.
Tiempo de atención a usuarios por desabastecimiento de agua potable	El tiempo de atención estimado es de 3 horas.	Se desea reducir este tiempo a 2 horas.

8. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

Se considera como un supuesto, la actual limitación económica de la EPS SEDACAJ S.A., para adquirir la maquinaria señalada.

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

9. RIESGOS.

Se estima que el principal riesgo sería que la maquinaria a adquirir sea operada por personal no capacitado.

10. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

Nº	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Retroexcavadora	2	S/.419.440.00	S/.838.880,00
2	Camión cisterna de 2,500 glns	1	S/.399.000,00	S/399,000.00
PRECIO TOTAL INCLUIDO IGV S/				**1.237.880,00**

11. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

NO APLICA. LA EPS ASUMIRÁ LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

12. **MODALIDAD DE EJECUCIÓN** (Señale la modalidad con la cual se ejecutará la medida).

NO APLICA.

13. **PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA FICHA**

180 días

14. **CRONOGRAMA.**

EJECUCION FINANCIERA						
ACTIVIDAD	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**
Incorporación de recursos						
Procedimiento de selección						
Ejecución de la medida						
Liquidación						**S/.1.237.880,00**

EJECUCION FISICA						
ACTIVIDAD	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**	**MES 6**
Incorporación de recursos y actos preparatorios						
Procedimiento de selección						
Ejecución de la medida						
Liquidación						

Ing. William A. Vargas Alvarez
Gerente Operacional (E)
E.P.S. SEDACAJ S.A.

Ing. José Lino Gutiérrez Mantill
Gerente General
EPS SEDACA

ANEXO 5

FICHA TÉCNICA

OTASS ORGANISMO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	**(Titulo según documento que corresponda Acciones inmediatas, Plan de Acciones de Urgencia, Plan de Reflotamiento)**	*SEDACAJ*
	Ficha técnica de la medida	

1. NOMBRE DE LA MEDIDA (Proyecto)

F-02-GO: ADQUISICION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO

2. ÁREA DE INFLUENCIA

Ámbito de administración de la EPS SEDACAJ S.A., comprende las tres localidades: Cajamarca, Contumazá y San Miguel.

3. POBLACIÓN ATENDIDA

A la fecha la Ciudad de Cajamarca, cuenta con un total de 44,000 conexiones domiciliarias de agua potable, y de 43,500 conexiones domiciliarias de alcantarillado.

Nuestra Ciudad de Cajamarca cuenta con 265,589 metros de redes de agua y 258,766.51 metros lineales de redes de alcantarillado.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA MEDIDA. (Responde a la pregunta ¿por qué se efectúa la medida? Describa brevemente la problemática con datos estadísticos que reflejen la situación crítica que se quiere superar).

Anualmente, la división de mantenimiento formula la programación de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en el sistema agua y alcantarillado.

Las estadísticas (2015, 2016, 2017 y a junio de 2018) de las roturas y reparaciones ejecutadas en las conexiones y redes de agua y alcantarillado para la localidad de Cajamarca (que involucra corte y rotura de pistas y veredas, excavación de zanjas, compactación y reposición de pistas y veredas) son registradas por la por División de Mantenimiento. La programación de las reparaciones está supeditada a la disponibilidad de maquinaria y herramientas así como también a la complejidad de la reparación.

De acuerdo a la información brindada por la División de Mantenimiento, de la Gerencia Operacional; se ha registrado incidencias de rotura en instalaciones de conexiones domiciliarias, así como en las redes matrices del sistema, las cuales se detallan a continuación.

