	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION TRAMO DE
ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS BARRIO EL TRIUNFO MANZANA A-F
MUNICIPIO LIBANO TOLIMA**

ENTIDAD	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL LÍBANO TOLIMA
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	DIRECCION TECNICA Y DE PLANEACIÓN
FECHA DE SOLICITUD	MARZO 13 DE 2025
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCION TRAMO DE ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS BARRIO EL TRIUNFO MANZANA A-F MUNICIPIO LIBANO TOLIMA.
CLASE DEL CONTRATO	OBRA CIVIL
PLAZO MAXIMO DEL CONTRATO	Veinte (20) Días Calendario
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 56.095.179

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 represente dentro del capital social


Que mediante acuerdo N° 002 de junio 14 de 2019, "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 Capítulo IV, Artículo 11 y 18 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.

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

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

LA EMSER ESP, TIENE COMO OBJETO PRINCIPAL, LA PRESTACIÓN EFICIENTE DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS ESENCIALES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, POR LO QUE HA VENIDO PRESTANDO LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE MANERA EFICIENTE



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

GARANTIZANDO CONTINUIDAD, CALIDAD Y COBERTURA EN TODOS LOS SISTEMAS INSTALADOS, SIN EMBARGO LA MAYORÍA DE ESTOS SISTEMAS YA HAN COMPLETADO SU VIDA ÚTIL Y VIENEN PRESENTANDO CONTINUAS RUPTURAS Y COLAPSOS, LO QUE HACE NECESARIO DISPONER LOS ESFUERZOS NECESARIOS QUE PERMITAN GARANTIZAR LA OPORTUNA ATENCIÓN A LOS MÚLTIPLES DIFICULTADES QUE SE VIVEN CONSTANTEMENTE, EN LOS SISTEMAS DE RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS Y SISTEMA COMBINADO ENTRE LOS QUE SE DESTACAN, LAS RUPTURAS DE LOS TUBOS, INUNDACIONES POR INSUFICIENTE RED DE ALCANTARILLADO.

LA NECESIDAD DE REALIZAR EL PRESENTE PROCESO CONTRACTUAL SURGE DE LA SUSCRIPCION DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 008 DEL 06-11-2024 ENTRE EMSER E.S.P. Y ALCALDIA MUNICIPAL LIBANO TOLIMA, CUYO OBJETO ES: AUNAR ESFUERZOS TECNICOS, HUMANOS Y ECONOMICOS PARA REALIZAR LA SUSTITUCIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL AREA URBANA EL MUNICIPIO DEL LIBANO DEPARTAMENTO DEL TOLIMA Y PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE COLECTORES DE AGUAS RESIDUALES QUE DISMINUYAN LA CANTIDAD DE VERTIMIENTOS Y AJUSTE A LOS DISTRITOS HIDRAULICOS SANITARIOS DE LA PTAR AN JUAN ARA AUMENTAR LA CAPACIDAD OPERACIONAL, ASI MISMO DE LAS AFECTACIONES Y CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRAN ALGUNAS DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO DONDE SERÁN INTERVENIDAS LAS VÍAS A PAVIMENTAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE LÍBANO TOLIMA, LAS CUALES SE HAN IDENTIFICADO DE MANERA PLENA EN LA MANZANA A-F BARRIO EL TRIUNFO DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DEL LIBANO TOLIMA.

EL MAL ESTADO DE LAS VÍAS AFECTA EL DESPLAZAMIENTO NORMAL DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y PRIVADO Y EL MARGINAMIENTO DE ALGUNAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE LÍBANO, DE MANERA QUE LA MOVILIDAD EN ALGUNOS TRAMOS SE ENCUENTRA ABSOLUTAMENTE REDUCIDA, SITUACIÓN QUE GENERA UNA CARESTÍA NO SOLO EN EL TRÁNSITO DE PERSONAS, SINO DE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE SE ENCUENTRAN EN CABEZA TANTO DE PARTICULARES COMO PRINCIPALMENTE DEL ESTADO.


POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO SUSTITUIR 124 MTS LINEALES DE TUBERÍA DE ASBESTO CEMENTO A PVC Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.

