

TRASLADO DICTAMEN PERICIAL

FECHA: 03 DE MARZO DE 2022.

REFERENCIA: CONTROVERSIAS CONTRACTUALES
MAGISTRADO: DR. LUIS MIGUEL VILLALOBOS ALVAREZ.
RADICADO: 13001233300020140039700.
DEMANDANTE: MINISTERIO DE VIVIENDA
DEMANDADO: MUNICIPIO DE CALAMAR-BOLIVAR
OBJETO: TRASLADO DICTAMEN PERICIAL

El anterior DICTAMEN PERICIAL presentado por el perito ING. ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ; se le da traslado legal por el término de Quince (15) días hábiles a las partes, para que, si a bien lo tienen, ejerciten su derecho de contradicción.

EMPIEZA EL TRASLADO: CUATRO (04) DE MARZO DEL DOS MIL VEINTIDOS (2022), A LAS 08:00 AM.

DENISE AUXILIADORA CAMPO PÉREZ.
Secretaria General.

VENCE EL TRASLADO: VEINTIOCHO (28) DE MARZO DEL DOS MIL VEINTIDOS (2022), A LAS 05:00 PM.

DENISE AUXILIADORA CAMPO PÉREZ.
Secretaria General.



PIN de Validación: af280a6b



<https://www.raa.org.co>



Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA

NIT: 900796614-2

Entidad Reconocida de Autorregulación mediante la Resolución 20910 de 2016 de la Superintendencia de Industria y Comercio

El señor(a) ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 17186611, se encuentra inscrito(a) en el Registro Abierto de Avaluadores, desde el 08 de Agosto de 2018 y se le ha asignado el número de avaluador AVAL-17186611.

Al momento de expedición de este certificado el registro del señor(a) ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ se encuentra **Activo** y se encuentra inscrito en las siguientes categorías y alcances:

Categoría 1 Inmuebles Urbanos			
Alcance	Fecha	Regimen	
<ul style="list-style-type: none"> Casas, apartamentos, edificios, oficinas, locales comerciales, terrenos y bodegas situados total o parcialmente en áreas urbanas, lotes no clasificados en la estructura ecológica principal, lotes en suelo de expansión con plan parcial adoptado. 	20 Dic 2019	Régimen Académico	
Categoría 2 Inmuebles Rurales			
Alcance	Fecha	Regimen	
<ul style="list-style-type: none"> Terrenos rurales con o sin construcciones, como viviendas, edificios, establos, galpones, cercas, sistemas de riego, drenaje, vías, adecuación de suelos, pozos, cultivos, plantaciones, lotes en suelo de expansión sin plan parcial adoptado, lotes para el aprovechamiento agropecuario y demás infraestructura de explotación situados totalmente en áreas rurales. 	20 Dic 2019	Régimen Académico	
Categoría 3 Recursos Naturales y Suelos de Protección			
Alcance	Fecha	Regimen	
<ul style="list-style-type: none"> Bienes ambientales, minas, yacimientos y explotaciones minerales. Lotes incluidos en la estructura ecológica principal, lotes definidos o contemplados en el Código de recursos Naturales Renovables y daños ambientales. 	08 Ago 2018	Régimen Académico	
Categoría 4 Obras de Infraestructura			
Alcance	Fecha	Regimen	
<ul style="list-style-type: none"> Estructuras especiales para proceso, puentes, túneles, acueductos y conducciones, presas, aeropuertos, muelles y demás construcciones civiles de infraestructura similar. 	08 Ago 2018	Régimen Académico	



PIN de Validación: af280a6b



Categoría 6 Inmuebles Especiales			
Alcance <ul style="list-style-type: none">Incluye centros comerciales, hoteles, colegios, hospitales, clínicas y avance de obras. Incluye todos los inmuebles que no se clasifiquen dentro de los numerales anteriores.	Fecha 20 Dic 2019	Regimen Régimen Académico	
Categoría 7 Maquinaria Fija, Equipos y Maquinaria Móvil			
Alcance <ul style="list-style-type: none">Equipos eléctricos y mecánicos de uso en la industria, motores, subestaciones de planta, tableros eléctricos, equipos de generación, subestaciones de transmisión y distribución, equipos e infraestructura de transmisión y distribución, maquinaria de construcción, movimiento de tierra, y maquinaria para producción y proceso. Equipos de cómputo: Microcomputadores, impresoras, monitores, módems y otros accesorios de estos equipos, redes, main frames, periféricos especiales y otros equipos accesorios de estos. Equipos de telefonía, electromedicina y radiocomunicación. Transporte Automotor: vehículos de transporte terrestre como automóviles, camperos, camiones, buses, tractores, camiones y remolques, motocicletas, motociclos, mototriciclos, cuatrimotos, bicicletas y similares.	Fecha 20 Dic 2019	Regimen Régimen Académico	
Categoría 10 Semovientes y Animales			
Alcance <ul style="list-style-type: none">Semovientes, animales y muebles no clasificados en otra especialidad.	Fecha 20 Dic 2019	Regimen Régimen Académico	
Categoría 12 Intangibles			
Alcance <ul style="list-style-type: none">Marcas, patentes, secretos empresariales, derechos autor, nombres comerciales, derechos deportivos, espectro radioeléctrico, fondo de comercio, prima comercial y otros similares.	Fecha 18 Jun 2021	Regimen Régimen Académico	
Categoría 13 Intangibles Especiales			
Alcance <ul style="list-style-type: none">Daño emergente, lucro cesante, daño moral, servidumbres, derechos herenciales y litigiosos y demás derechos de indemnización o cálculos compensatorios y cualquier otro derecho no contemplado en las clases anteriores.	Fecha 18 Jun 2021	Regimen Régimen Académico	



PIN de Validación: af280a6b



Régimen Académico Art 6 Literal A numeral (1) de la Ley 1673 de 2013

Los datos de contacto del Avaluador son:

Ciudad: CARTAGENA, BOLÍVAR
Dirección: CARRERA 15 NO. 41-05
Teléfono: 3157503735
Correo Electrónico: alfoeche@yahoo.com

Títulos Académicos, Certificados de Aptitud Ocupacional y otros programas de formación:

Técnico Laboral Por Competencias en Avalúos de Bienes Muebles (Maquinaria y Equipo) e Inmuebles Urbanos-Rurales y Especiales - Instituto Tecni Incas
Técnico Laboral Por Competencias en Técnico en Avalúos- Instituto Técnico de Administración y Salud INCATEC
Ingeniero Civil - Universidad Santo Tomás
Magister en Recursos Hidráulicos - Universidad Nacional de Colombia.
Magister en Gestión Ambiental para Desarrollo Sostenible- La Pontificia Universidad Javeriana.

Que revisados los archivos de antecedentes del Tribunal Disciplinario de la ERA Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA; no aparece sanción disciplinaria alguna contra el(la) señor(a) ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ, identificado(a) con la Cédula de ciudadanía No. 17186611.

El(la) señor(a) ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ se encuentra al día con el pago sus derechos de registro, así como con la cuota de autorregulación con Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.