E.P.S. SEDACAJ S.A.	AÑO			
INCIDENCIA	2015	2016	2017	Jun-18
ROTURAS DE CONEXIÓN	575	470	540	250
ROTURAS DE MATRIZ	88	46	65	20

Ing. José Lino Quiñer Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

La EPS SEDACAJ dentro de sus funciones como prestador del servicio, ejecuta además la instalación de conexiones domiciliarias nuevas de agua potable y desagüe; para lo cual necesita de equipos y herramientas para habilitar la instalación de estas conexiones El proceso común se inicia con el corte y rotura de pista y veredas, que actualmente se realiza con el único equipo multipropósito que se cuenta; excavación de zanjas que se realiza con una retroexcavadora, o manual cuando la zanja es pequeña; compactación de zanja, y reposición de pistas y veredas con los equipos que se encuentran disponibles en el momento de intervención.

El mal hábito de los clientes durante el uso de sus instalaciones sanitarias de desagüe, de las aguas de lluvias (con arena y sólidos) que se generan dentro de los predios son vertidas directamente a la caja de desagüe, la antigüedad de las conexiones domiciliarias de desagüe (caso de aplastamientos) y la participación de contratistas de pavimentación de calles, ocasionan la generación de atoros en las conexiones de desagüe. En el caso de los colectores, los atoros se deben a tramos con pendientes mínimas, desde la parte alta de la ciudad se arrastra arena y sólidos diversos que van a depositarse en los colectores de la parte baja, la proliferación de pollerías, restaurantes y otros, que eliminan sus residuos sólidos por la red de alcantarillado sin un pre tratamiento.
Las fallas en las redes de distribución (a causa de aire, asentamientos, fatiga, anillos de las uniones deterioradas, pérdida de resistencia ante presiones de agua, antigüedad de las redes, etc.) son recurrentes, y con una alta probabilidad de incrementarse, si es que estas redes no son cambiadas (caso de las redes de asbesto cemento), las incidencias en roturas de este tipo, se encuentran descritas en el cuadro anterior.

5. **OBJETIVO** (Describa el resultado final esperado)

- Incrementar la capacidad de respuesta para la atención de reclamos operacionales y otras actividades conexas, de manera eficaz, con la disponibilidad de equipos y herramientas necesarios para llevar a cabo las actividades de la División de Mantenimiento de la EPS.

6. **METAS FÍSICAS** (Describa las metas de la medida expresadas en valores numéricos).

N°	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	CANTIDAD
1	Generador Eléctrico de 6000 watt	7
2	Varilla de acero para desatoro	1022
3	Moto furgón (2 Ton)	1
4	Motobombas de 2"	6
5	Motobombas de 4"	6
6	Caudalimetro portátil ultrasónico	2
7	Amoladora eléctrica	6
8	Rotomartillo de 2000 watt	3
9	Sistema de correlación multipunto	2

7. **IMPACTO** (Describa la relación de la medida con el logro de un producto, situación de entrada y salida e impacto del proceso).

Indicador: Evaluación Beneficio/Costo	Situación Entrada (2018)	Situación Salida (2019)
Tiempo de respuesta (DIAS) en la ejecución de la reparación y/o mantenimiento operacional de agua y/o alcantarillado	5 días	3 días

8. **SUPUESTOS Y RESTRICCIONES** (Mencione algunas suposiciones o hipótesis asumidas como ciertas que podrían influir en la ejecución de la medida y que no necesariamente dependen de la EPS).

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

SUPUESTO: El presupuesto será financiado por OTASS para ejecutar y alcanzar las metas programadas.
RESTRICCION: Limitación financiera por parte de la EPS, para la aplicación de esta acción.

9. **RIESGOS.** (Describa algunos riesgos identificados).

La EPS SEDACAJ S.A. en cuanto a (Recursos Humanos y Equipo), no estaria preparada para dar respuestas a emergencias y/o ocurrencias propias del Área de Mantenimiento.
La ciudad en periodo de lluvias tiene problemas de inundaciones y las redes de agua y saneamiento presentan roturas, colapsos, así como también se afectan las PTAR, PTAP, etc.