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:	CONSTRUCCION TRAMO DE ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS BARRIO EL TRIUNFO MANZANA A-F MUNICIPIO LIBANO TOLIMA.
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------




	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

2.1.2. Alcance:

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
1. CONSTRUCCION DE TRAMO DE ALCANTARILLADO BARRIO TRIUNFO			
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	ML	67,00
1,2	SEÑALIZACION EN LONA VERDE O SIMILAR	ML	16,00
1,3	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN MANUAL	M3	135,59
1,3	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMGLOMERADO MANUAL	M3	40,68
1.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE	M3	55,00
2	Suministro tubería y accesorios		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC CORRUGADA NOVAFORT DE 10" RED PPAL	ML	64,00
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC CORRUGADA NOVAFORT DE 6" PARA DOMICILIARIAS	ML	60,00
2.3	kit SILLA YEE DE 10" x 6" incluye agarradera caucho y adherencia	UN	12,00
3	Rellenos compactados		
3.1	LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	M3	16,00
3.2	RELLENO PARA TUBERIA CON MATERIAL PETREO (RECEBO). COMPACTADO CADA 20 CM	M3	46,00
3.3	RELLENO PARA TUBERIA CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA OBRA COMPACTADOS CADA 20 CM	M3	118,00
4	Construcción pozo de inspección diámetro interno 1,50 mts		
4	CONSTRUCCION DE BASE CAÑUELA	UN	1,00
4.1	CONSTRUCCION DE CILINDRO EN LADRILLO TOLETE	ML	1,00
4.2	CONSTRUCCION DE CONO DE REDUCCION 90 CM EN LADRILLO TOLETE	UN	1,00
4.3	PAÑETE INTERIOR	ML	2,00
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASOS EN VARILLA 3/4 CADA 40 CM	UN	3,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARO TAPA TRAFICO PÉSADO PARA POZO	UN	1,00


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, RAS 2000, INVIAS y MANUAL DE TRANSITO.
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

2.1.4 autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución.	No aplica , se interviene por Vía pública, 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 cuando el contrato incluye diseño y construcción. No aplica.	Se adjuntan en el anexo técnico, planos, cantidades de obras, el constructor debe desarrollar el proyecto en cumplimiento del RAS 2000 Y NSR-10.
2.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR	
2.2.1. Tipo de Contrato:	Obra
2.2.2. Plazo de Ejecución:	El objeto contratado tendrá una duración de 20 días, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación.
2.2.3. Lugar de Ejecución:	MANZANA A-F BARRIO EL TRIUNFO DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DEL LIBANO TOLIMA
2.2.4. Valor estimado del contrato:	(\$ 56.095.179)
2.2.5. Certificado de Disponibilidad Presupuestal	CDP No 145 del 13-03-2025
2.2.5. Forma de pago:	La EMSER E.S.P, efectuará pagos 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, 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. EN TODO CASO EL PAGO ESTARA SUJETO A LA APROBACION DEL PAC (PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA)
2.2.6. INTERVENTORÍA	No Requiere
2.2.7. SUPERVISIÓN	Estará a cargo del Profesional Universitario Grupo de Redes Y Aseo
2.2.8. PERFECCIONAMIENTO	Se entenderá perfeccionado con la firma de las partes. Requisitos de ejecución: Registro presupuestal, pólizas aprobadas por parte de la gerencia de la EMSER E.S.P.



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01


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.
-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

DEL CONTRATISTA:

- a) Entregar registros fotográficos del desarrollo de las obras, en medio magnético y físico (2 Copias).
- 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, RAS 2000, norma INVIAS
- 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 Semanalmente
- 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 supervisor un cronograma de actividades a realizar.
- o) 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.
- p) Presentar al supervisor y/o interventor las observaciones y sugerencias para garantizar la cabal ejecución del contrato
- q) 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



 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarado y Aseo del Líbano - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

noviembre de 2009, NTC ISO 9001 versión 2008, normas técnicas colombianas ICONTEC, normas compatibles AWWA y normas de sismo resistencia NTSR 10, RAS 2000 y Norma INVIAS.

- r) Cumplir con los protocolos de Bioseguridad de conformidad con las actividades a ejecutar en desarrollo del contrato, dando cumplimiento a las Directrices del Gobierno Nacional en materia de Obras Públicas.
- s) Suscribir el acta de liquidación previa terminación del contrato y entrega final de ejecución del mismo avalado por el supervisor.

OBLIGACIONES DE LA EMSER E.S.P:

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° 002 de junio 14 de 2019 - MODALIDADES DE CONTRATACIÓN Art 13 y Art 18)


El manual de contratación de la EMSER en su CAPITULO VI, contempla las MEDIOS DE ESCOGENCIA.

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 por el valor a contratar, se aplica el Artículo 13 y Artículo 17, la modalidad de **invitación de Mínima Cuantía**, es la modalidad mediante la cual la empresa EMSER E.S.P Podrá seleccionar el contratista mediante la solicitud de una (1) sola cotización, oferta o



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

propuesta y serán seleccionados atendiendo los criterios de clasificación en el registro de proveedores.


