AL SERVICIO DE LA GENTE
GOBERNACIÓN DEL META

Villavicencio, noviembre 08 de 2022

Doctora
MARTHA ISABEL SERRANO GARCÍA
Secretaria de Vivienda del Meta

SECRETARÍA DE VIVIENDA
GOBERNACIÓN DEL META
FECHA: 08-11-22 HORA: 10:32 a.m.
RECIBIDO: Juanjose Iqwer
PASCADO:

Ref. Evaluación Final de Requisitos Habilitantes Técnicos.
Licitación Pública No. SVM-LP-005-2022

Cordial saludo,

En atención a la designación que me ha hecho como miembro del comité evaluador del proceso de contratación de la referencia el cual tiene por objeto **"CONSTRUCCION DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN LOS MUNICIPIOS DE GRANADA, CUMARAL, SAN CARLOS DE GUAROA Y CABUYARO EN EL DEPARTAMENTO DEL META"**, de manera atenta me permito remitirles la evaluación final técnica de las ofertas presentadas, así:

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

FECHA DE CIERRE	FECHA DE PRESENTACIÓN	PROPONENTES	No. DE FOLIOS
20/10/2022 8:00 AM	20/10/2022 3:26 AM	**CONSORCIO 4 VIS META** R.L. JOAQUIN EDUARDO GÓMEZ MOLANO Integrantes: *MH INGENIERIA Y CONSULTORIA SAS - Participación: 19%* *CONTRAFUERTE F.A. LTDA - Participación: 40%* *M. C. CONSTRUCCIONES LIMITADA - Participación: 40%* *COMPAÑIA VITAL DE COLOMBIA S.A.S. – Participación: 1%*	SECOP II

<table>
<tr><th colspan="6">PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META</th></tr>
<tr><th colspan="6">VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ÍTEM</th><th rowspan="2">REQUISITO</th><th colspan="2">PRESENTA</th><th colspan="2">CUMPLE</th><th rowspan="2">OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><th>SI</th><th>NO</th><th>SI</th><th>NO</th></tr>
<tr><td>A.</td><td>El oferente deberá acreditar la ejecución de contratos celebrados con entidades públicas o privadas, que se encuentren terminados y/o liquidados. Para que la experiencia específica pueda ser considerada valida deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

• Que el(los) contrato(s) aportado(s) acredite(n) su valor ejecutado de la siguiente manera:

<table><tr><th>Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada</th><th>Valor mínimo para certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)</th></tr><tr><td>1 contrato</td><td>50%</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>Se presenta con la oferta el Anexo No.4 - Experiencia del Proponente, el cual se evalúa de la siguiente manera:

Contrato 1

Presenta copia del acta de liquidación y acta de recibo final del contrato No. 006 de 2013, suscrito entre la Empresa Industrial y Comercial del Municipio "VILLAVIVIENDA" y el CONSORCIO TRECE DE MAYO integrado por JUAN CARLOS NAVARRO PERICO (60% participación), M.C. CONSTRUCCIONES LTDA. (10% participación) y CONTRAFUERTE F.A. LTDA (30% participación) , se observa copia del acta de constitución del consorcio, acta de recibo final y acta de liquidación del contrato en mención, cuyo objeto consistió en: EJECUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MIL TRECIENTAS VEINTIDÓS (1322) VIVIENDAS SUBSIDIADAS DE INTERÉS PRIORITARIO EN LA URBANIZACIÓN TRECE DE MAYO EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META". y cuyo valor ejecutado de $ 48.473.109.224,34 terminado en el año 2017, es decir: 65706,92 SMMLV, que afectados por el porcentaje</td></tr>
</table>

