

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

**RESOLUCIÓN No. 4310  
(28 de Diciembre de 2016)**

**POR CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SE  
IMPONEN UNAS OBLIGACIONES**

El Director Territorial Sur de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena -CAM- en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y la Resolución 1719 de 2012 y 2577 de 2014 y

**CONSIDERANDO**

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20163400223682 del 25 de octubre de 2016, la persona jurídica **JUNTA ADMINISTRADORA ACUEDUCTO REGIONAL MACAL SANTA RITA**, identificada con NIT 900036740-2, representada por el señor **MANUEL ESTABAN VALDERRAMA CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 11.300.237 de Girardot - Cundinamarca, solicitó ante este despacho **PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**, para el proyecto **ACUEDUCTO REGIONAL MACAL SANTA RITA**, sobre la fuente hídrica Quebrada Macaruna, en la vereda Santa Rita del municipio de Pitalito.

Mediante Auto No. 241 del 26 de octubre de 2016, notificado el 10 de noviembre de 2016, se da inicio de trámite a la solicitud de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto **ACUEDUCTO REGIONAL** de las veredas Macal y Santa Rita de Pitalito.

El día 01 de diciembre de 2016 se remite Aviso con destino a la alcaldía del municipio de Pitalito, donde es recibido el día 07 de diciembre de 2016, para su publicación en lugar visible.

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la entidad ordenó realizar visita y rendir concepto técnico, el cual fue rendido el 28 de diciembre de 2016 con el No. 1305, exponiendo:

**"ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS**

*De acuerdo con los autos que anteceden y conforme lo establece el decreto 1076 de 2015, el día 22 de diciembre de 2016 se realizó visita de inspección ocular a la fuente hídrica Quebrada Macaruna, con el objeto de analizar la solicitud de adjudicación y legalización del Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto **ACUEDUCTO REGIONAL** de las veredas Macal Santa Rita de Pitalito, solicitado por la persona jurídica **JUNTA ADMINISTRADORA ACUEDUCTO REGIONAL MACAL SANTA RITA**, identificada con NIT 900036740-2, representada por el señor **MANUEL ESTABAN VALDERRAMA CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 11.300.237 de Girardot - Cundinamarca.*

*En la siguiente tabla se consignan algunas coordenadas de referencia:*

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Altura msnm</b>
Escuela vereda Santa Rita	783507,3	691095,7	1517,7



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

PTAP	783973,4	690245,6	1653,6
Desarenador	784167,4	690108,4	1601,8
Bocatoma	784197,9	689996,1	1678,3
Tanque de almacenamiento	782896,3	692290,2	1369,0
Tanque de almacenamiento	782871,9	692381,0	1363,0

### IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA DE TOMA DE AGUA

Vereda Santa Rita del municipio de Pitalito. Para llegar al lugar de la captación, se parte del casco urbano del municipio de Pitalito, con destino a la escuela de la vereda Santa Rita; una vez en éste lugar, se recorre por vía veredal, en dirección suroriental, una distancia aproximada de 830 metros hasta un cruce que se toma a izquierda y se recorre una distancia de 150 metros hasta llegar a la planta de tratamiento de agua potable; a partir de la planta de tratamiento, se recorre aproximadamente 350 metros con dirección suroriental hasta la bocatoma, localizada aproximadamente en las coordenadas planas con origen en Bogotá X: 784197,9 Y: 689996,1 y H: 1678,3 msnm.

El lugar donde se realiza la captación corresponde a predios de uso agrícola, con predominio de cultivos de café. La fuente hídrica está rodeada de franjas forestales protectoras en el predio El Paraíso, el cual es una reserva forestal municipal. De acuerdo al SIA – CAM, el sector donde se localiza la captación corresponde a:

