



**EMSER E.S.P.**  
Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7  
"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD CUYO OBJETO ES:** REMODELACION Y DOTACION DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA EMSER E.S.P. PARA LA ADECUACION DE UN AUDITORIO Y/O SALON DE REUNIONES QUE PERMITA FORTALECER EL DESARROLLO INSTITUCIONAL, REALIZACION DE CAPACITACIONES EN TORNO A LOS COMPONENTES AMBIENTALES Y DE SANEAMIENTO BASICO ENTRE OTROS, TANTO A CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS DE LA EMSER E.S.P.

<b>ENTIDAD</b>	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL LÍBANO TOLIMA
<b>DEPENDENCIA QUE PROYECTA</b>	DIRECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y COMERCIAL
<b>FECHA DE SOLICITUD</b>	Septiembre 21 de 2018
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	REMODELACION Y DOTACION DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA EMSER E.S.P. PARA LA ADECUACION DE UN AUDITORIO Y/O SALON DE REUNIONES QUE PERMITA FORTALECER EL DESARROLLO INSTITUCIONAL, REALIZACION DE CAPACITACIONES EN TORNO A LOS COMPONENTES AMBIENTALES Y DE SANEAMIENTO BASICO ENTRE OTROS, TANTO A CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS DE LA EMSER E.S.P.
<b>CLASE DEL CONTRATO</b>	OBRA
<b>PLAZO DEL CONTRATO</b>	Noventa (90) Días Calendario
<b>VALOR TOTAL DEL CONTRATO</b>	\$ 109'859.996
<p>Que de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 30 y siguientes de la ley 142 de 1994 y el Título II Capítulo 1° de la ley 689 de 2001, los actos de las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios se rigen exclusivamente por las reglas del Derecho Privado sin atender el porcentaje que el aporte de las entidades públicas representen dentro del capital social</p> <p><i>Que mediante acuerdo N° 005 de junio 16 de 2014, "Por el cual se establece el manual de contratación de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL LÍBANO EMSER E.S.P, específicamente el Título II, numeral 2,1 PLANIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN Y PROCESO DE SELECCIÓN, señala que el proceso de contratación iniciará con la elaboración del análisis de conveniencia y justificación al gasto a cargo de la dependencia que genera la necesidad, y mediante la cual informa a la Gerencia sobre la necesidad a satisfacer.</i></p> <p>Que los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación, tendrán lugar de manera previa a la contratación y busca contener criterios que permita la información pertinente y eficaz para desarrollar debidos procesos de contratación</p>	
<b>VIABILIDAD DEL PROYECTO Y PLAN DE ACCIÓN</b>	
<b>EJE: PLAN SECTORIAL</b>	



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

**OBJETIVO:** MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA EMSER E.S.P.

**ESTRATEGIA: 1,** PROPENDER POR EL MEJORAMIENTO CONTINUO Y RETROALIMENTACION DE LAS ACTIVIDADES QUE PERMITEN GARANTIZAR LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO EN EL MUNICIPIO DEL LIBANO TOLIMA.

**PROBLEMA:** ACTUALMENTE LA EMSER E.S.P., NO CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA QUE SE ADAPTE A LAS NECESIDADES EN CUANTO A LA OPTIMIZACION DE ESPACIOS DE OFICINAS PARA REALIZAR EVENTOS QUE DEMANDEN GRAN AFLUENCIA DE PERSONAS COMO EMPLEADOS, USUARIOS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS, POBLACION ESTUDIANTIL ENTRE OTROS, CON EL FIN DE DAR A CONOCER LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS QUE CONTINUAMENTE ADELANTA LA ENTIDAD.

DE IGUAL MANERA DEBIDO AL CRECIMIENTO DE LA POBLACION BENEFICIADA LA EMPRESA HA REQUERIDO CONTRATAR MAS PERSONAL PARA CUBRIR LA DEMANDA EN LA CONTINUIDAD Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS PRESTADOS Y CUENTA CON ESPACIOS QUE RESULTAN INADECUADOS PARA REALIZAR DIVERSAS ACTIVIDADES AL INTERIOR DE LA SEDE ADMINISTRATIVA.

POR ESTA RAZON ES INDISPENSABLE CONTAR CON UN AUDITORIO O SALON DE EVENTOS QUE PERMITA ESCUCHAR CUALQUIER TIPO DE EXPRESION HABLADA, AUDIO, VIDEO EFECTUADO DE MANERA PUBLICA DEL ORDEN MUNICIPAL, DEPARTAMENTAL, NACIONAL O PARTICULAR.

## CONTRIBUCIÓN A LAS METAS DEL PLAN DE DESARROLLO

El plan de desarrollo municipal aprobado mediante acuerdo 008 de 2016

**PLAN DE DESARROLLO 2016-2019 "En el Líbano TODOS GANAMOS"**

**Dimensión 3:** Urbano Rural

**Eje de Gestión:** N° 1. Servicios Públicos

**Subprograma:** AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

**Meta:** Construcción, Implementación, evaluación y desarrollo de los planes de mejora del Plan Sectorial de Agua Potable y Saneamiento Básico del Municipio

- ✓ Con la adecuación del salón de eventos que se propone realizar se generaran espacios adecuados para realizar diversas actividades que permitan expresar los planes, programas y proyectos que continuamente realizar la EMSER E.S.P. o cualquier intervención que se desee realizar de manera pública, del orden municipal, departamental, nacional o particular.

**Subprograma:** AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

**Meta:** Desarrollar estrategias articuladas entre todos los actores que garanticen el apoyo integral del Plan Sectorial de Agua Potable y Saneamiento Básico del Municipio

- ✓ Con la adecuación del salón de eventos que se propone realizar se generaran espacios adecuados para realizar diversas actividades que permitan expresar los planes, programas y proyectos que continuamente realizar la EMSER E.S.P. o cualquier intervención que se desee realizar de manera pública, del orden municipal, departamental, nacional o particular.

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

ACTUALMENTE LA EMSER E.S.P., NO CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA QUE SE ADAPTE A LAS NECESIDADES EN CUANTO A LA OPTIMIZACION DE ESPACIOS DE OFICINAS PARA REALIZAR EVENTOS QUE DEMANDEN GRAN AFLUENCIA DE PERSONAS COMO EMPLEADOS, USUARIOS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS, POBLACION ESTUDIANTIL ENTRE OTROS, CON EL FIN DE DAR A CONOCER LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS QUE CONTINUAMENTE ADELANTA LA ENTIDAD.