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	2 contratos | 100% • Que el(los) contrato(s) presentado(s) haya(n) consistido en la construcción de vivienda de interés social y/o prioritario, entre cuyas actividades ejecutadas se acredite la construcción de viviendas, obras de redes de alcantarillado, redes de acueducto, redes eléctricas de media y baja tensión con certificaciones rtie, vías y obras de urbanismo. • Que el(los) contrato(s) presentado(s) acredite(n) la ejecución de mínimo 753 viviendas. • Que cada uno de los contratos aportados se encuentren clasificados según la codificación UNSPSC para bienes y servicios en el siguiente código hasta el tercer nivel:					de participación del proponente equivalen a **26282,77 SMMLV.** • El contrato contempla dentro de sus actividades la construcción de 1305 unidades de vivienda, además, obras de redes de alcantarillado, redes de acueducto, redes eléctricas de media y baja tensión con certificaciones RETIE, vías y obras de urbanismo. - El contrato aportado se encuentra inscrito en el consecutivo 173 del Registro Único de Proponentes RUP del integrante MH INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S y clasificado en el código 72 11 11 y 72 14 11 del clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas. - El contrato aportado se encuentra inscrito en el consecutivo 7 del Registro Único de Proponentes RUP del integrante CONTRAFUERTE F.A. LIMITADA y clasificado en el código 72 11 10 06, 72 14 11 03, 72 14 11 19, 72 14 11 20 y 72 14 11 22 del clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas hasta el tercer nivel. **CUMPLE** Mediante escrito de subsanación el proponente allega copia del contrato y certificación emitida por la entidad contratante en la cual se puede verificar toda la información solicitada en el pliego de condiciones.

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	<table><tr><th>CÓDIGO UNSPSC</th><th>CLASE O PRODUCTO</th></tr><tr><td>72 11 10 06</td><td>Servicios de construcción de casas unifamiliares nuevas</td></tr><tr><td>72 14 11 03</td><td>Servicio de pavimentacion de calles y cerreteras</td></tr><tr><td>72 14 11 19</td><td>Servicio de construcción de líneas de acueducto</td></tr><tr><td>72 14 11 20</td><td>Servicio de construcción de líneas de alcantarillado</td></tr><tr><td>72 14 11 22</td><td>Servicio de construcción de lineas de energía eléctrica</td></tr></table> Para el caso de contratos ejecutados por el proponente como parte de un Consorcio o Unión Temporal, se tendrá en cuenta la experiencia en relación con su porcentaje de participación. En caso de no indicarse el porcentaje de participación de los integrantes del consorcio o unión temporal en la certificación o documentos soporte solicitado anteriormente, es obligatorio presentar copia del acuerdo o documento de conformación del consorcio o unión temporal. En caso de relacionarse más de dos (2) contratos en su propuesta, para salvaguardia de los principios					**CUMPLE** **Contrato 2.** Presenta certificación emitida por la oficina de proyectos y contratación de obra pública del departamento del Meta, donde consta que la UNIÓN TEMPORAL SALITRE, ejecutó el contrato No. 2623 de 2005, suscrito con el Departamento del Meta. La UNIÓN TEMPORAL SALITRE estuvo integrada por M.C. CONSTRUCCIONES LTDA. (93% participación), CONSTRUCCIONES INECON TE S.A. (5% participación), CARLOS ANDRÉS AMARILLO USME (1% de participación) y RAMPA INGENIERÍA LTDA (1% participación) se observa copia del acta de conformación de la unión temporal y certificación emitida por la entidad contratante, donde consta que ejecutó el contrato en mención, cuyo objeto consistió en: "ENTREGA DE LOTE DE TERRENO, ELABORACIÓN DE DISEÑOS, PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCCIÓN Y LICENCIAMIENTO DE UN PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DENOMINADO CIUDAD SALITRE". y cuyo valor ejecutado fue de $ 14.247.207.060,81 terminado en el año 2007, es decir: 32760,14 SMMLV, que afectados por el porcentaje de participación del proponente equivalen a **30466,93 SMMLV.** • El contrato contempla dentro de sus actividades la construcción de 526 unidades de vivienda, además, obras redes eléctricas de media y baja