10. **RESUMEN DEL PRESUPUESTO** (Detalle el presupuesto sustentado al menos con dos cotizaciones. Los presupuestos deben incluir todos los costos e impuestos).

N°	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	CANTIDAD	PRECIO UNIT S/.	SUBTOTAL S/.	IGV S/.	TOTAL S/
1	Generador Eléctrico de 6000 watt	7	6,613.7	46,296	8,333	54,629
2	Varilla de acero para desatoro	1022	48	48,554	8,740	57,294
3	Moto furgón (2 Ton)	1	12,000	12,000	2,160	14,160
4	Motobombas de 2"	6	6,806	40,836	7,350	48,186
5	Motobombas de 4"	6	8,610	51,660	9,299	60,959
6	Caudalímetro portátil ultrasónico	2	66,226	132,452	23,841	156,293
7	Amoladora eléctrica	6	623	3,739	673	4,412
8	Rotomartillo de 2000 watt	3	17,960	53,880	9,698	63,578
9	Sistema de correlación multipunto	2	66,225	132,450	23,841	156,291
	TOTAL:					615,802

11. **COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO** (Corresponde a la EPS).

No aplica (la EPS asumirá los costos de operación y mantenimiento)

12. **MODALIDAD DE EJECUCIÓN** (Señale la modalidad con la cual se ejecutará la medida).

No aplica

13. **PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA FICHA**

06 MESES

14. **CRONOGRAMA. (**Incluir el cronograma de ejecución física, el cronograma de ejecución financiera y el cronograma de operación y mantenimiento).

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

EPS SEDACAJ S.A. GERENCIA OPERACIONAL CAJAMARCA

EJECUCION FISICA						
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Incorporación de recursos presupuestales y actos preparatorios						
Procedimiento de Selección						
Ejecución contractual						
Liquidación						

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA

EJECUCION FINANCIERA						
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Incorporación de recursos presupuestales y actos preparatorios						
Procedimiento de Selección						
Ejecución contractual						
Liquidación						615,802

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

Ing. William A. Vargas Alvarez
Gerente Operacional (E)
E.P.S. SEDACAJ S.A.

FICHA TÉCNICA

OTASS ORGANISMO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	**Acciones inmediatas**	
	Ficha técnica de la medida	

1. NOMBRE DE LA MEDIDA (Proyecto)

F-GA-01: Adquisición de computadoras de escritorio para mejorar la capacidad de gestión operacional, comercial y administrativa de la EPS SEDACAJ S.A.

2. ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia esta circunscrita al ámbito de operaciones de la EPS SEDACAJ S.A., ubicado en la región Cajamarca, provincias de Cajamarca, Contumazá y San Miguel, la cual brinda servicios a la población urbana de los distritos de Cajamarca, Contumazá y San Miguel

3. POBLACIÓN ATENDIDA

De acuerdo a los datos consignados en la proyección de la población del Plan Maestro Optimizado de la EPS SEDACAJ S.A., la población objetivo proyectada para el año 2018 es de 217,000 habitantes en las ciudades de Cajamarca, 3,100 en Contumazá, y en San Miguel 3,200, haciendo un total de 223,300 habitantes, que tiene como población atendida, dentro del ámbito de la EPS SEDACAJ S.A.

Ing. José Luis Gutiérrez Manrilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA MEDIDA

La información operacional, comercial y administrativa, constituye uno de los principales activos de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, tal es el caso de la EPS SEDACAJ S.A., en tal sentido, se requiere que ésta se encuentre almacenada en equipos que garanticen su seguridad y rendimiento.

En cuanto a la seguridad, los equipos informáticos nos deben garantizar un espacio de almacenamiento adecuado, seguro y protegido de ataques causados por malware entre otros.

Además contar con la velocidad adecuada para el procesamiento de datos de los diferentes aplicativos informáticos, tal es el caso del AVALON; SICOFI; SIAF; SICI y Operacional entre otros, así como software CAD y Diseño Gráfico con los que actualmente cuenta la EPS SEDACAJ S.A. en cada una de sus localidades que la comprenden.