POR ESTA RAZON ES INDISPENSABLE CONTAR CON UN AUDITORIO O SALON DE EVENTOS QUE PERMITA ESCUCHAR CUALQUIER TIPO DE EXPRESION HABLADA, AUDIO, VIDEO EFECTUADO DE MANERA PUBLICA DEL ORDEN MUNICIPAL, DEPARTAMENTAL, NACIONAL O PARTICULAR.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS, DISEÑOS DE CONSTRUCCIÓN, DOCUMENTOS TÉCNICOS Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

### 2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

#### 2.1.1. OBJETO:

REMODELACION Y DOTACION DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA EMSER E.S.P. PARA LA ADECUACION DE UN AUDITORIO Y/O SALON DE REUNIONES QUE PERMITA FORTALECER EL DESARROLLO INSTITUCIONAL, REALIZACION DE CAPACITACIONES EN TORNO A LOS COMPONENTES AMBIENTALES Y DE SANEAMIENTO BASICO ENTRE OTROS, TANTO A CLIENTES INTERNOS Y EXTERNOS DE LA EMSER E.S.P.

#### 2.1.2. Alcance:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
<b>1.0</b>	<b>PRELIMINARES</b>		
1.1	REPLANTEO MANUAL	M2	82.49
1.2	DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.04 M	M2	82.49
1.3	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA 0.15 M	M2	11.55
1.4	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.05 M	M2	82.49
1.5	DEMOLICIÓN PLACA PISO MAYOR 0.05 M	M2	21.88
1.6	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	UND	3.00
1.7	DESMONTE VENTANAS	M2	10.29
1.8	RETIRO DE ESCOMBROS	M3	40.05
1.9	DESMONTE DE CUBIERTAS (ASBESTO CEMENTO)	M2	4.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>2.0</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>		
2.1	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0.12 M	M2	12.60

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

2.2	FILOS O DILATACIONES S/MURO	ML	27.00
2.3	MURO SUPERBOARD 8 mm. UNA CARA ( Perfileria Cal. 24 cada 60 cm.)	M2	121.94
2.4	MURO SUPERBOARD 8 mm. DOS CARAS ( Perfileria cal. 24 cada 60 cm.)	M2	5.00
2.5	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM	M2	35.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>3.0</b>	<b>BASES DE PISOS</b>		
3.1	ALISTADO ENDURECIDO 1:3, E=0.04	M2	93.44
3.2	PLACA BASE CONCRETO e= 0.08 de 2500 PSI	M2	35.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>4.0</b>	<b>ACABADOS DE PISOS</b>		
4.1	CERAMICA PISO TRAFICO 5 CALIDAD PRIMERA	M2	93.44
4.2	GUARDAESCOBA CERÁMICA	ML	48.90
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>5.0</b>	<b>ESTRUCTURA COLUMNETAS Y VIGAS</b>		
5.1	VIGA AÉREA 3500 PSI	M3	1.20
5.2	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	85.00
5.3	ACERO FIGURADO 37000 PSI	KG	60.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>6.0</b>	<b>CIELO RASO</b>		
6.1	CIELO RASO PLANO PVC ( INCLUYE ESTRUCTURA)	M2	93.44
6.2	CIELO RASO FIBROCEMENTO 6 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 24) Incluye mano de pintura,	M2	8.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>7.0</b>	<b>PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR</b>		
7.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	M2	300.00
7.2	VINILO TRES(3) 3 manos coraza de Pintuco en fachada (incl. andamios)	M2	45.00
7.3	ESTUCO Sobre Muro Interior (Incluye estuco, filos y dilataciones).	M2	45.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>8.0</b>	<b>CARPINTERIA METÁLICA</b>		

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

8.1	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO SENCILLO ( Incluye anticorrosivo + pintura ESMALTE + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	M2	5.96
8.2	VENTANA EN ALUMINIO , incl. Vidrio	M2	4.16
8.3	FACHADA FLOTANTE EN VIDRIO TEMPLADO 10 mm. Incluye vidrio templado, perfilera en aluminio, silicona gotero, pegue, elementos de fijación, así como el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje y toda la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	M2	10.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>10.0</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
10.1	RED DE DISTRIBUCION de cable 2#10	ML	25.00
10.2	SALIDA TOMA DOBLE PVC COMPLETA	UND	9.00
10.3	SALIDA LÁMPARA TOMA PVC COMPLETA	UND	12.00
10.4	SALIDA TOMA TV (COAXIAL). INCLUYE CONDULINADO Y TUBERÍA EMT 3/4" , APARATO Y CABLEADO RG59 75Ω. PROM 20 m	UND	1.00
10.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 70 W, Temperatura de Color 4000K-4500K, SMD2835, Lumen 6.430 lm (+/- 10%), FP > 0.9, Angula 120°, Garatía de 5 años, Voltaje 120/277 VAC. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	UND	6.00
10.6	BALA LED PARA INCRUSTAR - IP20, ARO EXTERIOR PLANO EN ALUMINIO INYECTADO BLANCO, DIFUSOR OPALIZADO, LED 20W 4000K 1800lm - 110 VAC	UND	7.00
10.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA. BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SquareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	1.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>11.0</b>	<b>AIRE ACONDICIONADO</b>		
11.1	AIRE ACONDICIONADO TIPO CASSETTE. MULTI INVERTE, DE 18000+24000 incluye mano de obra y accesorios	UN	1.00
	<b>SUBTOTAL</b>		
<b>12.0</b>	<b>MOBILIARIO Y TECNOLOGIA</b>		
12.1	TABLERO DIGITAL Mínimo: 111 pulgadas en diagonal en formato 16:10. Equivalentes a 245,7 de ancho x 138,2 cm de alto. Desviación menor a 0.1 mm entre calibración y punto de toque	UN	1.00