Con el fin de que el destinatario pueda verificar este certificado se le asignó el siguiente código de QR, y puede escanearlo con un dispositivo móvil u otro dispositivo lector con acceso a internet, descargando previamente una aplicación de digitalización de código QR que son gratuitas. La verificación también puede efectuarse ingresando el PIN directamente en la página de RAA <http://www.raa.org.co>. Cualquier inconsistencia entre la información acá contenida y la que reporte la verificación con el código debe ser inmediatamente reportada a Corporación Autorregulador Nacional de Avaluadores - ANA.



PIN DE VALIDACIÓN

af280a6b

El presente certificado se expide en la República de Colombia de conformidad con la información que reposa en el Registro Abierto de Avaluadores RAA., a los dos (02) días del mes de Diciembre del 2021 y tiene vigencia de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de expedición.

Firma: _____



PIN de Validación: af280a6b



<https://www.raa.org.co>



Alexandra Suarez
Representante Legal

DICTAMEN PERICIAL

Cartagena, Febrero de 2022

HONORABLE MAGISTRADO

LUÍS MIGUEL VILLALOBOS ÁLVAREZ

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLÍVAR

E. S. D.

Medio de Control	CONTROVERSIA CONTRACTUAL
Radicado	13-001-23-33-000-2014-00397-00
Demandante	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
Demandado	MUNICIPIO DE CALAMAR
Magistrado ponente	LUÍS MIGUEL VILLALOBOS ÁLVAREZ
Lugar	Cartagena de Indias D. T. y C

ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 17.186.611 de Bogotá, Matricula Profesional No. 11519 del Consejo Profesional de Cundinamarca, conocido dentro del proceso de la referencia como Perito Ingeniero Civil, de la lista de peritos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (I.G.A.C), inscrito en el RAA (Registro Abierto de Avaluadores-Ley 1673 de 2013) con la Corporación Autorreguladora Nacional de Avaluadores-ANA, comedidamente me permito rendir el Dictamen Pericial de conformidad con lo solicitado en el Acta de Audiencia inicial No.006/2017, Decreto de pruebas.

Cuestionario:

- i). Determinar el porcentaje de ejecución de las obras del Convenio de apoyo financiero No.111 de 2.005, a cinco (5) de octubre de dos mil once (2.011), a la fecha de terminación del Convenio; y
- ii) Cuantifique, actualizado a la fecha del dictamen pericial, los costos en que deberá incurrirse para poner en funcionamiento las obras del proyecto objeto del Convenio de apoyo financiero No.111 de 2.005 y de sus contratos derivados, ejecutadas a la fecha de terminación del Convenio.

El perito deberá tener en cuenta las pruebas aportadas al proceso así como todas aquellas que considere pertinentes, en especial, los informes de Interventoría y de Supervisión del Convenio.

ANTECEDENTES

El día 22 de diciembre de 2005, se suscribió el Convenio de Apoyo Financiero No. 111 de 2005. entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) y el Municipio de Calmar. El objeto del Convenio era. "La Cooperación entre el Ministerio y el Municipio para apoyar financieramente la ejecución del Plan de Obras e Inversiones en infraestructura para el Municipio, como mecanismo para contribuir al desarrollo del contrato resultante de la convocatoria pública que adelantara el Municipio. Dichos aportes son indispensables para el cumplimiento de las metas que se contemplen contractualmente"

En la cláusula cuarta del mencionado Convenio (F! 29 reverso) se fijó como plazo de ejecución el término de dos (2) años, contados a partir de la aprobación de la garantía única, la cual fue pactada el 23 de noviembre de 2006 (Fl. 4). Posteriormente, sobre el contenido del Convenio Financiero No. 111 de 2005, se celebró una segunda modificación y primera prórroga al plazo de su ejecución, ampliando el mismo a tres (3) años, para un plazo total, entre el Convenio principal y la presente prórroga, de cinco (5) años.

Asimismo, se eliminó la cláusula referente a la Garantía Única, en atención a que se trata de un Convenio Interadministrativo, en virtud de la calidad de las partes que lo suscriben Tal eliminación solo surtía efectos a partir de la fecha de suscripción de dicho documento, esto es, desde el 05 de octubre de 2008.

El día 18 de diciembre de 2011, se da por terminado el referido Convenio.

Los municipios de Calamar y Mahates en cumplimiento de las obligaciones adquiridas mediante la suscripción de los Convenios de Apoyo Financiero Números 100 y 111 de 2005, constituyeron la Empresa Regional "Aguas Canal del Dique S.A. E.S.P."

El 17 de septiembre de 2008 la Empresa Regional "Aguas Canal del Dique S.A. E.S.P." adjudicó el contrato de Construcción - Operación a la firma "GISCOL DIQUE S.A. E.S.P.", contrato que se suscribió el 21 de noviembre de 2008 por un valor inicial de \$5.938.730.910. Este contrato cuenta con 2 componentes de ejecución, así:

COMPONENTE	PLAZO	VALOR
Construcción	2 AÑOS	\$5.938.730.910
Gestión, financiación, operación, rehabilitación, expansión, reposición y mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y complementarias	15 AÑOS	Remuneración vía tarifa. Los municipios aportan el 50% de su SGP -APSB en calidad de subsidios.

CONVENIO 111 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (HOY MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO) - MUNICIPIO DE CALAMAR

OBJETO	"La Cooperación entre el Ministerio y el Municipio para apoyar financieramente la ejecución del Plan de Obras e Inversiones en infraestructura para el Municipio, como mecanismo para contribuir al desarrollo del contrato resultante de la convocatoria pública que adelantara el Municipio. Dichos aportes son indispensables para el cumplimiento de las metas que se contemplan contractualmente"
Ejecutor	Municipio de Calamar
Valor inicial del Convenio	Tres mil doscientos cuarenta millones de pesos mcte. \$3.240.000.000.00

Forma de pago	El valor total; esto es, la suma de TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS (\$3.240.000.000,00) MONEDA CORRIENTE fue pagado en la forma establecida en la Cláusula Sexta del Convenio, modificada por otro sí suscrito el 1 de Octubre de 2007.
Modificación No.1	Del 1 de octubre de 2007. Modificó el literal b) y Parágrafos de la Clausula Sexta - Transferencia de los recursos.
Modificación No. 2 y Primera Prorroga y única prórroga	Del 5 octubre de 2008. Se convino en prorrogar el plazo de ejecución del Convenio por tres (3) años más, para un plazo total entre el Convenio principal y la prórroga de cinco (5) años, contados a partir de la aprobación de la Garantía única. Asimismo, se eliminó la Cláusula Décima Novena relativa a la Garantía Única.
Los Municipios de Calamar y Mahates a través de "Aguas Canal del Dique S.A. E.S.P." adjudicó el contrato de Construcción - Operación a la firma "Giscol Dique S.A. E.S.P.", contrato que se suscribió el 21 de noviembre de 2008	Valor del contrato: \$5.938.730.910
"Aguas Canal del Dique S.A. E.S.P." adjudicó el contrato de Interventoría técnica, administrativa y financiera de las obras y suministros del plan de obras e inversiones a la firma Edgar Uribe y Cia Ltda-EUCO LTDA, contrato que se suscribió el 04 de Junio de 2009	Valor del contrato: \$550.000.000
Fecha de firma del Convenio	El 22 de diciembre de 2005