Dada la magnitud e importancia de la información operacional, comercial y administrativa, el equipamiento actual resulta inadecuado y no garantiza la seguridad y disponibilidad de la información que administran las diferentes áreas de la EPS.

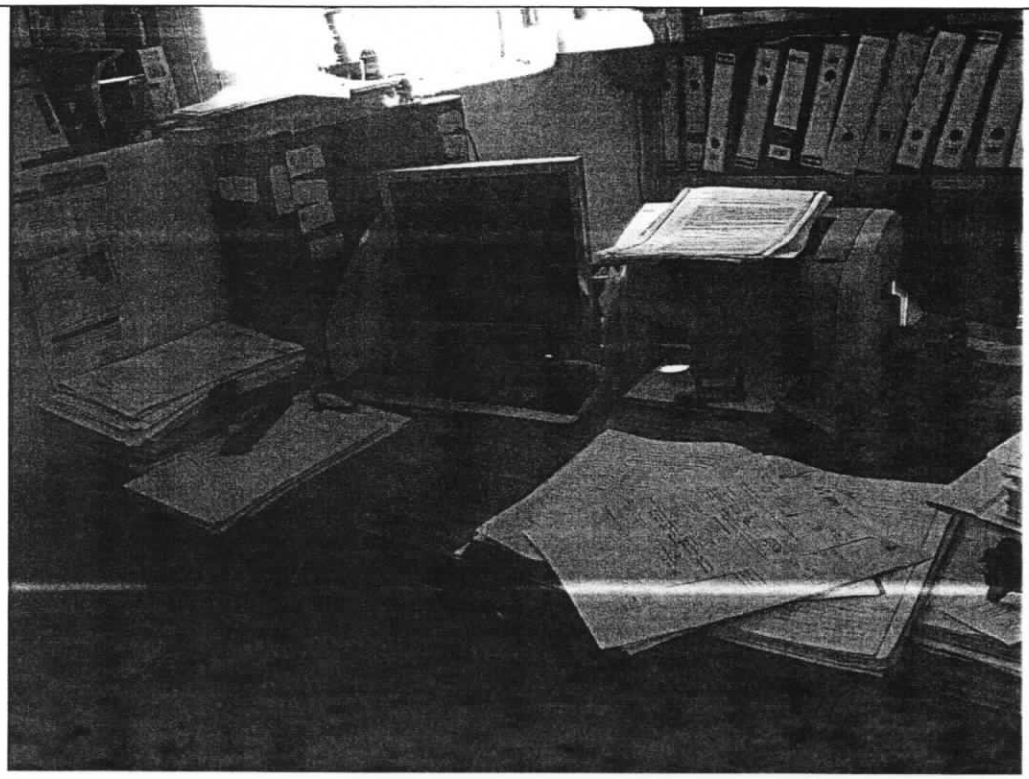
Además, es necesario contar con un servidor potente que garantice una adecuada velocidad de procesamiento que permita acceder de manera eficiente a los diferentes módulos de las aplicaciones utilizadas por la EPS, además deberá soportar las

tecnologías futuras que se pretende implementar, las cuales requieren servidores con capacidad para los programas y aplicaciones informáticas de la empresa, con la cual no se cuenta.