**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

	12.2	SILLA UNIVERSITARIA CON BRAZO ABATIBLE, Tapizada en paño hilat- con carcazas en la espalda y asiento, base tubo metálica calibre 16, con carcazas en la espalda y asiento, base tubo metálica, Acabado en paño Hilat o similar, asiento en espuma inyectada densidad 45, espalda en espuma laminada de alta densidad 50 mm de espesor, bastidores y carcazas en polipropileno, con brazos, estructura en tubo elíptico 14 * 24 mm., pintura epoxi poliéster de aplicación electrostática	UN	50.00
		<b>SUBTOTAL</b>		
	<b>13.0</b>	<b>VARIOS</b>		
	13.1	ASEO Y LIMPIEZA	GL	1.00
		<b>SUBTOTAL</b>		
		<b>VALOR COSTOS DIRECTOS</b>		
		<b>VALOR COSTOS INDIRECTOS AIU</b>		
		ADMINISTRACIÓN	%	17%
		IMPREVISTOS	%	5%
		UTILIDAD	%	5%
2.1.3. especificaciones técnicas del bien o servicio a contratar:	Las Especificaciones Técnicas que debe de cumplir el Contratista deberán estar conforme a la norma NSR-10, además la entidad publicara un documento adicional que contenga la descripción técnica de cada ITEM, la manera de medición y de pago según la unidad de medida.			
2.1.3. Clasificación UNSPSC	-30 11 15 CONCRETOS Y MORTEROS -72 14 10 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTAS Y CARRETERAS -72 14 11 SERVICIO DE PAVIMENTACIÓN Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA -72 15 19 SERVICIOS DE ALBAÑILERÍA Y MAMPOSTERÍA -72 15 27 SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y REPARACIÓN DE CONCRETO. -72 12 14 SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PUBLICOS ESPECIALIZADOS -72 10 33 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE INFRAESTRUCTURA -72 15 14 SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE RECUBRIMIENTOS DE MUROS -72 15 11 SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE PLOMERIA -72 15 26 SERVICIOS DE TECHADO Y PAREDES EXTERNAS Y LAMINAS DE METAL -81 10 15 INGENIERÍA CIVIL			
2.1.4 autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución.	<b>No aplica</b> , se interviene por Vía publica, solo requiere la solicitud a la alcaldía municipal de la ocupación temporal del espacio público.			
2.1.5 documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	Se adjuntan en el anexo técnico, planos, cantidades de obras, el constructor debe desarrollar el proyecto en cumplimiento del RAS 2000 Y NSR-10.			



**EMSER E.S.P.**  
Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7  
"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

cuando el contrato incluye diseño y construcción. No aplica.	
<b>2.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR</b>	
2.2.1. Tipo de Contrato:	Obra Civil
2.2.2. Plazo de Ejecución:	El objeto contratado tendrá una duración máxima de 90 días calendario y/o hasta agotar la disponibilidad presupuestal, contado a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación.
2.2.3. Lugar de Ejecución:	Para todos los efectos contractuales el lugar de la ejecución del contrato será la zona urbana del Municipio de Líbano, exactamente en las oficinas de la EMSER E.S.P.
2.2.4. Valor estimado del contrato:	(\$ 109.859.996)
2.2.5. Certificado de Disponibilidad Presupuestal	CDP No 475 del 21-09-2018
2.2.5. Forma de pago:	La EMSER E.S.P, efectuará pagos de acuerdo a la propuesta seleccionada por el proponente, ALTERNATIVA 1 con pago anticipado del 50%, ALTERNATIVA 2 sin anticipo, y solo mediante actas parciales, previa presentación y aprobación del informe de actividades, certificación del supervisor, firma del acta parcial de pago; y el saldo a la finalización, con previa presentación y aprobación del informe de actividades, certificación del supervisor, firma de acta final y entrega satisfactoria del servicio contratado. Además deberá primero, acreditar mediante certificación que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones al sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, conforme a lo establecido en la Ley 1150/07, y segundo, presentar el informe de actividades del periodo correspondiente con el visto bueno del supervisor asignado.
2.2.6. INTERVENTORÍA	No Requiere
2.2.7. SUPERVISIÓN	Estará a cargo del profesional universitario grupo redes y Aseo de la EMSER E.S.P.
2.2.8. PERFECCIONAMIENTO	Se entenderá perfeccionado con la firma de las partes. Requisitos de ejecución: Registro presupuestal, Stampillas con el recibo de consignación, pólizas aprobadas por parte de la gerencia de la EMSER E.S.P.
2.2.9. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES	A la fecha de la suscripción del contrato el contratista no se debe encontrar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones establecidas por la constitución y la ley, para contratar con entidades estatales, hecho que se hará constar bajo juramento en la propuesta.
<b>2.2.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES</b>	
<b>DEL CONTRATISTA:</b>	
a) Entregar registros fotográficos del desarrollo de las obras, en medio magnético y físico (2 Copias).	



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

- b) Suministrar a su costa todos los materiales, equipos, y herramientas que sean necesarios para su ejecución.
- c) Entregar memorias de Cálculo de las actividades.
- d) Obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que le asigne el interventor del contrato.
- e) Deberá adoptar las normas NSR-10
- f) Mantener las medidas de seguridad, y señales de prevención de accidentes.
- g) Hacer entrega de los trabajos a la EMSER E.S.P una vez termine las obras.
- h) Cumplir sus obligaciones con el sistema general de seguridad social en los términos señalados por la circular conjunta 0001 de 2004, expedida por el Ministerio de la Protección Social.
- i) Presentar los soportes de pago de aportes al sistema de seguridad del personal vinculado a la obra.
- j) No podrá ceder el presente contrato sin autorización de la EMSER E.S.P.
- k) Cronograma de actividades proyectado Quincenalmente.
- l) Realizar la respectiva Señalización del lugar de la obra y ubicar una valla informativa del contrato a ejecutar, de acuerdo a las medidas establecidas por la empresa.
- m) Las demás inherentes al objeto del contrato
- n) Presentar a la EMSER ESP a través de su interventor un cronograma de actividades a realizar. a) Deberá elaborarse utilizando software para programación de proyectos, tal como Microsoft Project, Primavera Project Planner o cualquier otro programa similar. b) El programa deber ser estructurado por Subproyectos y en cada uno de ellos, por actividades o tareas. El número de actividades del programa de trabajo, deberá ser mínimo el número de ítems del presupuesto oficial.
- o) Debe presentarse el diagrama Gantt y el Flujo de inversión mensual. d) La duración de las actividades se debe expresar en días enteros. e) El diagrama de barras o Gantt, deberá señalar claramente una Ruta Crítica.
- p) Prestar colaboración para el cumplimiento de la labor encomendada al supervisor y/o interventor de acuerdo con lo establecido en el convenio, en el documento técnico y atender las observaciones que éste le formule, siempre que éstas sean de carácter contractual. Así mismo, entregar la información y documentos que el supervisor y/o interventor solicite.
- q) Presentar al supervisor y/o interventor las observaciones y sugerencias para garantizar la cabal ejecución de este convenio.
- r) Asistir a todas y cada una de las reuniones citadas por la EMSER y/o el supervisor y/o interventor, Cumplir con la normatividad técnica del sector agua potable y saneamiento básico ras 2000 y demás reglamentación vigente., resolución 2320 de noviembre de 2009, NTC ISO 9001 versión 2008, normas técnicas colombianas ICONTEC, normas compatibles AWWA y normas de sismo resistencia NTSR 10.
- s) Cumplir con la normatividad ambiental vigente y la aplicable al momento de la "construcción de un sistema de Acueducto
- t) Suscribir el acta de liquidación previa terminación del presente convenio y entrega final de ejecución del mismo avalado por el supervisor.