- ZIEFP (Zonas de interés ecológico estratégico, zonas forestales Protectoras). Constituyen territorios que por su importancia en biodiversidad, función ecosistémica que cumplen y grado de fragilidad, ameritan de reglamentación y manejo que garantice su sostenibilidad. Corresponden con áreas en donde se dan importantes flujos o procesos de migración de especies, autorregulación de las mismas, en las cuales igualmente se receptan y regulan importantes recursos hídricos, advirtiendo además especies endémicas, corredores de convivencia y perpetuación entre especies. Para algunas áreas, en consideración de la importancia de sus recursos hídricos que captan y regulan, deben cumplir una función esencialmente de preservación o protección absoluta. En otros casos la función principal es la de atenuar el uso irracional que se hace de los recursos y de especies esenciales en la cadena ecosistémica, razón por la cual se debe restringir al máximo la ejecución de actividades productivas que impliquen un alto grado de extracción de bienes y/o servicios ambientales. Estas unidades se ubican de manera general en terrenos de fuertes pendientes (entre 50 y el 75% o más) en las que aún se encuentran algunas extensiones de bosques natural, en particular en tierras de baldíos, y áreas intervenidas por el hombre para el establecimiento de actividades agropecuarias, como es el caso de las cuatro zonas de amortiguación de los parques, la Serranía de las Minas y Corredor Transandino-Amazonico.

Desde el punto de vista organoléptico, la fuente hídrica presenta buen aspecto, debido probablemente al hecho de que al estar en la parte alta de la cuenca, en medio de la franja forestal protectora, la cual luce en buen estado de conservación.

### OBJETO DE LA SOLICITUD

El objeto de la solicitud de concesión de aguas superficiales es proveer el recurso hídrico a 246 usuarios de las veredas Macal y Santa Rita, del municipio de Pitalito, para suplir los siguientes usos:

USO	CANTIDAD
Consumo humano y uso	246 usuarios 1100 habitantes aprox.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

doméstico		
-----------	--	--

**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO**

Es de indicar que en el momento de la visita ya se lleva a cabo la derivación del agua. El recurso se capta mediante bocatoma de fondo, a partir de la cual se conduce el recurso hasta un tanque desarenador, posteriormente a una Planta de Tratamiento de Agua Potable y de allí a un tanque de almacenamiento y a la red de distribución.

**CÁLCULOS DE CAUDAL NECESARIO**

- **Consumo humano y uso doméstico.**

De acuerdo a las proyecciones poblacionales rurales suministradas por el DANE, para el municipio de Pitalito, a partir de los datos obtenidos en el censo del año 2005, se tiene la siguiente tabla:

AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN
2005	42.592	2009	45.597	2013	49.085	2017	53.189
2006	43.367	2010	46.412	2014	50.059	2018	54.330
2007	44.070	2011	47.262	2015	51.061	2019	55.521
2008	44.819	2012	48.157	2016	52.108	2020	56.755

Se establece que el nivel de complejidad es BAJO. Según este nivel de complejidad, los métodos de cálculo permitidos para la proyección de la población son: El método aritmético, El método geométrico y El método exponencial. Se selecciona el método aritmético ya que para el sector rural de Pitalito se supone un crecimiento vegetativo balanceado por la mortalidad y la emigración. De manera que la población futura a 10 años será:

$$Pf = Puc + (Puc - Pci) * (Tf - Tuc) / (Tuc - Tci)$$

$$Pf = 52108 + (52108 - 42592) * (2026 - 2016) / (2016 - 2005) = 60759 \text{ hab. rurales para el 2026}$$

Donde:

- Pf = Población correspondiente al año para el que se quiere realizar la proyección (habitantes).
- Puc = Población correspondiente a la proyección del DANE (habitantes).
- Pci = Población correspondiente al censo inicial con información (habitantes).
- Tuc = Año correspondiente al último año proyectado por el DANE.
- Tci = Año correspondiente al censo inicial con información.
- Tf = Año al cual se quiere proyectar la información.

De manera que la población rural en Pitalito para el 2026, con respecto al 2016 tendrá un crecimiento del 16,6%. Como la población que se beneficia actualmente del acueducto es de 1100 habitantes; entonces, de acuerdo a la tasa de crecimiento, para el año 2026 serán aproximadamente 1283 habitantes.