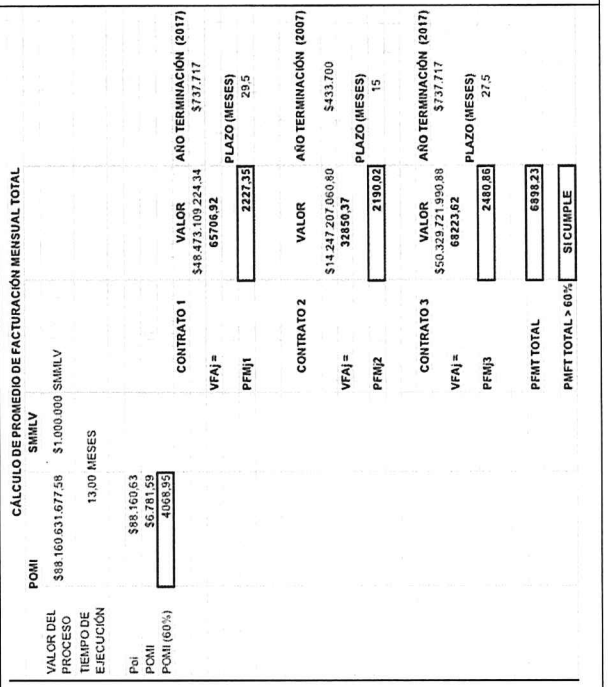
PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	de transparencia e igualdad, únicamente se tendrán en cuenta los dos primeros (2) que se relacionen y anexen en la propuesta. Los contratos celebrados por el interesado para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, deberán estar identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer o cuarto nivel y su valor expresado en SMMLV. Los contratos celebrados por consorcios, uniones temporales y sociedades en las cuales el interesado tenga o haya tenido participación, para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer o cuarto nivel y su valor expresado en SMMLV. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos o el porcentaje de estos, que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o					tensión con certificaciones RETIE, vías y obras de urbanismo. - El contrato aportado se encuentra inscrito en el consecutivo 26 del Registro Único de Proponentes RUP del integrante MC CONSTRUCCIÓNES LTDA y clasificado en el código 72 11 10 06, 72 14 11 03, 72 14 11 19, 72 14 11 20 y 72 14 11 22 del clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas hasta el tercer nivel. **CUMPLE** Mediante escrito de subsanación el proponente allega copia del contrato, acta de recibo final y acta de liquidación, en la cual se puede verificar toda la información solicitada en el pliego de condiciones. **CUMPLE** **Contrato 3.** Presenta certificación emitida por SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL DEPARTEMENTO DEL META, donde consta que la UNIÓN TEMPORAL ONG´S VIVIENDAS PARA EL META, ejecutó el contrato No. 464 de 2014, suscrito con el Departamento del Meta. La UNIÓN TEMPORAL ONG´S VIVIENDAS PARA EL META estuvo integrada por M.C. CONSTRUCCIONES LTDA. (59% participación), CORPORACION NACIONAL PARA EL CRECIMIENTO, DESARROLLO DEL TALENTO Y EL MEDIO SOCIAL (20% participación), FUNDACION GRUPO FEDERICO

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite. El (los) contrato(s) relacionado(s), deberá(n) certificarse para el caso de obras civiles de naturaleza pública, mediante certificación de la entidad contratante, que permita identificar todos los aspectos requeridos para su evaluación y validación, o también deberá acompañarse el acta de recibo final y junto con el acta de liquidación respectiva. La experiencia acreditada que se pretenda hacer valer deberá estar relacionada en el RUP, el cual debe estar vigente y en firme a la fecha de cierre del presente proceso. La experiencia no relacionada en el RUP no tendrá validez para contabilizar la experiencia de la firma proponente. Esta evaluación tiene por objeto el estudio de la documentación para verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Ley,					MEDEM (10% de participación), CORPORACION PARA EL DESARROLLO DE PROYECTO URBANOS PROURBANOS (1% participación) y FUNDACIÓN CONSTRUIR (10% participación) se observa copia del acta de liquidación y certificación emitida por la entidad contratante, donde consta que ejecutó el contrato en mención, cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL (VIS) Y PRIORITARIO (VIP) EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". y cuyo valor ejecutado fue de $ 50.329.721.990,88 terminado en el año 2017, es decir: 68223,62 SMMLV, que afectados por el porcentaje de participación del proponente equivalen a **40251,93 SMMLV.** • El contrato contempla dentro de sus actividades la construcción de 507 unidades de vivienda, no es posible verificar si contempla obras de urbanismo. • El contrato aportado se encuentra inscrito en el consecutivo 166 del Registro Único de Proponentes RUP del integrante MC CONSTRUCCIÓNES LTDA y clasificado en el código 72 11 10 06, 72 14 11 03, 72 14 11 19, 72 14 11 20 y 72 14 11 22 del clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas hasta el tercer nivel. **CUMPLE** Mediante escrito de subsanación el proponente allega copia del contrato y acta de recibo final, en la cual se