## OBLIGACIONES DE LA EMSER E.S.P:



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

1. Suministrar al CONTRATISTA la información, documentación necesaria para el cumplimiento del contrato en la forma y oportunidad convenidas.
2. Realizar la interventoría y/o supervisión al contrato para el control y seguimiento de las actividades que se desarrollen en cumplimiento del contrato
3. Firmar con el contratista las actas de inicio, suspensión, modificaciones y demás documentos que se requieran para el buen desarrollo de la obra.
4. Prestar el apoyo al contratista frente a modificaciones de diseño, trazado y demás que se llegaran a presentar.
5. Desembolsar el valor del presente contrato según actas parciales autorizados por el supervisor, debiendo presentarse previamente los informes correspondientes aprobados por el supervisor del contrato, dar cumplimiento al Art. 50 de la ley 789 de 2002 y del artículo 23 de la ley 1150 de 2007 sistema general de seguridad social y parafiscales.

PARÁGRAFO: Los pagos del presente acto contractual estarán sujetos a la disponibilidad del Plan Anual de Caja PAC.

6. Las demás propias de la naturaleza del objeto del contrato.

### 3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

(Acuerdo N° 005 de junio 16 de 2014, 3.1 MODALIDADES DE CONTRATACIÓN)

El manual de contratación de la EMSER en su TITULO III, numeral 3.1. contempla las MODALIDADES DE CONTRATACIÓN

En virtud del principio de transparencia y selección objetiva, la empresa EMSER E.S.P escogerá a sus contratistas a través de las siguientes modalidades:

1. Invitación abierta
2. **Invitación privada**
3. Contratos de mínima cuantía
4. Contratación Directa

Para este proceso se aplica el numeral 3.2.1 La **invitación Privada** es la modalidad mediante la cual la empresa EMSER E.S.P invita a un número mínimo de Dos (2) proponentes los cuales deben estar inscritos en el registro de proponentes de la entidad y serán seleccionados atendiendo los criterios de clasificación en el registro.

### 4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto fue elaborado por el Profesional Universitario Grupo Redes y Aseo de la EMSER E.S.P., realizando el análisis de precios unitarios, en el cual se tuvo en cuenta, los precios de los materiales en las ferreterías locales, costo y dedicación de la mano de obra, rendimientos y cantidades de obra.

### 5. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

La Entidad debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes. La Entidad debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta las

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

normas aplicables a cada modalidad de selección del contratista. Para el caso de invitación abierta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio. Si la Entidad decide determinar la oferta de acuerdo con el literal (b) anterior debe señalar en los pliegos de condiciones: 1. Las condiciones técnicas y económicas mínimas de la oferta. 2. Las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento, tales como el uso de tecnología o materiales que generen mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio. 3. Las condiciones económicas adicionales que representen ventajas en términos de economía, eficiencia y eficacia, que puedan ser valoradas en dinero, como por ejemplo la forma de pago, descuentos por adjudicación de varios lotes, descuentos por variaciones en programas de entregas, mayor garantía del bien o servicio respecto de la mínima requerida, impacto económico sobre las condiciones existentes de la Entidad relacionadas con el objeto a contratar, mayor asunción de los riesgos, servicios o bienes adicionales y que representen un mayor grado de satisfacción para la entidad, entre otras. 4. El valor en dinero que la Entidad asigna a cada ofrecimiento técnico o económico adicional, para permitir la ponderación de las ofertas presentadas. La Entidad debe calcular la relación costo-beneficio de cada oferta restando del precio total ofrecido los valores monetarios asignados a cada una de las condiciones técnicas y económicas adicionales ofrecidas. La mejor relación costo-beneficio para la Entidad es la de la oferta que una vez aplicada la metodología anterior tenga el resultado más bajo. La Entidad Estatal debe adjudicar al oferente que presentó la oferta con la mejor relación costo - Beneficio y suscribir el contrato por el precio total ofrecido. De acuerdo con la experiencia de la EMSER ESP, la alternativa consistente en la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes y fórmulas establecidas en el pliego, es la mejor alternativa para la calificación de las propuestas. Los criterios de verificación de los requisitos habilitantes y los de calificación de las Propuestas, previstos en el Pliego de Condiciones, Lo importante a tener en cuenta para seleccionar la oferta más favorable y conveniente para la entidad en este tipo de contratos, es la idoneidad, conocimiento y experiencia que acredite quien asuma la ejecución del objeto contractual, que garantice a la entidad la satisfacción de la necesidad planteada y por consiguiente el cumplimiento del objeto. De tal manera que estas condiciones deben constar en el contrato y acreditarse debidamente por el contratista. Por lo anterior se tienen en cuenta los requisitos:

## 5.1. REQUISITOS HABILITANTES

TIPO DE DOCUMENTOS	DOCUMENTO
<b>DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO</b>	Carta de presentación firmada en Original
	Presupuesto Oficial Firmado en Original, Los oferentes interesados deberán aportar los APU de cada ítem ofertado.
	Documento que acredite la constitución existencia y representación legal de la empresa oferente en el caso de consorcios o uniones temporales deberá adjuntarse el documento de cada una de ellas expedido con una antelación no mayor a treinta días por la cámara de Comercio.
	Garantía de Seriedad de la Propuesta expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia que ampare el 10% del valor del presupuesto



**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

oficial por un término de tres meses contados a partir del cierre de la invitación Abierta.

En caso de que la persona que firma la oferta no fuere el representante legal deberá anexar el respectivo poder autenticado, así mismo se debe renunciar si el apoderado está facultado para firmar el contrato.

**Experiencia General:** El proponente debe aportar máximo 2 contratos de obra civil con entidades oficiales y la sumatoria del valor total ejecutado en los dos contratos debe superar como mínimo 350 SMLV; el proponente debe Anexar copia de los contratos y de las actas finales. En el caso que uno o los dos contratos hayan sido ejecutados en Consorcio o Unión temporal; el proponente deberá adjuntar copia del documento de conformación del consorcio o de unión temporal, donde especifique claramente el porcentaje de participación del proponente, para tenerlo en cuenta para el cálculo de la experiencia general. Además, el proponente deberá acreditar el desarrollo de la actividad económica u objeto social durante al menos (2) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y su experiencia se contará a partir del registro del inicio de actividades en el Registro Único Tributario de la persona natural o del registro mercantil de constitución de la persona jurídica, incluido consorcio o unión temporal ante la cámara de comercio respectiva según sea el caso.