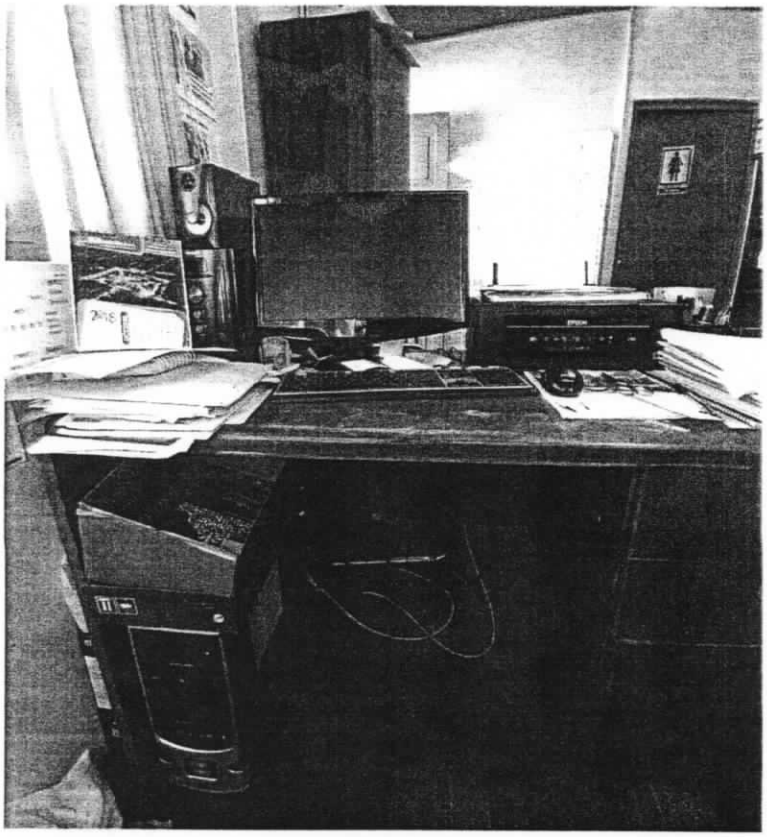
Se debe considerar además que para el manejo, seguridad, rendimiento y capacidad de los sistemas informáticos que la empresa utiliza, se debe contar con tecnología adecuada que permita el manejo eficiente de los archivos y aplicativos que utiliza permanentemente en cada localidad de la EPS SEDACAJ S.A.. En particular se requiere de equipos modernos para poder manejar todos los recursos que exigen la aplicación de las tecnologías y sistemas de información, entre otros.

OFICINA DE LOGÍSTICA

Ing. José Luis Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.



OFICINA DE LOGÍSTICA



OFICINA DE ADMINISTRACIÓN

Ing. José Luis Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

5. **OBJETIVO**

Gestionar adecuadamente los sistemas de información, generados en los procesos administrativos, comercial y operacional de la EPS, que permitan las consultas en tiempo real, la intranet, consultas y demás bondades que ofrecen los sistemas; garantizando la seguridad en el manejo de las bases de datos dentro de la EPS SEDACAJ S.A.

6. **METAS FÍSICAS (Describa las metas de la medida expresadas en valores numéricos).**

Adquisición de 18 computadoras personales y demás equipos según detalle:

- 01 Servidor
  - ***Características Técnicas:***
    - Modelo PowerEdge R530 o Equivalente
    - Procesador: Intel Xeon E5-2620v4 2.10GHz
    - RAM: 64GB DDR-4 2666MHZ
    - Disco Duro: 2TB Sata 7.2K 6GBPS HOTPLUG 3.5" x 2
    - Monitor: LED 21.5" VGA/HDMI
    - Teclado y Mouse USB
    - UPS: 1500VA 220V 60Hz (1200W)

- 18 Unidades central de procesos – CPU Intel Core i7
  - ***Características Técnicas:***
    - Modelo: Compatible
    - Procesador: Intel Core i7-8700, 3.20 GHz
    - Placa: GIGABYTE GA-Z270XP-SLI USB 3.1 DDR4
    - RAM: 16 GB DDR-4 Kingston HYPERX FURY
    - Disco Duro: 1TB Sata 3
    - Lector/Grabador de CD-DVD
    - Case: MidiTower 550W

- 18 Monitores Led 20"
  - ***Características Técnicas:***
    - Tipo: LED
    - Tamaño: entre 19.5" y 21.5"
    - Entrada: VGA/Display Port/HDMI