Fecha de aprobación de la Garantía Unica	El 23 Noviembre de 2006 (eliminada la Garantía por otro sí número 2 del 5 de octubre de 2008).
Plazo inicial de ejecución	Dos (2) años contados a partir de la aprobación de la Garantía única pactada
Primera prórroga	Octubre 5 de 2.008 por tres años mas
Plazo final de ejecución	Cinco (5) años contados a partir de la aprobación de la Garantía única pactada
Acta suspensión	Noviembre 20 de 2008
Acta reiniciación	Diciembre 18 de 2011
Fecha de terminación del Convenio	El 18 de diciembre de 2011
Supervisor por el MVCT	Yaneth Sfeir Turbay, Suddirección de Gestión Empresarial, Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico

Inicialmente detallamos las Actas de Valor contractual Inicial y Valor contractual Final del Convenio de Apoyo Financiero No. 11 1 de 2005, a fecha de terminación del Convenio. Anexos Cuadro en Excel. Hacemos un Cuadro Resumen. Posteriormente detallamos el Acta de Entrega y Recibo Final de obras.

ACTAS DE VALOR CONTRACTUAL

DESCRIPCION	VALOR CONTRACTUAL INICIAL	VALOR CONTRACTUAL FINAL
Sistema Acueducto Calamar	2.420.324.951	2.645.454.287
Sistema Acueducto Mahates	2.119.989.202	2.253.798.905,99
Costo Total Directo obras civiles	4.540.314.153	4.899.253.193

Administracion (15%)	681.047.123	734.887.978,95
Imprevistos (10%)	454.031.415	489.925.319,30
Utilidad (5%)	227.015.708	244.962.659,65
IVA sobre Utilidad (16%)	36.322.513	39.194.025,54
VALOR TOTAL OBRA	5.938.730.912	6.408.223.176
Valor Interventoría	550.000.000	593.472.549,00
TOTAL COMPROMETIDO	6.488.730.912	7.001.695.725,43

1. ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL DE LOS PRODUCTOS OBJETO DEL CONTRATO (Octubre 16 de 2012)

CONDICIONES FINALES DEL CONTRATO

PLAZO ACTUAL DEL CONTRATO:	Veinticuatro (24) meses
FECHA DE TERMINACION ACTUAL DEL CONTRATO:	Mayo 03 de 2011
FECHA DE TERMINACIÓN PERIODO DE RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS.	27 de Abril de 2012
TIEMPO DE PRORROGA DEL PERIODO DE RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS:	Ciento veinte (120) día
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN PERIODO DE RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS:	25 de Agosto de 2012
VALOR FINAL EJECUTADO DEL CONTRATO.	\$6.327.831.259,00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO (VALOR EJECUTADO MAS AJUSTES):	\$6.327.831.259,00

A los doce (12) días del mes de Octubre del año 2012, se reunieron Edgar Uribe Schroeder como representante legal de EUCO L TDA. en su calidad del Interventor del contrato de obra No.R.ACD-001-2008 y Hermann Camacho Torres como representanta legal (S) de GISCOL DIQUES.A ESP en su calidad de Contratista, con el fin de hacer la entrega y recibo definitivo del Contrato en mención

La interventoría hace constar que el producto objeto del Contrato ha sido entregado por el Contratista y recibido por la Interventoría con el siguiente alcance. luego de haberse realizado los ajustes y/o arreglos a las obras tal como quedo consignado en el Acta de Terminación con corrección de defectos suscrita a los tres (3) días del mes de Mayo de 2011 v en el acta de prórroga para el periodo de corrección de defectos suscrita a los veintisiete (27) días del mes de Abril de 2012. De igual forma, la entrega se hace de acuerdo con los detalles consignados a continuación. Ver Cuadro anexo.

En el presente Cuadro, solo se toman los Ítems globales para conocer el valor total de las obras ejecutadas del Convenio.

ITEM	DESCRIPCION	VALOR TOTAL \$
A	SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE CALAMAR	
1.0	CAPTACION POR MEDIO DE BARCAZA FLOTANTE Y BOMBEO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO	220.110.484
2.0	REHABILITACION Y OPTIMACION DE LA PIANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABIE	887.203.638
3.0	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA TRATADA	0.00
4.0	LINEA DE CONOUCCION A CORREGIMIEMTOS:EL YUCAL Y BARRANCA VIEJA	456.865.109
5.0	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS TRATADAS DE LA ESTACION DE BOMBEO	573.957.171
6.0	REDES DE DISTRIBUCIO	463.077.884
	COSTO TOTAL DIRECTO - CALAMAR	2.601.214.287
B	SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE MAHATES	
1.0	OBRAS DE OPTIMIZACION CAPTACION	160.468.495
2.0	OBRAS DE OPTIMIZACION PLANTA DE TRATAMIENTO	298.725.390,00

3.0	CONSTRUCCION TANQUE DE ALMACENAMIENTO (Enterrado)-400 M3	517940782
4.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPIO DE MAHATES-OPTIMIZACION – PRIMERA ETAPA	516.172.842
5.0	TANQUE DE ALMACENAMIENTO ELEVADO PROYECTADO – 300 M3	39.791.500
6.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPIO DE MAHATES-CONDUCCION A TANQUE ELEVADO	0
7.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPIO DE MAHATES-OPTIMIZACION PRIMERA ETAPA-DIAMETRO 3”	148.967.542
8.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPIO DE MAHATES-OPTIMIZACION PRIMERA ETAPA-DIAMETRO 4”	109.267.220
9.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO MUNICIPIO DE MAHATES-OPTIMIZACION PRIMERA ETAPA-DIAMETRO 6”	170.625.889
10.0	SUMINISTRO EQUIPOS DE BOMBEO	152.145.855
11.0	REHABILITACION TANQUE GAMERO	1.753.091
12.0	REHABILITACION TANQUE EVITAR	1.753.091
13.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO-CORREGIMIENTO DE GAMERO-OPTIMIZACION PRIMERA ETAPA	40.766.579
14.0	SISTEMA DE ACUEDUCTO-CORREGIMIENTO DE EVITAR-OPTIMIZACION PRIMERA ETAPA	78.198.919
	COSTO TOTAL DIRECTO - MAHATES	2.236.577.195
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES	4.837.791.482
	ADMINISTRACION (15%)	725.668.722
	IMPREVISTOS (10%)	483.779.148
	UTILIDAD (5%)	241.889.574
	IVA SOBRE UTILIDAD (16%)	38.702.332
	TOTAL COSTOS OBRAS CIVILES	1.490.039.777
	VALOR TOTAL OBRA	6.327.831.259

2. INFORME FINAL DE INTERVENTORIA - EUCO LTDA –(Octubre 16 de 2012)

La Interventoría manifiesta “Como quiera que la ejecución de las obras se terminó el 3 de mayo de 2011, previa revisión de los productos y/o obras objeto del contrato, se constató que estos se encontraban terminados, existiendo obras que requerían ajustes y/o arreglos que impidieron el recibo total a satisfacción por parte de la Interventoría” y describen dichas obras.