La dotación neta máxima para poblaciones con Clima Frio o Templado (por encima de 1000 msnm), para un nivel de complejidad bajo, es decir, la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante sin considerar las pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto, será de:

$$Dnetamax = 90 \text{ L}/(\text{hab} * \text{día})$$

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 8
		<b>Fecha:</b> 14 Jun 16

La dotación bruta para poblaciones con Clima Frio o Templado, es decir, la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante considerando para su cálculo el porcentaje de pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto, será de:

$$D_{bruta} = D_{netamax} / (1 - \%p) = 90 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día}) / (1 - 0,25) = 120 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día})$$

Donde %p será el porcentaje de pérdidas técnicas máximas admisible (máximo 25%)

Como se establece que en diez (10) años serán aproximadamente 1283 habitantes, entonces el caudal medio diario, Qmd, (el cual es el caudal calculado para la población proyectada, teniendo en cuenta la dotación bruta asignada; corresponde al promedio de los consumos diarios en un período de un año), será de:

$$Q_{md}(1283 \text{ hab.}) = P * D_{bruta} = 1283 \text{ hab} * 120 \text{ L}/(\text{hab} \cdot \text{día}) = 153960 \text{ L}/\text{día} = 1,78 \text{ L/s}$$

Donde P es el número de habitantes proyectados.

En cuanto al caudal máximo diario, QMD, (aquel que corresponde al consumo máximo registrado durante 24 horas a lo largo de un período de un año), se tiene que:

$$Q_{MD}(1283 \text{ hab.}) = Q_{md}(1283 \text{ hab.}) * K1 = 153960 \text{ L}/\text{día} * 1,3 = 200148 \text{ L}/\text{día} = 2,32 \text{ L/s}$$

Finalmente, el caudal máximo horario, QMH, (correspondiente al consumo máximo registrado durante una hora en un período de un año sin tener en cuenta el caudal de incendio), será de:

$$Q_{MH}(1283 \text{ hab.}) = Q_{MD}(1283 \text{ hab.}) * K2 = 200148 \text{ L}/\text{día} * 1,7 = 340251,6 \text{ L}/\text{día} = 3,94 \text{ L/s}$$

En la siguiente tabla se estima el caudal total requerido:

USOS	CANTIDAD	UNIDADES	CAUDAL (Lts/seg)
Consumo humano y uso doméstico	1283	Habitantes	3,94
<b>TOTAL:</b>			<b>3,94</b>

#### **AFOROS DE LA FUENTE**

Se aforó la fuente hídrica Quebrada Macaruna, en época de lluvias moderadas, por método de objeto flotante, obteniendo un caudal de 20,5 Lts/seg.

#### **PERJUICIOS A TERCEROS**

El proyecto no repercute ni perjudica a terceros, según el caudal aforado y el concepto técnico emitido. Sin embargo se hace claridad que en el momento de presentarse alguna afectación de tipo ambiental o a terceros por las obras de conducción, transporte y/o entrega final, es responsabilidad del titular redimir los impases ocurridos, indicando claramente que las acciones aquí dispuestas son de obligatorio cumplimiento.

#### **PERMISO DE SERVIDUMBRE**

Los permisos de servidumbre correrán por cuenta de los interesados. La concesión de aguas no implica la adjudicación de permisos de servidumbre según lo contemplado en el Decreto 1076 de 2015.

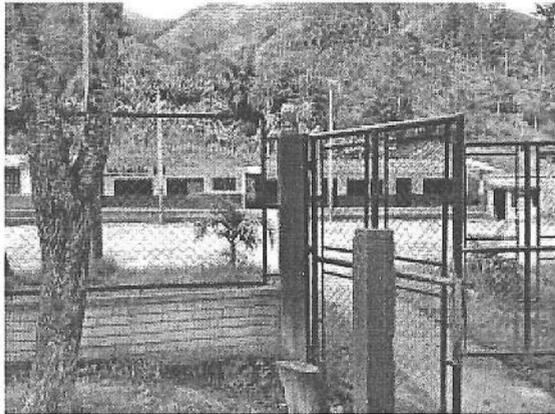
**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

*Una vez realizados los cálculos de consumo se establece que el caudal a derivar de la fuente hídrica Quebrada Macaruna será de 3,94 Lit/seg y el aforo realizado arrojó 20,5 Lit/seg en promedio; es decir, el caudal disponible excede el caudal solicitado en 16,6 Lit/seg. Por lo tanto, es factible que la fuente hídrica supla los usos manifestados por el solicitante, en condiciones meteorológicas similares a las presentadas el día de la realización del aforo de la fuente.*