4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto fue elaborado por la Dirección Técnica y de Planeación 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 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




	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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 DOCUMENTOS	DE	DOCUMENTO
DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO		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 oficial por un término de tres meses contados a partir del cierre de la invitación Privada.
		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 deberá acreditar el desarrollo de la actividad económica u objeto social durante al menos tres (03) 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 2 contratos de obra civil con entidades oficiales o privadas y la sumatoria del valor total ejecutado en los dos contratos debe superar



 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acandía, Alcantarado y Nono de Lima - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

como mínimo 50 SMMLV; el proponente debe Anexar copia de los contratos, actas de liquidación y/o certificación de cumplimiento del contrato. 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.

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
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




 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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	26.041,00	781.242.00	5.58	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	27.603,86	828.116.00	6.00	2451 de diciembre 27 de 2018
2020	29.260,10	877.803.00	6.00	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	30.284,20	908.526.00	3.50	1785 de diciembre 29 de 2020
2022	33.333,33	1.000.000.00	10.07%	1724 de diciembre 15 de 2021
2023	38.666.66	1.160.000.00	16.00%	2613 de diciembre 28 de 2022
2024	43.333.33	1.300.000.00	12.00%	2292 de diciembre 29 de 2023
2025	47.450.00	1.423.500.00	9.50%	1572 de diciembre 24 de 2024

DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO Y TÉCNICO	Registro Único Tributario Actualizado
	Formulario de Inscripción y Registro Único de Proponentes ante la EMSER E.S.P.

5.2. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:

PROFESIONAL	FORMACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA	DEDICACIÓN
Director de obra	Ingeniero civil con mínimo cinco (05) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional con posgrado en Gerencia de Proyectos de Construcción e Infraestructura.	50%

 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acandío, Alcantaralado y Área del Líbano - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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.

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	60
FACTOR TÉCNICO	40
TOTAL PUNTAJE	100

6.1. FACTOR ECONÓMICO

La entidad a partir del valor total de las ofertas asignará máximo **SESENTA (60) puntos** acumulables de conformidad con el siguiente procedimiento:

a) 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.

 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acandía, Alcantarabado y Aros del Líbano - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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 **(40) puntos**, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
Menor Tiempo de Entrega de las Obra Proyectadas	10
Factor de calidad (acreditación y formación profesional del personal ofrecido)	20
Experiencia adicional	10
TOTAL PUNTAJE	40

FORMA PROPUESTA DE PAGO La EMSER E.S.P, efectuará pagos 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, 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.

EN TODO CASO EL PAGO ESTARA SUJETO A LA APROBACION DEL PAC (PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA)


a) MENOR TIEMPO DE ENTREGA (10 puntos)

Con el fin de garantizar el desarrollo de las obras de manera urgente debido a la temporada de lluvias que se aproxima, el (los) oferente (s) deberán proyectar un cronograma de actividades ajustado al tiempo de entrega propuesto

Para lo cual el oferente que proyecte un menor tiempo de entrega con relación a las obras a contratar y la forma de pago planteada, se le otorgara un mayor puntaje de la siguiente manera

OPCION	REFERENCIA	CANTIDAD
Cronograma 1	Tiempo de Entrega de 14 a 16 Días Calendario	10



 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acandía, Alcantaral y Área del Líbano - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

Cronograma 2	Tiempo de Entrega de 17 a 18 Días Calendario	7.5
Cronograma 3	Tiempo de Entrega de 19 a 20 Días Calendario	5.0

b) 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 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.

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.

c) EXPERIENCIA ADICIONAL (10 Puntos)


La entidad está interesada en que el proponente adicionalmente a la experiencia específica mínima requerida, demuestre la ejecución de contratos de obra del sector de agua potable y saneamiento básico con entidades oficiales o privadas, por lo cual otorgara puntaje adicional por cada certificación de contrato adicional al mínimo requerido.

EXPERIENCIA ADICIONAL	Puntaje
Dos contrato adicional al mínimo requerido	2.5
Tres contratos adicionales al mínimo requerido	5
Cuatro contratos adicionales al mínimo requerido	7.5
Cinco o más contratos adicionales al mínimo requerido	10

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



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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 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 en 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



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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. 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




	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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
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



	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

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 5° del artículo 3° 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.

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 que 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



 EMSER E.S.P. <small>Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Líbano - Tolima NIT 890708733-7</small>	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	ESTUDIOS PREVIOS		
CÓDIGO	FR-GA-017	VERSIÓN	01

Cumplimiento del contrato	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Igual a la vigencia del contrato y hasta la liquidación
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

Elaboro: NOMBRE: DIANA CAROLINA GILRADO CEBALLOS CARGO: Director Técnico y de Planeación	FIRMA: _____
Elaboro: NOMBRE: LUIS ENRIQUE GONZALEZ CARGO: Prof. Univ. Grupo De Redes Y Aseo	FIRMA: _____