MUNICIPIO DE CALAMAR:

- 1) Puesta en marcha de la PTAP de Calamar. (Aforo de caudales).
- 2) Remates de Pintura y puesta en marcha del tanque metálico de Calamar.
- 3) Puesta en marcha del tanque de abastecimiento de agua potable. (remates de cubierta).
- 4) Instalación de Macro-medición. (Aforo de caudales)
- 5) Remates varios oficina principal operador. (Pintura y otros).

CORREGIMIENTOS DE CALAMAR

- 1) puesta en marcha de la PTAP del Yucal
- 1) Instalación de Micro-medición (validación contra macro-medición);

MUNICIPIO DE MAHATES

- 1) Puesta en marcha del tanque elevado y tanque de reserva
- 2) Puesta en marcha de equipos de respaldo
- 3) Instalación de Micro-medición (Validación contra macro-medición)

CORREGIMIENTOS DE MAHATES

- 1) Puesta en marcha rehabilitación tanque elevado de Gamero
- 2) Puesta en marcha rehabilitación tanque elevado de Evitar

Con base en lo anterior la Interventoría realizó el seguimiento a los ajustes y/o arreglos, sin embargo, el veinticinco (25) de Abril de 2012 se prorrogó el periodo de responsabilidad por defectos de acuerdo con el numeral 35.1 de las Condiciones del contrato. Posteriormente el Contratista manifiesta que atendería las

correcciones anteriormente indicadas dentro de una nueva prórroga en el periodo de responsabilidad por defectos hasta el veinticinco (25) de Agosto de 2012.

Una vez cumplido el plazo anterior se procedió en concordancia con o anunciado en el numeral 57.1 de las condiciones del contrato en cuanto a preparar la "Liquidación final de las obras y del Contrato" " en un término de cincuenta y seis (56) días. Este documento quedo suscrito el 16 de octubre de 2012.

Como quieran que seguían los faltantes en obras, en el Informe del Supervisor se analizaran en detalles.

3. INFORME FINAL DE SUPERVISION – (Marzo 22 de 2013)

Después de leer y analizar el extenso Informe del Supervisor, en el punto (66), el Supervisor indica:

“Teniendo en cuenta que el 18 de marzo de 2013, se cumplieron los quince días de plazo para que el municipio de Calamar subsanara las observaciones detectadas por este Ministerio, en aras del cumplimiento del objeto del Convenio de Apoyo financiero No. 111 de 2005, el 19 de marzo el supervisor de convenio realizó visita al municipio de Calamar y al corregimiento de El Yucal, donde se encontraron los siguientes resultados:”

- a. Seguimiento al techo de la barcaza: se observó que el techo de la barcaza se cambió
- b. Seguimiento al segundo equipo de bombeo: se le realizó mantenimiento y se encuentra en operación, la supervisión del contrato de operación (Aguas Canal del Dique) certifico que se realizó esta actividad, dado que no se pudo ingresar a la barcaza dado que el camino estaba inundado
- c. Seguimiento al segundo tablero eléctrico: se le realizó mantenimiento y se encuentra en operación la supervisión del contrato de operación (Aguas Canal del Dique) certifica que se realizó esta actividad, dado que no se pudo ingresar a la barcaza dado que el camino estaba inundado
- d. Seguimiento a la tubería de 10". El supervisor del contrato de operación certifica que se realizó la actividad, se realizó visita en conjunto con Aguas Canal del Dique y se constató que había una tubería instalada de conexión a la barcaza. Se adjunta registro fotográfico

- e. Seguimiento al equipo de desinfección de cloro gaseoso. El supervisor del contrato de operación manifiesta que el equipo fue arreglado en el marco de la ejecución del P01, sin embargo, se volvió a dañar, por lo cual se buscarán recursos para comprar uno nuevo
- f. Seguimiento al segundo equipo de bombeo de aguas claras. Se observó que aún está pendiente por reparar e instalar
- g. Seguimiento al segundo tablero eléctrico de aguas claras. Se observó que aún está pendiente por reparar e instalar
- h. Macromedidor en el Yucal: se evidenció su instalación en la barcaza. No obstante, no está funcionando dado que el sistema no está con corriente eléctrica
- i. Puesta en marcha del sistema (PTAP, redes y tanque) del corregimiento del Yucal

Posteriormente la Supervisora del Convenio, realizo la revisión de los Convenios 111 de 2005 (Municipio Calamar), 100 de 2005 (Municipio de Mahates) y 153 de 2007 (Municipio de Calamar) con sus observaciones y recomendaciones, se tiene:

CONTRATISTA	VALOR INICIAL	VALOR FINAL	VALOR EJECUTADO
GISCOL DIQUE S.A ESP CONSTRUCCION	5.938.730.910	6.408.228.178	6.327.831.259
EUCO LTDA INTERVENTORIA	550.000.000	593.472.549	586.054.142

Los contratos que fueron financiados con los Convenios de Apoyo financiero:

CONVENIO DE APOYO FINANCIERO	MUNICIPIO	VALOR
111 DE 2005	CALAMR	3.240.000.000
100 DE 2005	MAHATES	3.240.000.000
153 DE 2007	CALAMAR	545.860.000
TOTAL		7.025.860.000

De acuerdo con el Acta de Liquidación del componente de obra, el Acta No. 18 Final del contrato de obra, el Acta de ejecución de Interventoría Final y el Informe Final de Interventoría, el valor ejecutado con recursos de la Nación fue: (Ver Cuadro Anexo-Ejecucion POI – Final)

Ahora bien, en el presente Cuadro, solo se toman los valores finales para conocer el valor total de las obras del contrato, según Acta No 18 final del contrato.