**Experiencia Especifica:** El proponente debe aportar máximo dos (2) contratos de obra civil del componente "CONSTRUCCION, REMODELACION, ADECUACION, AMPLIACION DE ESTRUCTURAS FISICAS" Además se debe cumplir que la sumatoria de los valores totales ejecutados en los contratos aportados debe superar 2 veces EL PRESUPUESTO OFICIAL Es requisito indispensable anexar copia de los contratos, actas finales de recibo y liquidación de obra. En el caso que uno o los dos contratos hayan sido ejecutados en Consorcio o Unión temporal; el proponente deberá adjuntar copia del documento de conformación del consorcio o de la unión temporal, donde especifique claramente el porcentaje de participación del proponente, para tenerlo en cuenta para el cálculo de la experiencia específica.

Para todos sus efectos tanto persona natural, jurídica y en el caso de consorcio o unión temporal, el SMLMV, se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

**VFCSM = VFCP / SMLMV Donde,**

VFCSM = Valor final del contrato, según acta de terminación y/o acta de liquidación y/o certificación expedida por el contratante donde se manifieste el valor final del contrato o valor facturado a la fecha, en salarios mínimos mensuales.

VFCP = Valor final del contrato, según acta de terminación y/o acta de liquidación.

SMLMV = Salario mínimo legal mensual vigente del año de liquidación del contrato.

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación % anual *	Decretos del Gobierno Nacional
-----	-----------------------	------------------------	---------------------	--------------------------------



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

1984	376.60	11,298.00	0.00	N/A
1985	451.92	13,558.00	20.00	0001 de enero de 1985
1986	560.38	16,811.00	24.00	3754 de diciembre de 1985
1987	683.66	20,510.00	22.00	3732 de diciembre de 1986
1988	854.58	25,637.00	25.00	2545 de diciembre de 1987
1989	1,085.32	32,560.00	27.00	2662 de diciembre de 1988
1990	1,367.50	41,025.00	26.00	3000 de diciembre de 1989
1991	1,723.87	51,716.00	26.10	3074 de diciembre de 1990
1992	2,173.00	65,190.00	26.10	2867 de diciembre de 1991
1993	2,717.00	81,510.00	25.00	2061 de diciembre de 1992
1994	3,290.00	98,700.00	21.10	2548 de diciembre de 1993
1995	3,964.45	118,934.00	20.50	2872 de diciembre de 1994
1996	4,737.50	142,125.00	19.50	2310 de diciembre de 1995
1997	5,733.50	172,005.00	21.00	2334 de diciembre de 1996
1998	6,794.20	203,826.00	18.50	3106 de diciembre de 1997
1999	7,882.00	236,460.00	16.00	2560 de diciembre de 1998
2000	8,670.00	260,100.00	10.00	2647 de diciembre 23 de 1999
2001	9,533.33	286,000.00	10.00	2579 de diciembre 13 de 2000
2002	10,300.00	309,000.00	8.00	2910 de diciembre 31 de 2001
2003	11,066.67	332,000.00	7.40	3232 de diciembre 27 de 2002
2004	11,933.33	358,000.00	7.80	3770 de diciembre 26 de 2003
2005	12,716.67	381,500.00	6.60	4360 de diciembre 22 de 2004
2006	13,600.00	408,000.00	6.90	4686 de diciembre 21 de 2005
2007	14,456.67	433,700.00	6.30	4580 de diciembre 27 de 2006
2008	15,383.33	461,500.00	6.40	4965 de diciembre 27 de 2007
2009	16,563.33	496,900.00	7.70	4868 de diciembre 30 de 2008
2010	17,166.67	515,000.00	3.60	5053 de diciembre 30 de 2009
2011	17,853.33	535,600.00	4.00	033 de enero 11 de 2011
2012	18,890.00	566,700.00	5.80	4919 de diciembre 26 de 2011
2013	19,650.00	589,500.00	4.02	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	20,533.33	616,000.00	4.50	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	21.478,33	644.350.00	4.60	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	22.981,83	689.455.00	7.00	2552 de diciembre 30 de 2015
2017	24.590,56	737.717.00	7.00	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	43.525,00	781.242.00	5.58	2269 de diciembre 30 de 2017

Registro Único Tributario Actualizado

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial****DOCUMENTOS DE  
CONTENIDO  
FINANCIERO Y TÉCNICO**

Formulario de Inscripción y Registro Único de Proponentes ante la EMSER E.S.P.
Tarjeta Profesional de Ingeniero Civil o Arquitecto
Certificado de Inscripción y Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio en original con fecha de expedición no superior a treinta días
Certificado de Vigencia de COPNIAS (Actualizado)

Condiciones Mínimas en relación a los bienes, obras y servicios que debe contar el proponente en el REGISTRO UNICO DE PROPONENTES – RUP, donde se observe como mínimo la siguiente clasificación UNSPSC:

- 30 11 15 CONCRETOS Y MORTEROS
- 72 14 10 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTAS Y CARRETERAS
- 72 14 11 SERVICIO DE PAVIMENTACIÓN Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA
- 72 15 19 SERVICIOS DE ALBAÑILERÍA Y MAMPOSTERÍA
- 72 15 27 SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y REPARACIÓN DE CONCRETO.
- 72 12 14 SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PUBLICOS ESPECIALIZADOS
- 72 10 33 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE INFRAESTRUCTURA
- 72 15 14 SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE RECUBRIMIENTOS DE MUROS
- 72 15 11 SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE PLOMERIA
- 72 15 26 SERVICIOS DE TECHADO Y PAREDES EXTERNAS Y LAMINAS DE METAL
- 81 10 15 INGENIERÍA CIVIL

**5.2. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:**

PROFESIONAL	FORMACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA	DEDICACIÓN
Director de obra	Ingeniero civil y/o Arquitecto con mínimo Cinco (05) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	50%

Además de las certificaciones o demás documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto, el proponente deberá adjuntar, los siguientes documentos por cada persona propuesta en el orden estrictamente señalado a continuación:

- Copia de la tarjeta o matrícula profesional.
- Vigencia de la tarjeta o matrícula profesional no mayor a 6 meses.
- Copia de Cedula de ciudadanía.
- Carta de compromiso de cada personal propuesto debidamente suscrita, en la que además se declare bajo la gravedad de juramento, que la matrícula profesional se encuentra vigente y que no ha sido sancionado dentro de los 2 años anteriores a la fecha establecida para la entrega de las propuestas.
- Hoja de vida actualizada

En caso de no cumplir con el personal requerido, la propuesta será NO HÁBIL.

**5.3. CAPACIDAD FINANCIERA**

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros, con base en la información contenida en el RUP. (Admisible/ No Admisible).