*En caso de daños graves e irreversibles hacia el medio ambiente se dará aplicación al principio de precaución establecido en la ley 99/93 en su artículo 1 numeral 4.*

**OPOSICIONES**

*No se presentaron oposiciones por escrito a la presente solicitud de concesión de aguas superficiales o durante el momento de la visita.*



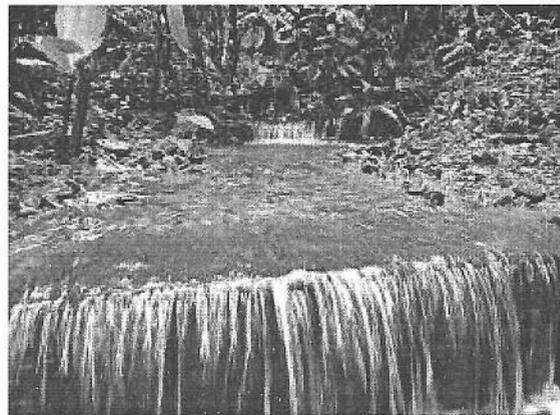
*Fotografía 1. Escuela de la vereda Santa Rita.*



*Fotografía 2. Panorámica de la captación.*



*Fotografía 3. Bocatoma.*



*Fotografía 4. Punto de aforo.*



Fotografía 5. Fuente hídrica aguas debajo de la captación.



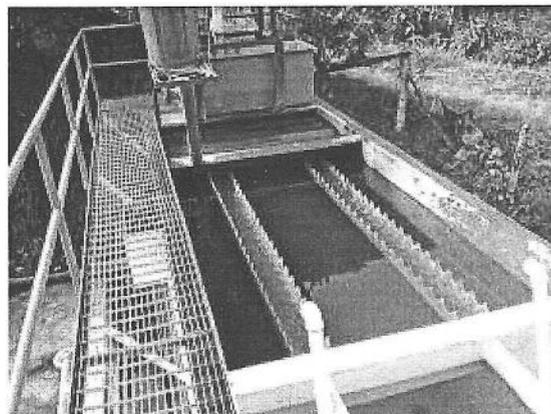
Fotografía 6. Desarenador.



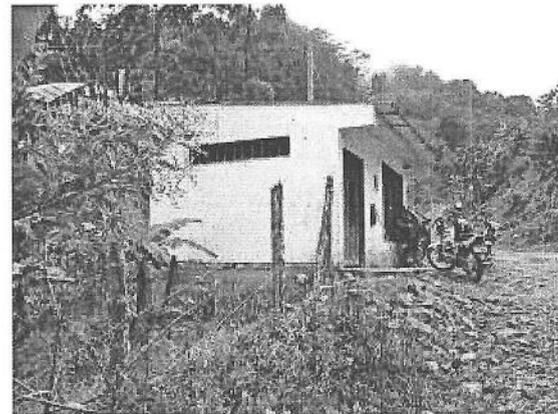
Fotografía 7. Tanque en la planta de tratamiento.



Fotografía 8. Planta de tratamiento.



Fotografía 9. Planta de tratamiento.



Fotografía 10. Caseta de máquinas.

### 3. CONCEPTO TÉCNICO

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 8
		<b>Fecha:</b> 14 Jun 16

*De acuerdo a la disponibilidad hídrica, se tiene que es posible otorgar el Permiso de Concesión de Aguas Superficiales en una cantidad total de 3,94 Lts/seg de la fuente hídrica Quebrada Macaruna, para el proyecto **ACUEDUCTO REGIONAL** de las veredas Macal Santa Rita de Pitalito, solicitado por la persona jurídica **JUNTA ADMINISTRADORA ACUEDUCTO REGIONAL MACAL SANTA RITA**, identificada con NIT 900036740-2, representada por el señor **MANUEL ESTABAN VALDERRAMA CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 11.300.237 de Girardot - Cundinamarca."*

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena es competente para otorgar este permiso **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**. En consecuencia, esta Dirección Territorial en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 de 2012, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** a la persona jurídica **JUNTA ADMINISTRADORA ACUEDUCTO REGIONAL MACAL SANTA RITA**, identificada con NIT 900036740-2, representada por el señor **MANUEL ESTABAN VALDERRAMA CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 11.300.237 de Girardot - Cundinamarca, para el proyecto **ACUEDUCTO REGIONAL**.