CUADRO RESUMEN: EJECUCION POI -Final (ACTA PARCIAL No.18)

DESCRIPCION	CONDICIONES ACTUALIZADA ACTA No 18	TOTAL EJECUTADO ACTA No.18	CAF 100/05	CAF 111/05	CAF 153/07
Valor Total obras	6.408.223.176	6.327.831.259	2.925.442.972	2.856.528.287	545.860.000
% Ejecución	100%	98.75%	46.23%	45.14%	8.63%
Valor Interventoría	593.472.549	586.054.142	270.940.849	315.113.293	-
Total comprometido	7.001.695.725	6.913.885.401	3.196.383.821	3.171.641.581	545.860.000
Valor Convenio 111-2.005	7.025.860.000	7.025.860.000	3.240.000.000	3.240.000.000	545.860.000
SALDO NO EJECUTADO	24.164.275	111.974.599	43.316.179	68.358.419	0

El total ejecutado del Convenio de Apoyo Financiero No.111 de 2005 es:

CALAMAR 111 DE 2005	
VALOR CONVENIO	3.240.000.000
TOTAL EJECUTADO EN OBRAS	2.856.528.287
TOTAL EJECUTADO EN INTERVENTORIA	315.113.293
VALOR TOTAL	3.171.641.581
VALOR SALDO POR REINTEGRAR	68.358.419

Siguiendo con el Informe del Supervisor, en el punto (68), indica:

ALCANCE DE LAS OBRAS EJECUTADAS:

Municipio de Calamar:

- Barcaza flotante con 2 equipos de bombeo de 60 lps
- 2 macromedidores de 6"
- 2 medidores de caudal
- Planta de tratamiento compacta de 60 lps
- Rehabilitación del tanque elevado de 200 m3
- Suministro e Instalación de 2 equipos de bombeo de 60 lps
- Instalación de 5,1 km de tubería en diámetros de 12", 10", 8" 6" y 3"
- implementación de laboratorio

Corregimientos de El Yucal y Barranca Vieja:

- Optimización de Barcaza flotante
- 2 equipos de bombeo de 10 lps
- 1 macromedidor de 4"
- Planta de Tratamiento compacta de 10 lps

- Reforzamiento de la cimentación del tanque elevado existente de 96 m³, con sus tuberías de alimentación
- Suministro e instalación de 11,03 km de tubería en 6' entre los corregimientos y 3" y 2" de distribución
- Conducción de 2,435 Km de tubería de 6" entre el Yucal y Barranca Vieja

Municipio de Mahates:

- Suministro de 3 equipos de bombeo de 50 lps
- 1 macromedidor de 8" y 1 de 4" en distribución de agua potable
- Un macromedidor de 8" en captación
- Rehabilitación Planta de Tratamiento (cambio de lechos filtrantes, codos de floculación y mantenimiento de válvulas de las unidades de tratamiento)
- Implementación de laboratorio
- Construcción de tanque de almacenamiento de 400 m³
- Construcción de caseta de bombeo
- Suministro e instalación de 6 equipos de bombeo (2 de 30 lps para Mahates, 2 de 15 lps para Evitar y 2 de 15 lps para Gamero)
- Instalación de 10.4 km de tubería en 8", 6" 4 y 3
- 6 hidrantes de 3"
- 2010 acometidas

4. DEMANDA DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

El Ministerio después de relatar los hechos en que se fundamenta la Demanda, puntualiza el Incumplimiento por parte del Municipio de Calamar y cuantifica los aspectos de orden técnico-operativo pendiente de ejecución o culminación:

A. Aspectos de orden técnico-operativos pendientes

- 1) El Municipio de Calamar no ha puesto en funcionamiento la planta de tratamiento para el Corregimiento de El Yucal y con ello la no operatividad el sistema de acueducto para el corregimiento El Yucal-Barranca Vieja
 - 2) Así mismo, el Municipio no ha instalado el tablero de control del motor para la barcaza nueva de captación de Calamar, aspecto este ultimo que puede en un momento comprometer la funcionalidad del proyecto
- B. Cuantificación de las obras faltantes
1. Valor conducción El Yucal-Barranca Vieja-----\$ 456.865.109
 2. Planta de tratamiento El Yucal-----\$ 140.598.667
 3. Suministro e instalación de un tablero de control del motor
para la barcaza de captación de Calamar-----\$ 12.000.000

DESARROLLO DEL CUESTIONARIO

- i). Determinar el porcentaje de ejecución de las obras del Convenio de Apoyo financiero No.111 de 2.005, a cinco (5) de octubre de dos mil once (2.011), a la fecha de terminación del Convenio;

Antes de determinar el porcentaje de ejecución de las obras del Convenio de Apoyo financiero No.111 de 2.005, revisamos y analizamos:

- 1) El Acta de Entrega y Recibo Final de los productos objeto del contrato (Octubre 12 de 2012) - Giscol Dique S.A. E.S.P, Euco Ltda y Aguas Canal del Dique S.A. E.S.P.
- 2) Informe Final de Interventoría (Octubre 16 de 2012) - Euco Ltda
- 3) Informe Final de Supervisión (Marzo 22 de 2013) – Dra. Carolina Olarte O

Revisamos y analizamos conjuntamente: La ejecución (construcción) del Plan de Obras e inversiones (POI) de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios de acueductos, en los Municipios de Calamar y Mahates, detallado en el Informe del Supervisor, en el punto (68), donde indica el Alcance de las obras ejecutadas y los Informes de Interventoría y la Supervisión, donde se anotan las obras faltantes del Plan de Obras e inversiones (POI).

Teniendo en cuenta que en la Demanda no se precisaron todas las obras faltantes y el Informe de Interventoría no fueron contundentes en el Recibo de las obras y en sus exigencias para la ejecución de las mismas. Además, las obras faltantes no fueron específicas y cuantificadas. Haremos algunas precisiones para poder definir la ejecución de las obras totales del Convenio y determinar el porcentaje de ejecución de las obras.

En el Informe de la Supervisora inspeccionando las obras faltantes indica:

- b. Seguimiento al segundo equipo de bombeo: se le realizó mantenimiento y se encuentra en operación, la supervisión del contrato de operación (Aguas Canal del Dique) certifico que se realizó esta actividad, dado que no se pudo ingresar a la barcaza dado que el camino estaba inundado
- c. Seguimiento al segundo tablero eléctrico: se le realizó mantenimiento y se encuentra en operación la supervisión del contrato de operación (Aguas Canal del Dique) certifica que se realizó esta actividad, dado que no se pudo ingresar a la barcaza dado que el camino estaba inundado
- f. Seguimiento al segundo equipo de bombeo de aguas claras. Se observó que aún está pendiente por reparar e instalar
- g. Seguimiento al segundo tablero eléctrico de aguas claras. Se observó que aún está pendiente por reparar e instalar

En la barcaza, el segundo equipo de bombeo y el segundo tablero eléctrico no se recibieron a satisfacción y no fueron verificados por encontrarse según el Informe el camino inundado. El segundo equipo de bombeo de aguas claras y el segundo tablero eléctrico de aguas claras, en mis inspecciones oculares con registro

fotográfico se evidenciaron la falta de estos elementos. Del equipo de bombeo, se encontró la carcasa y no encontraron el tablero eléctrico, Por lo tanto, son obras faltantes.