INDICADOR	CONDICIÓN
<b>Índice de Liquidez</b>	Mayor o igual a <b>10</b>
<b>Índice de Endeudamiento</b>	Menor o igual a <b>0.15</b>

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial****Razón de cobertura de intereses**Mayor o igual a **10****Capital de Trabajo**Mayor o Igual a **200 SMLV**

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros, con base en la información contenida en el RUP. (Admisible/ No Admisible).

**5.4. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores, con base en la información contenida en el RUP.

INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO
<b>Rentabilidad Sobre Patrimonio</b>	Mayor o igual a <b>0.05%</b>
<b>Rentabilidad Sobre Activos</b>	Mayor o igual a <b>0.05%</b>

**6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

LA EMSER E.S.P evaluará las ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de conformidad con el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, en la evaluación de las Ofertas, LA EMSER realizará la ponderación del factor económico y el técnico de acuerdo con los puntajes indicados en la siguiente tabla.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
FACTOR ECONÓMICO	40
FACTOR TÉCNICO	60
TOTAL PUNTAJE	100

**6.1. FACTOR ECONÓMICO**La entidad a partir del valor total de las ofertas asignará máximo **CUARENTA (40) puntos** acumulables de conformidad con el siguiente procedimiento:

Determinación del método para la ponderación de la propuesta económica

Se seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con los métodos que se nombran a continuación:

MÉTODO	NÚMERO
Media aritmética	1
Media aritmética alta	2
Media geométrica con presupuesto oficial	3
Menor valor	4

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos (2) decimales de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) que rija el día hábil anterior a la fecha prevista para la audiencia de adjudicación. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

RANGO	NÚMERO	MÉTODO
<b>De 0.00 a 0.24</b>	a	Media aritmética
<b>De 0.25 a 0.49</b>	b	Media aritmética alta
<b>De 0.50 a 0.74</b>	c	Media geométrica con presupuesto oficial
<b>De 0.75 a 0.99</b>	d	Menor valor

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

Esta TRM se tomará del link "[archivo histórico de la TRM](#)" del sitio web de la Superintendencia Financiera de Colombia, [www.superfinanciera.gov.co](http://www.superfinanciera.gov.co).

## a) Media Aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$  = Media aritmética.

$X_i$  = Valor total corregido de la propuesta  $i$

$n$  = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente formula.

Para valores menores o iguales a $\bar{X}$	Puntaje $i = 40 \times \left( 1 - \left( \frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}} \right) \right)$
Para valores mayores a $\bar{X}$	Puntaje $i = 40 \times \left( 1 - 2 \left( \frac{ \bar{X} - V_i }{\bar{X}} \right) \right)$

Donde,

$\bar{X}$  = Media aritmética.

$V_i$  = Valor total corregido de cada una de las Ofertas  $i$

$i$  = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

## b) Media Aritmética Alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

$X_A$  = Media aritmética alta

$V_{max}$  = Valor total sin decimales de la propuesta más alta

$\bar{X}$  = Promedio aritmético de las ofertas válidas.

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente formula.

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

Para valores menores o iguales a $X_A$	Puntaje $i = 40 \times \left( 1 - \left( \frac{X_A - V_i}{X_A} \right) \right)$
Para valores mayores a $X_A$	Puntaje $i = 40 \times \left( 1 - 2 \left( \frac{ X_A - V_i }{X_A} \right) \right)$

Donde,

 $X_A$  = Media aritmética alta $V_i$  = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas  $i$  $i$  = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

### c) Media Geométrica Con Presupuesto Oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en la siguiente tabla:

Número de Ofertas (n)	Número de veces en las que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 - 3	1

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en la tabla anterior mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \dots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \dots \times P_n}$$

Donde,

 $G_{PO}$  = Media geométrica con presupuesto oficial.

nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).

n = Número de Ofertas válidas.

PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.

 $P_i$  = Valor de la propuesta económica sin decimales del Proponente  $i$ .

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

Para valores menores o iguales a $G_{PO}$	Puntaje $i = 40 \times \left( 1 - \left( \frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}} \right) \right)$
---	---



# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
 Financiera y Comercial**

Para valores mayores a  $G_{PO}$

$$\text{Puntaje } i = 40 \times \left( 1 - 2 \left( \frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}} \right) \right)$$

$G_{PO}$  = Media geométrica con presupuesto oficial.

$V_i$  = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas  $i$

$i$  = Número de Oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

## d) Menor Valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indica en seguida. Para la aplicación de este método LA EMSER procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \left( \frac{40 \times V_{\min}}{V_i} \right)$$

Donde,

$V_{\min}$  = Menor valor de las Ofertas válidas.

$V_i$  = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas  $i$

$i$  = Número de oferta.

En este caso se tomara el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

En todos los casos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

## 6.2. FACTOR TÉCNICO

La oferta técnica tiene un puntaje de hasta **(60) puntos**, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
Forma propuesta de pago	10
Visita de Obra	10
Factor de calidad (acreditación y formación profesional del personal ofrecido)	20
Experiencia adicional	20
<b>TOTAL PUNTAJE</b>	<b>60</b>



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

## a) FORMA PROPUESTA DE PAGO (10 PUNTOS)

Al proponente que manifieste con su oferta una de las formas de pago y de acuerdo con las siguientes opciones; se otorgarán hasta 10 puntos de acuerdo con la opción elegida:

- **OPCIÓN 1** (5 puntos): Mediante pago anticipado del (50 %), y pagos parciales previa presentación de actas parciales de recibo a satisfacción de obras, certificadas por el interventor.
- **OPCIÓN 2** (10 puntos): Mediante la forma de pago sin anticipo y solo pagos parciales previa presentación de actas parciales de recibo a satisfacción de la obras, certificadas por el interventor.

## b) VISITA A LA OBRA (10 puntos)

El proponente que inspeccionará y examinará voluntariamente, por su cuenta y riesgo, los sitios en los cuales se realizará la intervención, con el fin de enterarse de las características del sitio, las condiciones sociales y laborales de la zona, la topografía, distancias, ubicación de la Planta de agua potable, bocatomas, planta de agua residual y en general, todas las condiciones y circunstancias que de alguna manera puedan afectar el costo o el tiempo de ejecución de los trabajos.

La visita de obra tiene un puntaje de **(10)** puntos, los cuales se otorgarán a los proponentes que presenten la certificación de visita de obra.

NOTA: A la visita de obra es obligatorio la presencia de un Ingeniero Civil o Arquitecto con Tarjeta Profesional, en caso de que el representante legal de la persona jurídica no ostente el perfil, deberá ir acompañado por un Ingeniero Civil, presentando la respectiva carta de intención de participación en el proceso de selección, acreditando la tarjeta profesional.