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	sus reglamentos y el pliego de condiciones en los aspectos jurídicos. La verificación de este criterio se hará con base en la información suministrada en el Anexo con sus respectivos soportes y el registro único de proponentes. Dicha experiencia se acreditará de la siguiente manera: • Copia del contrato y copia del acta de recibo final y copia del acta de liquidación del contrato y certificación emitida por la entidad contratante, en la cual se pueda verificar toda la información solicitada en el pliego de condiciones. • Para contratos celebrados entre particulares, se deberá presentar adicionalmente las respectivas facturas y constancias de pago de conformidad con la forma de pago pactadas en dichos contratos, la licencia de construcción y las declaraciones del					puede verificar toda la información solicitada en el pliego de condiciones. **CUMPLE.** **CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS** A fin de dar cumplimiento al contenido del articulo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, el cual fue adicionado según el articulo 3 del Decreto 1860 de 2021; EL PROPONENTE CUMPLE Y ACREDITA los requisitos establecidos en el articulo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 podrán acreditar el cumplimiento de todos los requisitos de capacidad técnica – experiencia – POR LO QUE SE PERMITE la presentación de máximo tres (3) contratos con los cuales se acredite las condiciones habilitantes descritas con anterioridad (experiencia habilitante y promedio de facturación); el proponente que se acoja a esta condición deberá acreditar el requisito establecido para aquellos que acrediten su experiencia con dos (2) contratos. **Por lo anterior, se establece que el proponente CUMPLE con lo solicitado para el presente criterio.**

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	impuesto a las ventas (IVA) del periodo de ejecución del contrato. El valor del contrato expresado en SMLMV del año de terminación deberá ajustarse, bien sea por exceso o por defecto a la centésima del valor, así cuando la milésima del valor sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la centésima del valor y cuando la milésima del valor sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero anterior a la centésima del valor. **CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS** A fin de dar cumplimiento al contenido del articulo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, el cual fue adicionado según el articulo 3 del Decreto 1860 de 2021; los proponentes que cumplan y acrediten los requisitos establecidos en el articulo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 podrán acreditar el					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	cumplimiento de todos los requisitos de capacidad técnica – experiencia – con la presentación de máximo tres (3) contratos con los cuales se acredite las condiciones habilitantes descritas con anterioridad (experiencia habilitante y promedio de facturación); el proponente que se acoja a esta condición deberá acreditar el requisito establecido para aquellos que acrediten su experiencia con dos (2) contratos.					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE	OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
B.	**PROMEDIO DE FACTURACIÓN** Que la contratación con la que se soporte la experiencia del proponente cumpla el siguiente parámetro de promedio de facturación mensual. El procedimiento para obtener el valor correspondiente al promedio de facturación mensual por concepto de contrato terminado (PFMI) es el siguiente: Se tomará el valor en SMMLV correspondiente a la fecha de terminación del contrato; para tal fin se tendrá en cuenta el cuadro siguiente: **EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO LEGAL MENSUAL VIGENTE** AÑO / VALOR SMMLV 2009 $496.900 2010 $515.000 2011 $535.600 2012 $566.700 2013 $589.500 2014 $616.000		X	X		 Por lo antes mencionado, se establece que el proponente **CUMPLE** con los requisitos establecidos para este criterio.

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	

2015	$644.350
2016	$689.455
2017	$737.717
2018	$781.242
2019	$828.116
2020	$877.803
2021	$908.526
2022	$1.000.000

Determinación del valor facturado actualizado, se aplican las siguientes variables:

$$VFAj = \frac{VFj}{SMML\ (año\ de\ terminacion\ del\ Contrato)}$$

Dónde:

VFAj= Valor facturado actualizado de cada contrato, expresado en SMMLV.
VFj= Valor facturado total de cada contrato, expresado en pesos.
SMMLV= Salario mínimo mensual legal, del año de terminación del contrato.