Después del recorrido por las instalaciones de los acueductos de Calamar y Mahates y sus Corregimientos en compañía del nuevo operador AGUASEO TOTAL S.A.S E.S.P y como se anotó anteriormente, las obras faltantes no fueron específicas y cuantificadas, solicite por escrito me respondiera los interrogantes de los incumplimientos, según el punto (66) de la Supervisora: El Gerente Dr. Luis Garzón y su Ing. Civil Sebastián Vásquez del nuevo Operador me respondieron:

INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL MUNICIPIO DE CALAMAR

Teniendo en cuenta que el Informe Final del Supervisor del Ministerio de vivienda, ciudad y territorio del 18 de Marzo de 2013, manifiesta que el supervisor del convenio realizó visita al municipio de Calamar y al corregimiento de El Yucal, donde se encontraron los siguientes resultados:

ACUEDUCTO DE CALAMAR

Barcaza-Captación

1. Seguimiento al techo de la barcaza: se observó que el techo de la barcaza se cambió.

R/ No se tiene conocimiento de que ese trabajo se realizó, se aclara que se recibió una barcaza con infiltraciones en su fondo y un techo inadecuado para la misma.

2. Seguimiento al segundo equipo de bombeo: se le realizó mantenimiento y se encuentra en operación, la supervisión del contrato de operación (Aguas Canal del Dique) certifico que se realizó esta actividad, dado que no se pudo ingresar a la barcaza dado que el camino estaba inundado

R/ Se encontró solamente un motor funcional, el segundo en cuestión se encontró dañado.

3. Seguimiento al segundo tablero eléctrico: se le realizó mantenimiento y se encuentra en operación la supervisión del contrato de operación (Aguas Canal del Dique) certifica que se realizó esta actividad, dado que no se pudo ingresar a la barcaza dado que el camino estaba inundado.

R/ Se encontró solo un (1) tablero funcional.

4. Seguimiento a la tubería de 10". El supervisor del contrato de operación certifica que se realizó la actividad, se realizó visita en conjunto con Aguas

Canal del Dique y se constató que había una tubería instalada de conexión a la barcaza. Se adjunta registro fotográfico

R/ Correcto, se encontró dicha tubería.

Planta de Tratamiento

5. Seguimiento al equipo de desinfección de cloro gaseoso. El supervisor del contrato de operación manifiesta que el equipo fue arreglado en el marco de la ejecución del P01, sin embargo, se volvió a dañar, por lo cual se buscarán recursos para comprar uno nuevo

R/ El equipo se encontró averiado, sin funcionar.

6. Seguimiento al segundo equipo de bombeo de aguas claras. Se observó que aún está pendiente por reparar e instalar

R/ Se encontró aún averiado el motor de stock al ingresar el actual operador. Solo se encontró un motor en funcionamiento en aguas claras.

7. Seguimiento al segundo tablero eléctrico de aguas claras. Se observó que aún está pendiente por reparar e instalar.

R/ Se encontró el tablero sin dotación alguna, solo el cajón.

8. Macromedidor en el Yucal: se evidenció su instalación en la barcaza. No obstante, no está funcionando dado que el sistema no está con corriente eléctrica

R/ Si se encontró instalado.

9. Puesta en marcha del sistema (PTAP, redes y tanque) del corregimiento del Yucal.

- El supervisor del contrato de operación informa que el 14 de marzo de 2013 se aprobó por parte del municipio los recursos para el pago de la acometida y se remitió visto bueno a la fiduciaria.

R/ Se encontró en marcha

Posteriormente solicite al Operador AGUASEO TOTAL S.A.S E.S.P que hiciera el analisis de la Situación Actual del Plan de Obras e inversiones (POI) de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios de acueductos, en los Municipios de Calamar y Mahates, según el Alcance de las obras ejecutadas, punto (68) del Informe de la Supervisora.

I. OBRAS EJECUTADAS DEL CONVENIO

1. MUNICIPIO DE CALAMAR

1.1 Barcaza flotante con dos (2) equipos de bombeos

R/ Se encontraron los dos equipos pero, uno funcionando y el otro dañado. Se desconoce si en su momento se encontraba en funcionamiento.

1.2 Dos (2) macromedidores de 6"

R/ Si se encontraron.

1.3 Dos (2) medidores de caudal

R/ Si se encontraron.

1.4 Planta de tratamiento compacta de 60 lps

R/ Si se encontró.

1.5 Rehabilitación del tanque elevado de 200 m³

R/ Si se realizó. Cabe anotar que el tanque es de 150m³. El actual operador manifiesta que lo encontró con grietas y se adecuó para su funcionamiento.

1.6 Suministro e instalación de dos (2) equipos de bombeo de 60 lps

R/ El actual operador manifiesta Se encontró instalado solo un equipo de 50 hp y otro motor de 70 hp fuera de servicio.

1.7 Instalación de 5.1 kilómetros de tuberías en diámetros de 12",10",8",6" y 3"

R/ Si se realizó.

1.8 Implementación de laboratorio

R/ Si se realizó.

Se encontró turbidímetro, medidor multiparámetro, agitador de prueba de jarra, autoclave, incubadora.

Corregimientos el Yucal y Barranca Vieja

a) Optimización de barcaza flotante

R/ La barcaza de Yucal es la antigua barcaza que estaba funcionando en calamar. No se tiene registro de que fue optimizada.

b) Dos (2) equipos de bombeo de 10 lps

R/ Si se realizó.

c) Un (1) macromedidor de 4"

R/ Si se realizó.

d) Dos (2) medidores de caudal

R/ Si se realizó.

- e) Planta de tratamiento compacta de 60 lps
R/ Se encontró planta de tratamiento compacta en yucal de **10 lps**
- f) Reforzamiento de la cimentación del tanque elevado existente de 96 m³, con sus tuberías de alimentación.
R/ Si se realizó. Se tiene conocimiento de que se realizaron adecuaciones en el tanque elevado, pero no se tiene registro en detalle de que tipo de trabajo se realizó.
- g) Suministro e instalación de 11.03 kilómetros de tuberías en 6" entre los corregimientos y 3" y 2" de distribución.
R/ Si se realizó.
- h) Conducción de 2.435 de kilómetros de tuberías entre el Yucal y Barranca Vieja.
R/ se desconoce si este trabajo fue realizado.

2. MUNICIPIO DE MAHATES

Barcaza-Captación

2.1 Suministro de tres (3) equipos de bombeo de 50 lps

R/ Se encontró un solo equipo de 50 lps en la bocatoma (captación)

2.2 Un (1) macromedidor de 8" y uno (1) de 4" en la distribución de agua potable

R/ Se encontró solo un macromedidor de 8", de 4" no se encontró.

2.3 Un (1) macromedidor de 8" en captación.

R/ No se encontró medidor.

Planta de Tratamiento

2.4 Rehabilitación planta de tratamiento (cambio de lechos filtrantes, codos de floculación y mantenimiento de válvulas de las unidades de tratamiento)

R/ Si se encontró.

2.5 Implementación de laboratorio

R/ Si se encontró.

2.6 Construcción de tanque de almacenamiento de 400 m³

R/ Si se encontró.

2.7 Construcción de caseta de bombeo.

R/ Si se encontró.

2.8 Suministro e instalación de seis (6) equipos de bombeo (Dos de 30 lps para Mahates, dos de 15 lps para Evitar y dos de 15 lps para Gamero)

R/ Si se encontró.