## c) FACTOR DE CALIDAD FORMACIÓN PROFESIONAL DEL PERSONAL PROPUESTO: (20 puntos)

La entidad está interesada y quiere resaltar la importancia que el proponente escogido disponga de personal idóneo para el desarrollo del proyecto, para lo cual se otorgará puntaje según la experiencia y formación de los siguientes profesionales:

PROFESIONAL	FORMACIÓN Y EXPERIENCIA REQUERIDA	Puntaje
Director de obra	Ingeniero civil y/ o Arquitecto con mínimo Cinco (05) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Por cada certificación como director de obra se otorgarán 5 punto (Puntaje máximo = 20 puntos)

NOTA 1: Se deben anexar todos los documentos pertinentes para demostrar las anteriores condiciones para cada profesional.

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

NOTA 2: Los títulos académicos obtenidos en el exterior deberán allegarse con el correspondiente acto administrativo de convalidación expedido por el Ministerio de Educación Nacional.

## **d) EXPERIENCIA ADICIONAL (20 Puntos)**

La entidad está interesada en que el proponente adicionalmente a la experiencia específica mínima requerida, demuestre la ejecución de contratos de obra de construcción, adecuación y/o ampliación del sector de infraestructuras físicas para entidades oficiales o privadas, por lo cual otorgará puntaje adicional por cada contrato adicional al mínimo requerido

<b>EXPERIENCIA ADICIONAL</b>	<b>Puntaje</b>
Dos contrato adicional al mínimo requerido	5
Tres contratos adicionales al mínimo requerido	10
Cuatro contratos adicionales al mínimo requerido	15
Cinco o más contratos adicionales al mínimo requerido	20

## **7. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO**

La EMSER E.S.P, se permite establecer los riesgos así: Para los efectos previstos en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos y se excluyen así del concepto de imprevisibilidad. El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales. En las modalidades de Licitación Pública, Selección Abreviada y Concurso de Méritos, la entidad deberá tipificar en el pliego de condiciones, los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo del contrato, con el fin de estimar cualitativa y cuantitativamente la probabilidad e impacto, y señalará el sujeto contractual que soportará, total o parcialmente, la ocurrencia de la circunstancia prevista en caso de presentarse, a fin de preservar las condiciones iniciales del contrato. Los interesados en presentar ofertas deberán pronunciarse sobre lo anterior en las observaciones al pliego o en la audiencia convocada para el efecto, obligatoria dentro del procedimiento de licitación pública y voluntaria para las demás modalidades de selección en los que la entidad lo considere necesario, caso en el cual se levantará un acta que evidencie en detalle la discusión acontecida.

La tipificación, estimación y asignación de los riesgos así previstos, debe constar en el pliego definitivo, así como la justificación de su inexistencia en determinados procesos de selección en los que por su objeto contractual no se encuentren. La presentación de las ofertas implica la aceptación, por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles efectuada por la entidad en el respectivo pliego. Dada la naturaleza del contrato, se han identificado varios tipos de riesgos los cuales se detallan a continuación: De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, la EMSER, con base en el conocimiento y la experiencia del desarrollo normal de sus propias actividades, considera que los riesgos que pueden presentarse en la ejecución del presente proceso contractual se resumen así: 6.1 Riesgo Ambiental Se entiende como el trámite ante las autoridades correspondientes para tener los permisos de utilización de las zonas de trabajo, fuentes, extracción, producción



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

y colocación de materiales, licencia. Los costos que esto genere corresponden y serán asumidos en su totalidad por el proponente. 6.2 Riesgo Tributario Se entiende como posibles mayores costos en que pueda incurrirse al crearse un nuevo impuesto no descrito o existente al momento de presentarse la propuesta. Los costos que se puedan generar corresponde asumirlos a la entidad contratante. 6.3 Riesgo Financiero Tiene que ver con la capacidad que tiene el contratista para iniciar o continuar la obra en caso de que los anticipos y las actas no se cancelen dentro de los términos normales. Este riesgo debe ser asumido por el contratista hasta por un plazo de 60 días. 6.4 Riesgo de Alteración de Orden Público Se debe entender como la posibilidad que por ese componente se afecte el normal proceso de construcción. Como está estipulado en la ley, cuando esto se llegare a presentar será causal de ampliación de plazo o suspensión del mismo hasta que las condiciones de seguridad se normalicen, pero no de reconocimiento de mayores costos o desequilibrio económico. En cuanto al riesgo que pueda surgir por transporte de materiales, personas, equipos, por este tipo de circunstancias corresponde asumirlos y contemplarlos en su propuesta al proponente. 6.5 Riesgo geológico y de terremotos Por ser imprevisibles será asumido por la entidad contratante. Se entiende como fallas geológicas, terremotos, movimientos telúricos. 6.6 Riesgo por condiciones climáticas adversas Se debe entender como la posibilidad de que las condiciones climáticas inicialmente analizadas para cuantificar los rendimientos de la obra cambien abruptamente e incidan sobre cumplimiento normal del cronograma de actividades en cuanto a plazo se refiere al igual que el impedimento de ejecutar el procedimiento constructivo inicialmente pactado en el cuadro de cantidades. Cuando esto se llegare a presentar será causal de ampliación de plazo o suspensión del mismo hasta que las condiciones climáticas sean óptimas para continuar con la construcción de las obras, pero no de reconocimiento de mayores costos o desequilibrio económico. En los casos donde no se superen las condiciones climáticas adversas ya ante la necesidad de ejecutar parcial o totalmente actividades previstas en el contrato, la entidad podrá de común acuerdo con el contratista bajo un marco previo de plena justificación técnica pactar nuevas actividades que permitan llevar a cabo el desarrollo de los trabajos en estas condiciones. Esta condición generaría un acta de modificación al contrato celebrado firmada por las partes. En caso de diferencias considerables entre la solicitud del contratista y lo determinado por la entidad contratante se recurrirá a precio promedio del mercado. Se consideran condiciones climáticas adversas entre otras: lluvia excesiva, invierno prolongado, inundaciones, alto nivel freático, vientos huracanados, incendios forestales. 6.7 Riesgos por actos de terrorismo En caso de presentarse, debe ser plenamente demostrable y certificado por la autoridad competente y por la interventoría. En dicho evento será la entidad la encargada de asumir los riesgos del contrato celebrado y en ejecución. Sin perjuicio de que pueda ocurrir lo anterior, el Contratista proveerá por su cuenta el personal de vigilancia necesario para proteger las personas, las actividades ejecutadas, sus propiedades y las propiedades de la entidad y de terceros hasta la entrega total y definitiva. 6.8 Riesgo de Operación Los riesgos logísticos de para la operación del servicio objeto de este proceso son asumidos por el oferente adjudicatario. Así mismo, los efectos favorables y desfavorables derivados de las variaciones en los precios del mercado de los materiales, los insumos, mano de obra, y todo lo concerniente con el objeto de este proceso de selección, es por cuenta y riesgo del oferente adjudicatario; y deberá soportar el 100% de los riesgos de operación del bien objeto del presente contrato.