El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

**ARTICULO SEGUNDO:** El beneficiario del presente permiso puede captar un caudal de 3,94 Lts/seg de la fuente hídrica "Quebrada Macaruna", en el sitio de la captación en la coordenada X: 784197,9 Y: 689996,1 y H: 1678,3 msnm., para el proyecto **ACUEDUCTO REGIONAL**.

**ARTICULO TERCERO:** El presente Permiso se otorga por el término de diez (10) Años.

**PARÁGRAFO:** En caso de requerir prorroga del presente permiso, el titular deberá hacerlo con tres (3) meses de antelación al vencimiento del mismo, necesiándose efectuar una nueva visita, que deberá ser cancelada de manera previa.

**ARTICULO CUARTO:** El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

**ARTICULO QUINTO:** La Dirección Territorial Sur realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un periodo de un año, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

**ARTÍCULO SEXTO:** Se imponen las siguientes obligaciones al beneficiario del presente permiso:



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

1. La Concesión de aguas debe destinarse únicamente para los usos estipulados, en el caudal concesionado, con el fin de preservar la fuente.
2. Para garantizar los caudales concedidos el solicitante deberá construir y acondicionar a su propio costo las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción del agua y control de caudales. En todo caso las obras de captación deberán estar provistas de los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive como está fijado en la Ley 373 del 06 de junio de 1997.
3. El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por lo tanto el estado no es responsable cuando por causas naturales, no pueda garantizar el caudal concedido. En todo caso, se debe respetar el caudal mínimo remanente requerido para el sostenimiento del ecosistema, la flora y la fauna de una corriente de agua, que de acuerdo a la Resolución 865 del 4 de agosto de 2004, será de aproximadamente el 25% del caudal, de manera que no se debe captar la totalidad del caudal disponible.
4. La procedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en caso de escasez todas serán abastecidas a prorrata o a turnos, conforme al artículo 2.2.3.2.13.16. del Decreto 1076/15.
5. La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de agua concedida, cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.
6. Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la Información pertinente.
7. El titular de la presente Concesión de Aguas Superficiales, deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales en materia de potabilización de agua y estándares bacteriológicos, para consumo humano.

**ARTICULO SÉPTIMO:** El beneficiario del presente permiso deberá cancelar los costos de las visitas de seguimiento, los cuales serán requeridos mediante resolución.

**ARTICULO OCTAVO:** Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se registrarán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

**ARTICULO NOVENO:** El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

Será causal de caducidad el incumplimiento de las obligaciones expresamente señaladas en esta providencia, y las previstas en el artículo 2.2.3.2.24.4. del Decreto 1076/15.

**PARAGRAFO:** Si al cabo de dos (02) años (contados a partir de la fecha de ejecutoria de la presente resolución) el beneficiario no ha realizado las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción del agua y control de caudales de que habla el presente

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

artículo, la Corporación tendrá la potestad de ordenar el archivo del presente permiso por caducidad.

**ARTICULO DÉCIMO:** Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la persona jurídica **JUNTA ADMINISTRADORA ACUEDUCTO REGIONAL MACAL SANTA RITA**, identificada con NIT 900036740-2, representada por el señor **MANUEL ESTABAN VALDERRAMA CASTILLO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 11.300.237 de Girardot - Cundinamarca o quien haga sus veces, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

**ARTICULO UNDÉCIMO:** La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

**PARAGRAFO.-** Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

**ARTÍCULO DUODÉCIMO:** Remitir copia de la presente resolución al municipio de Pitalito.

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**

  
**GENARO LOZADA MENDIETA**  
 Director Territorial Sur

Exp. No. DTS-3-218-2016  
 Proyecto: E. Pinilla  
 Revisión Jurídica: C. Méndez