2.9 Instalación de 10.4 kilómetros de tuberías en 6",4" y 3"

R/No se conoce con certeza la cantidad de tuberías que se instalaron, pero se alega que si se realizó un trabajo de instalación.

2.10 Seis (6) hidrantes de 3"

R/Si se encontró.

2.11 2.010 acometidas

R/ No se conoce la cantidad de acometidas instaladas.

Corregimientos el Evitar y Gamero

a) Instalación de 7.09 kilómetros en tuberías de 6",4",3" y 2"

R/ No se conoce con certeza la cantidad de tuberías que se instalaron, pero se alega que si se realizó un trabajo de instalación.

En la barcaza-captación en Mahates , se encontró un solo equipo de 50 lps, situación que fue corroborada en el cuestionario por el Operador, faltando dos equipos, como obras faltantes.

Ahora bien, con las inspecciones oculares, registro fotográfico, revisión y analisis de las obras ejecutadas, las respuestas solicitadas al Operador AGUASEO TOTAL S.A.S E.S.P, los valores tomados del Acta de Entrega y Recibo final del Contrato y considerando que los sistemas se encontraron operando a media, tenemos las obras faltantes y su cuantificación.:

Municipio de Calamar

1. Suministro e instalación y montaje de equipo de bombeo (2 bombas c centrifugas de eje horizontal Q= 60 lps ,HDT= 18 mca, 440/220 y 60Hz-En la Captación

En el punto 4.13 del folio 110 del Acta de Entrega y Recibo final de obras, se encontró costo por unidad.

Valor-----\$ 28.422.500

2. Suministro e instalación tablero de mando de dos (2) puestos para equipo de 60 lps. En la captación

En el punto 5.4 del folio 110 del Acta de Entrega y Recibo final de obras, se encontró costo por unidad

Valor-----\$ 12.000.000

3. Suministro e instalación y montaje de equipo de bombeo (2 bombas c centrifugas de eje horizontal Q= 60 lps,HDT= 18 mca, 440/220 y 60Hz-En la Planta de tratamiento (Aguas claras)

En el punto 8.9 del folio 114 del Acta de Entrega y Recibo final de obras, se encontró costo por unidad

Valor-----\$ 28.422.500

4. Suministro e instalación tablero de mando de dos (2) puestos para equipo de para equipos de distribución, Incluye accesorios para operación. En la Planta de tratamiento (Aguas claras)

En el punto 8.1 del folio 114 del Acta de Entrega y Recibo final de obras, se encontró costo por unidad

Valor-----\$ 12.000.000

Municipio de Mahates

1. Suministro e instalación conjunto Motor Bomba para bombeo 50 l/s,15 HP(Captacion planta) incluye tablero de control, sistema eléctrico, accesorios requeridos para instalación y operación,transporte hasta sitio de instalación y pruebas de bombeo.

En el punto 3.5 del folio 125 del Acta de Entrega y Recibo final de obras, se encontró costo para dos (2) unidades

Valor-----\$ 90.000.000

2. Suministro e instalación macromedidores de 8"

En el punto 6.1 del folio 125 del Acta de Entrega y Recibo final de obras, se encontró costo del equipo

Valor-----\$ 12.275.700

VALOR TOTAL OBRAS Y/O EQUIPOS FALTANTES: -----\$ 171.120.700

Con estos equipos y/o elementos a valor presente, se logra en gran parte optimizar el servicio de acueducto a los Municipios de Calamar y Mahates.

VALOR TOTAL OBRAS Y/O EQUIPOS FALTANTES: -----\$ 171.120.700

VALOR OBRAS EJECUTADAS A 18 DE DICIEMBRE DE 2011-----\$ 4.899253193

Por lo tanto, el Porcentaje de Ejecución de las obras del Convenio de Apoyo financiero No.111 de 2.005, a la fecha de terminación del Convenio (Diciembre 18 de 2011) es -----96.5%

- ii) Cuantifique, actualizado a la fecha del dictamen pericial, los costos en que deberá incurrirse para poner en funcionamiento las obras del proyecto objeto del Convenio de apoyo financiero No.111 de 2.005 y de sus contratos derivados, ejecutadas a la fecha de terminación del Convenio.

Para cuantificar los costos en que deberá incurrirse para poner en funcionamiento las obras del proyecto objeto del Convenio de apoyo financiero No.111 de 2.005, es decir optimizar el servicio, aplicamos el concepto de Lucro Cesante.

El Lucro Cesante corresponde a la cantidad de dinero dejada de percibir por el reclamante, desde el momento en que se produjo el daño y/o el incumplimiento del contrato, hasta el momento en que se realiza la liquidación y/o se paga la indemnización. Este tipo de daño se materializa en sumas únicas o periódicas dejadas de percibir por el afectado y deben actualizarse aplicando el IPC mensual hasta la fecha de cálculo y a este monto actualizado se le aplica el interés legal mensual (0,004867 interés técnico) durante el respectivo período.

El Lucro Cesante se reconoce y liquida para dos momentos:

- a) PASADO O CONSOLIDADO: Desde que se produjo el daño y/o incumplimiento del contrato, hasta la fecha de la presentación del informe o hasta la sentencia y
- b) **FUTURO**: Desde la fecha de la sentencia ejecutoriada hasta la vida probable o término establecido para el reconocimiento de la prestación económica

Para nuestro caso, tenemos el Lucro Cesante Pasado o Consolidado

FORMULA PARA CALCULAR EL LUCRO CESANTE CONSOLIDADO EN CASO DE SUMAS UNICAS

Se toma el valor en la fecha en que se produjo el incumplimiento (Obras faltantes) y se actualiza a la fecha de la presentación del Informe Pericial. A la suma actualizada se le aplica la fórmula con el interés técnico mensual, establecido por las Altas Cortes, en 0,004867(0,005) por el período indemnizable correspondiente.

$$Ra = Rh \times \frac{\text{IPC Final (Enero 30/2022)}}{\text{IPC Inicial (Diciembre 18/2011)}}$$

Donde:

Ra= Renta (Valor) actualizada

Rh= Renta (Valor) histórica

n= período indemnizable en meses

IPC= Índice de Precios al Consumidor

IPC = Es el valor numérico que refleja las variaciones que experimentan los precios en un período, determinando el costo de vida.