6.12 Riesgo por el no pago de las prestaciones sociales de los trabajadores del contratista

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

El contrato obliga a destinar un grupo de trabajadores de todo nivel para su cumplimiento, por lo tanto, el contratista está obligado a cancelar de manera oportuna los salarios y prestaciones sociales de sus trabajadores. Para efectos de lo anterior y en el entendido que la entidad estatal es solidariamente responsable del cumplimiento de las obligaciones laborales por parte de su contratista, con el objeto de aminorar el riesgo, se obliga al contratista a constituir la garantía única para el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones.

**6.14 Riesgo de incumplimiento por parte del contratista** El incumplimiento del contratista se encuentra amparado por el pacto de una CLAUSULA PENAL PECUNIARIA como una tasación anticipada de perjuicios, la cual se encuentra amparada por la garantía única de cumplimiento. Adicionalmente si las partes así lo acordaron, se establece la posibilidad de imponer multas para conminar al contratista a que cumpla, para lo cual las partes acuerdan que la entidad estatal podrá imponerla mediante acto administrativo debidamente motivado y cuyas sumas se encuentran amparadas por la garantía única de cumplimiento.

**6.15 Calidad e idoneidad del servicio** Por calidad de la obra o servicio se entiende el conjunto total de propiedades, ingredientes o componentes que lo constituyen, determinan, distinguen o individualizan. Por idoneidad de obra o servicio, se entiende la aptitud del mismo para satisfacer las necesidades para las cuales ha sido prestado el servicio, así como las condiciones bajo las cuales se debe utilizar en orden a la normal y adecuada satisfacción de dichas necesidades. El oferente adjudicatario es responsable de la calidad e idoneidad de la obra o servicio ofertado y adjudicado. El adjudicatario, deberá soportar y cubrir todos los riesgos derivados de la mala de calidad de la obra.

**6.16 Riesgo por daños a terceros** Este riesgo es asumido por el contratista, para lo cual deberá suministrar a favor de la entidad póliza de seguros que ampare la responsabilidad civil extracontractual por daños a terceros.

## I. MATRIZ DE CALIFICACIÓN DE RIESGOS

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	IMPACTO (de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia del evento)	Estimación	Asignación
Existencia de condiciones climáticas, ambientales o Geográficas anormales que generen retraso, dificultad o imposibilidad de acceder a los sitios o lugares de ejecución de cada actividad que hace parte del alcance del contrato	BAJO	50% y 50% del Daño o perjuicio	Contratista Entidad
Inexistencia o limitaciones en las vías y/o de los medios de acceso y/o transporte de los equipos consultores o de las cuadrillas de obra.	BAJO	50% y 50% del Daño o perjuicio	Contratista Entidad
Imposición de nuevos tributos	BAJO	100% del daño o perjuicio	Entidad
Variación de tasas o tarifas de tributos	BAJO	100% del daño o perjuicio	Entidad

**EMSER E.S.P.**Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima  
NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

**Fecha:**  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

**Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial**

Incumplimiento del objeto del contrato, de su alcance o de los plazos pactado	ALTO	100% del daño o perjuicio	Contratista
Mala calidad de las obras, estudios, diseños y/o de los productos entregados	ALTO	100% del daño o perjuicio	Contratista
Cambios en el marco regulatorio o en la normatividad aplicable al proyecto	BAJO	100% del daño o perjuicio	Entidad

**NOTA 1:** Se recuerda a los interesados en participar en el presente proceso de selección, que dentro de todas las etapas del mismo, se tendrán en cuenta los principios de eficacia, en los términos establecidos en el inciso 5º del artículo 3º del Código Contencioso Administrativo.

**NOTA 2:** Los riesgos señalados en el presente numeral deberán ser revisados por los interesados en participar en el presente proceso, de conformidad con las reglas señaladas en el documento CONPES 3714/2011 y discutidos en la audiencia informativa preliminar.

**NOTA 3:** Los riesgos previsible asignados al contratista se entienden incorporados a su propuesta, así en caso que el riesgo se materialice éste no podrá alegar el desequilibrio económico del contrato en el entendido de que aceptó tal asignación.

**NOTA 4:** La presentación de la oferta implica la aceptación por parte del proponente de la distribución de riesgos previsible contenida en los pliegos definitivos, la cual no podrá variar mediante adenda en sus aspectos esenciales.

Como consecuencia de las observaciones realizadas por los interesados, la entidad, se pronunciará sobre la pertinencia o no de las mismas y establecerá la estimación, tipificación y asignación definitiva de los riesgos involucrados en la contratación. Vencido el plazo para discutir y revisar los riesgos previsible identificados, si se presentare alguna observación adicional, la misma solo será estudiada y tenida en cuenta por parte de la Entidad, únicamente si diere lugar a modificar el pliego de condiciones mediante adenda.

## 8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato, se exigirá al proponente garantía de seriedad de la oferta y al contratista con quien se celebre el contrato garantía de los siguientes amparos. A saber:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Garantía de Seriedad de la Oferta	Por lo menos el diez por ciento (10%) del valor de la oferta	desde la presentación de la Oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
Responsabilidad Civil Extracontractual	Cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato
Cumplimiento del contrato	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Igual a la vigencia del contrato y hasta la liquidación



**EMSER E.S.P.**

Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado  
y Aseo del Líbano - Tolima

NIT: 890.703.733-7

"EN EL LÍBANO..... TODOS GANAMOS"

Fecha:  
**Septiembre 21 / 2018**

# ESTUDIOS PREVIOS

Dirección Administrativa,  
Financiera y Comercial

Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Igual a la vigencia del contrato + 3 años
Estabilidad y Calidad de la obra	Treinta por ciento (30%) del valor total del contrato	5 años a partir del Acta de recibo final
Elaboró:  <b>NOMBRE: LUIS ABEL SEPULVEDA SANCHEZ</b> CARGO: Director Administrativo Financiero y Comercial	FIRMA: _____	
Aprobó:  <b>NOMBRE: SANDRA MILENA QUIJANO CONTRERAS</b> CARGO: Gerente EMSER E.S.P.	FIRMA: _____	

FIRMADO EN ORIGINAL