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	j= Número de contrato relacionado en el Formulario de experiencia. El cálculo del promedio de facturación mensual (PFMJ) se efectuará de conformidad con la siguiente expresión: $$pfmj = \frac{VFAj}{nj}$$ Donde, **pfmj=** Promedio de facturación mensual, expresado en SMMLV/mes. **VFAj=** Valor facturado actualizado de cada contrato, expresado en SMMLV del año de terminación de la experiencia. **nj =** Plazo contractual durante el cual se ejecutó y facturó el contrato que se acredita como experiencia, expresado en meses. En cada caso se debe tener en cuenta que si el contrato presenta períodos de suspensión se descontará dicho plazo (solo si estas se encuentran dentro del periodo para acreditar la experiencia).					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	De la misma manera si se presenta una etapa de estudios y diseños dentro del contrato relacionado este tiempo se descontará del tiempo total de ejecución del contrato. El Promedio de Facturación Mensual Total (**PFMT**) para el proponente se determinará mediante la siguiente expresión: $PFMT = \sum pfmj$ $j = 1, 2 \text{ ó } 3$ Donde, **PFMT=** Promedio de facturación mensual total correspondiente al contrato relacionado en el formulario de experiencia específica, expresado en SMMLV/mes. **pfmj** = Promedio de facturación mensual (j) correspondiente a cada contrato relacionado en el Formulario de Experiencia, expresado en SMMLV/mes. **j** = Número de contrato relacionado en su Formulario de experiencia.					

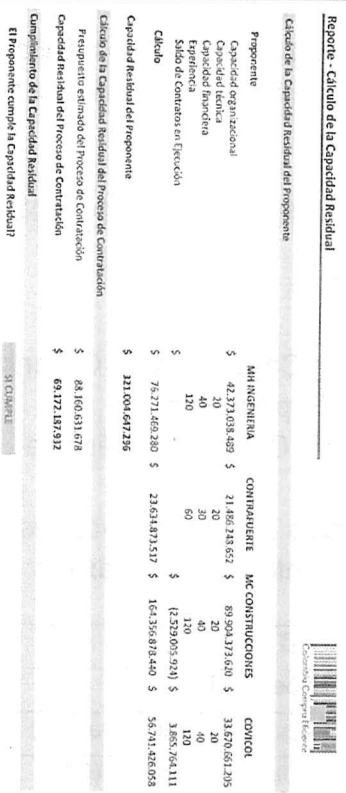
PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	u = Número máximo de contratos relacionados en el Formulario de experiencia específica - máximo Uno (1). para efectos de la evaluación de experiencia por facturación promedio mensual se aplicarán las siguientes variables: **Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada** / **PFMT ≥** 1 contrato / 20% $\overline{POM_i}$ 2 contratos / 40% $\overline{POM_i}$ 3 contratos (criterios diferenciales para emprendimientos de mujeres) / 60% $\overline{POM_i}$ Donde: **PFMT =** Promedio de facturación mensual total correspondiente a los contratos relacionados en el formulario de experiencia específica. **POMi** = Presupuesto oficial mensual del proceso de selección al cual se presenta.					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	Presupuesto oficial mensual (POMi): El presupuesto oficial mensual del proceso de contratación, al cual presente propuesta (POMi), se calculará con la siguiente fórmula: $$POMi = \frac{POi}{ni}$$ Donde, **POMi=** Presupuesto oficial mensual del proceso de contratación (i), al cual presente propuesta, según sea el caso, expresado en SMMLV/mes. **POi=** Presupuesto oficial del proceso de contratación (i), al cual presente propuesta, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) a la fecha de cierre del plazo de la presente selección. ***ni*** = Plazo de ejecución del proceso de contratación (i), al cual presente propuesta, previsto en el presente proceso, expresado en meses.					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	Si la propuesta se presenta en Consorcio o Unión Temporal, todos sus miembros deberán diligenciar su experiencia general conjuntamente en un mismo anexo. Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, se tendrá en cuenta la experiencia sumada de sus integrantes, sin tener en consideración su porcentaje de participación. Cuando el proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, su experiencia corresponde en su totalidad a la ponderación del valor del contrato, por su porcentaje de participación. Cuando el proponente no presente el anexo establecido en el pliego de condiciones el Departamento señalará un término para la presentación de dicho anexo, so pena de evaluar la propuesta como NO HÁBIL EXCLUSIONES. No se aceptará como experiencia: • Subcontratos de obra. • Contratos de asistencia de obra.					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	• Contratos de administración delegada. • Contratos a precio global cuando con los documentos soporte no sea posible por parte del Departamento, determinar cantidades y valores ejecutados. • No se aceptarán contratos en gerencia de obras ***El Departamento se reserva el derecho de verificar la información suministrada.*** Se calificará a cada propuesta como HÁBIL, si el contrato presentado en la propuesta cumple con los requerimientos anteriormente expuestos. En caso de que el contrato no cumpla con lo solicitado en el presente pliego de condiciones, se calificará la propuesta como **NO HÁBIL.**					
C.	**CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN**	X		X		El proponente allega con su oferta la siguiente información tendiente a calcular su capacidad residual: Acreditación de la experiencia.