- 18 Teclados
  - ***Características Técnicas:***
    - Conexión: USB
    - Tipo: Multimedia/Español

- 18 Mouse
  - ***Características Técnicas:***
    - Conexión: USB
    - Tipo: Scroll

- 18 Unidades de almacenamiento de energía – UPS

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

- ***Características Técnicas:***
  - Potencia: 1100VA 550W 230V AVR

- 05 Impresora láser multifuncional min 50 pag/min
  - ***Características Técnicas:***
    - Modelo: IMAGE RUNNER 1435 IF o Equivalente
    - Tipo: Láser, Multifuncional (escanea, copia, imprime)
    - Tamaño del papel: A4
    - Velocidad: 35 ppm
    - Conectividad: USB/Red
- 01 Plotter
  - ***Características Técnicas:***
    - Modelo: Designjet T520 A-0 o Equivalente
    - Tecnología de impresión: Inyección térmica de tinta
    - Tamaño: Hasta A0
    - Conectividad: Red/USB

- 18 Licencias de software: Windows y ofimática
  - ***Características Técnicas:***
    - Sistema Operativo: MS Windows 10 64bits Professional
    - Ofimática: MS Office 2016 Hogar y Empresas
- Licencias de software: (05) Autocad
  - ***Características Técnicas:***
    - Autodesk AutoCAD Civil 3D 2018 Commercial New Multi-user suscripción anual

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

7. **IMPACTO**

INDICADOR	SITUACIÓN DE ENTRADA (2018)	SITUACIÓN DE SALIDA (2019)
Nivel de disponibilidad y confiabilidad de la información operacional, comercial y administrativa de la EPS SEDACAJ S.A.	60%	75 %

8. **SUPUESTOS Y RESTRICCIONES (Mencione algunas suposiciones o hipótesis asumidas como ciertas que podrían influir en la ejecución de la medida y que no necesariamente dependen de la EPS).**

SUPUESTOS:

- El OTASS financiaría la ejecución de la medida.

RESTRICCIONES:

- La EPS SEDACAJ S.A. no puede financiar la presente medida.

9. RIESGOS

- Pérdida de la información operacional, comercial y administrativa, contenida en los actuales equipos de cómputo con los que cuenta la EPS SEDACAJ S.A.

10. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

N°	REQUERIMIENTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL S/
1	Servidor y accesorios cap	2	25,156.00	50,312.00
1	Unidades central de procesos - CPU	18	3,915.81	70,484.58
2	Monitor Led	18	493.99	8,891.9
3	Teclado	18	45.90	826.20
4	Mouse	18	29.48	530.64
5	Unidades de almacenamiento de energía – UPS	18	274.70	4,944.60
6	Impresora láser multifuncional	8	3,435.00	27,480.00
7	Plotter	1	10,276.15	10,276.15
8	Licencias de software: Windows y ofimática	18	1,332.00	23,976.00
9	Licencias de software: AutoCAD Civil 3D AutoCAD	 3 2	 12,103.07 10,855.36	 36,309.21 21,710.72
TOTAL S/.				**255,742**

Ing. José Lino Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.

11. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

No aplica (la EPS asumirá los costos de operación y mantenimiento)

12. MODALIDAD DE EJECUCIÓN (Señale la modalidad con la cual se ejecutará la medida).

No aplica

13. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA FICHA

05 meses

14. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

EJECUCION FISICA					
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Incorporacion de recursos presupuestales y actos preparatorios					
Procedimiento de Selección					
Ejecucion contractual					
Liquidacion					

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA

EJECUCION FINANCIERA					
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Incorporacion de recursos presupuestales y actos preparatorios					
Procedimiento de Selección					
Ejecucion contractual					
Liquidacion					255,742

Ing. José Line Gutiérrez Mantilla
Gerente General
EPS SEDACAJ S.A.