IPC (Diciembre de 2011) = 76.19

Fecha de terminación del Convenio

IPC (Enero de 2011) = 113.26

Fecha de presentación Dictamen Pericial

Rh = \$ 171.120.700 = Valor de Gestión histórico (Valor obras faltantes)

Este valor se actualiza a la fecha de la presentación del Informe Pericial

Posteriormente se aplica la fórmula y/o Suma consolidada (S)

$$S = Ra (1+i)^n$$

n= período indemnizable en meses

i= interés técnico legal mensual (0,005)

Ahora bien, el valor histórico y/o obras faltantes se actualiza a la fecha de la presentación del Informe Pericial.

$$Ra = 171.120.700 \times \frac{\text{IPC Final (Enero 30/2022)}}{\text{IPC Inicial(Diciembre 18/2011)}}$$

Se toma el mes de Enero como el último mes del IPC (DANE) actualizado

$$Ra = 171.120.700 \times \frac{113.26}{76.19} = 171.120.700 \times 1.4865$$

$$Ra = \$ 254370920$$

Valor obras faltantes actualizado = **\$ 254.370.920**

Ahora se calcula la Suma consolidada (S) $S = Ra (1+i)^n$

n= **121** meses

Año 2011 = 18 Diciembre a 30 de Diciembre = 12 días =0.4 mes

Año 2012 =12 meses

Año 2013 =12 meses

Año 2014 =12 meses

Año 2015 =12 meses

Año 2016 =12 meses

Año 2017 =12 meses

Año 2018 =12 meses

Año 2019 =12 meses

Año 2020 =12 meses

Año 2021 =12 meses

Año 2022 =1 mes

Total = 121.4 meses = 121 meses

i= 0,005

$$S= 254.370.920 \times (1+0.005)^{121}$$

$$S= 254.370.920 \times 1.8284$$

$$S= \$ 465.091.790$$

VALOR LUCRO CESANTE CONSOLIDADO – OBRAS FALTANTES= \$ 465.091.790
--

Anexo: Plano de Localizacion,Acueductos de Calamar y Mahates

Ing. Civil ALFONSO ECHEVERRIA SUAREZ

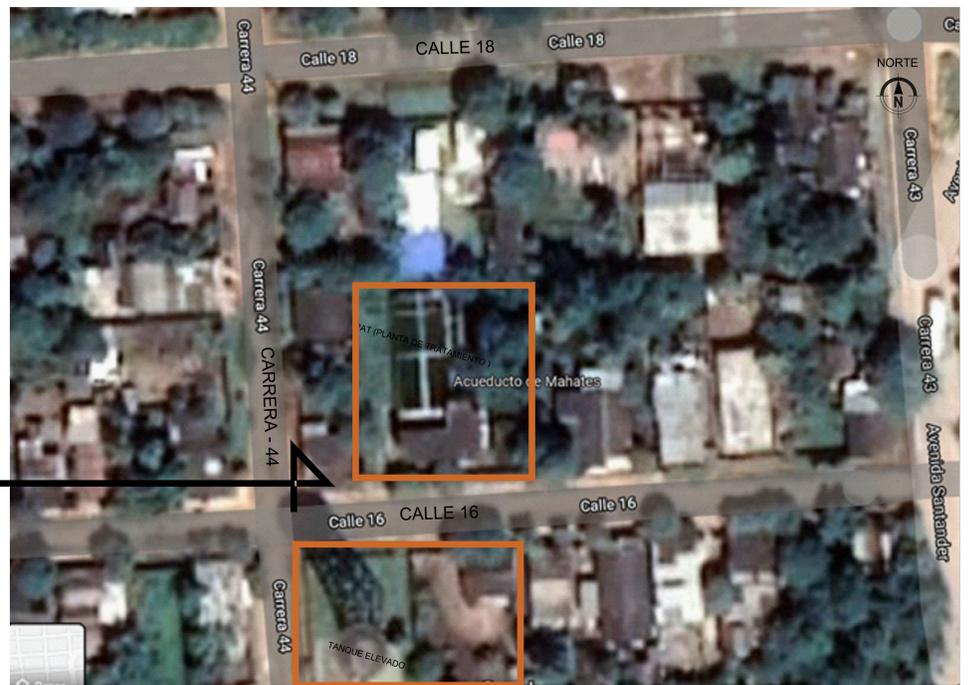
c.c 17.186.611 de Bogotá

Auxiliar e la Justicia - Registro Abierto de Avaluadores (RAA)
ANA-AVAL17186611



DEPARTAMENTO DE BOLIVAR
LOCALIZACION ACUEDUCTO DE CALAMAR

DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	
LOCALIZACION: MUNICIPIOS DE CALAMAR Y MAHATES	
TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR	
RADIADO: 1301-23-33-0005-2014-00391-00	
PROCESO CONTROVERSIAS CONTRACTUAL	
CONTIENE: PLANTAS DE ACUEDUCTOS	
PERITO: ING. CIVIL ALFONSO ECHEVERRIA	OBSERVACIONES
CUIDAD Y FECHA: Cartagena, 14/12/2021	ESCALA PLANO: 1/1



DEPARTAMENTO DE BOLIVAR
LOCALIZACION ACUEDUCTO DE MAHATES

ACUEDUCTO MUNICIPIO DE CALAMAR

1. CAPTACION DE BOMBEO



BARCAZA-CAPTACION DE BOMBEO



EQUIPO DE BOMBEO-BOMBA FALTANTE

TABLERO DE MANDO EXISTENTE-FALTA UNO (1)
SIN TAPA Y SIN NORMAS DE SEGURIDAD

2. PLANTA DE TRATAMIENTO



VISTA PLANTA DE TRATAMIENTO-CR.-1



VISTA PLANTA DE TRATAMIENTO-CALLE-31



OPERADOR ACTUAL: AGUASEO TOTAL S.A.S E.S.P

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR

RADICADO: 13-001-23-33-000-2014-00397-00-Magistrado:Dr.Luis Villalobos Alvarez

REGISTRO FOTOGRAFICO

PERITO: Ing. Alfonso Echeverria Suarez



VISTA INTERIOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO



ENTRADA DE LA TUBERIA: CAPTACION-PLANTA TRATAMIENTO.OBSERVESE LOS
MACROMEDIDORES

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR

RADICADO: 13-001-23-33-000-2014-00397-00-Magistrado:Dr.Luis Villalobos Alvarez

REGISTRO FOTOGRAFICO

PERITO: Ing. Alfonso Echeverria Suarez



CUARTO DE MAQUINAS – SISTEMA DE AGUAS CLARAS



BOMBA FALTANTE-SISTEMA DE AGUAS CLARAS

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR

RADICADO: 13-001-23-33-000-2014-00397-00-Magistrado:Dr.Luis Villalobos Alvarez

REGISTRO FOTOGRAFICO

PERITO: Ing. Alfonso Echeverria Suarez



TABLERO DE MANDO-FALTA UNO (1) SOLO DEJARON LA CAJA

ACUEDUCTO MUNICIPIO DE MAHATES



FACHADA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO (LOTE-1)

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR

RADICADO: 13-001-23-33-000-2014-00397-00-Magistrado:Dr.Luis Villalobos Alvarez

REGISTRO FOTOGRAFICO

PERITO: Ing. Alfonso Echeverria Suarez



FACHADA TANQUE ELEVADO Y CUARTO BOMBEO - REDES DE DISTRIBUCION (LOTE-2)



CUARTO DE MAQUINAS-OPERANDO BIEN

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE BOLIVAR

RADICADO: 13-001-23-33-000-2014-00397-00-Magistrado:Dr.Luis Villalobos Alvarez

REGISTRO FOTOGRAFICO

PERITO: Ing. Alfonso Echeverria Suarez



SISTEMA ELECTRICO-OPERANDO BIEN