	• **Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio y sucursal en Colombia** La Capacidad Residual es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación. La capacidad residual para el presente proceso de selección, es el resultado de sustraer de la capacidad de contratación, el saldo del valor de los contratos en ejecución. Se deberá calcular mediante la evaluación de los siguientes factores: Experiencia (E), Capacidad Financiera (CF), Capacidad Técnica (CT), y Capacidad de Organización (CO). El proponente en el presente Proceso de Contratación de obra pública debe presentar la siguiente información para acreditar su Capacidad Residual: ➢ La lista de los Contratos en Ejecución, así como el valor y plazo de tales contratos.					Acreditación de la capacidad técnica. Acreditación del saldo de los contratos en ejecución. Acreditación de la capacidad financiera (Rup). Acreditación de la capacidad organizacional (mejor ingreso operacional de los últimos 5 años. Capacidad organizacional.

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	➢ La lista de los Contratos en Ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, así como el valor y plazo de tales contratos. ➢ El estado de resultados auditado que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años y el balance general auditado del último año, suscrito por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años puesto que la información de la liquidez se encuentra en el RUP. El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación debe incluir los factores de Experiencia (E), Capacidad financiera (CF),					 Reporte - Cálculo de la Capacidad Residual Cálculo de la Capacidad Residual del Proponente Proponente / MH INGENIERIA / CONTRAFUERTE / MC CONSTRUCCIONES / CONCOL Capacidad organizacional $ 42.373.038.489 $ 21.486.248.652 $ 89.904.373.620 $ 33.670.661.205 Capacidad técnica 20 20 20 20 Capacidad financiera 40 20 40 40 Experiencia 120 60 120 120 Saldo de Contratos en Ejecución $ (2.529.005.924) $ 3.865.764.111 Cálculo $ 75.771.469.280 $ 23.631.873.517 $ 164.356.878.440 $ 56.741.826.058 Capacidad Residual del Proponente $ 121.004.647.236 Cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación Presupuesto estimado del Proceso de Contratación $ 88.160.631.678 Capacidad Residual del Proceso de Contratación $ 69.172.187.932 Cumplimiento de la Capacidad Residual El Proponente cumple la Capacidad Residual? SI CUMPLE Por lo antes mencionado, se establece que el proponente **CUMPLE** con los requisitos establecidos para este criterio.

<table>
<tr><th colspan="6">PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META</th></tr>
<tr><th colspan="6">VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ÍTEM</th><th rowspan="2">REQUISITO</th><th colspan="2">PRESENTA</th><th colspan="2">CUMPLE</th><th rowspan="2">OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><th>SI</th><th>NO</th><th>SI</th><th>NO</th></tr>
<tr><td></td><td>
Capacidad técnica (CT), Capacidad de organización (CO) y los Saldos de los Contratos en Ejecución, según la siguiente formula:

$$Capacidad\ residual\ del\ proponente = CO + \left(\frac{(E + CT + CF)}{100}\right) - SCE$$

Donde:

CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica

A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje máximo:

<table>
<tr><th>FACTOR</th><th>PUNTAJE MÁXIMO</th></tr>
<tr><td>Experiencia (E)</td><td>120</td></tr>
<tr><td>Capacidad financiera (CF)</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Capacidad Técnica (CT)</td><td>40</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>200</td></tr>
</table>

La Capacidad de Organización no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de
</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	

medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

Capacidad de Organización (CO)

La capacidad de organización corresponde a los ingresos operacionales teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de Organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos cinco años
Entre uno (1) y cinco años	Mayor ingreso operacional de los años de vida del oferente
Manos de un (1) año	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mpyme)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, la Capacidad de

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	organización (CO) del proponente es igual a USD125.000. Para verificación de la capacidad de organización del proponente la Entidad Estatal solicitará el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años debidamente auditado y aprobado por el contador público o revisor fiscal según corresponda y suscrito por el representante legal. **Experiencia (E)** Para acreditar el factor de experiencia (E), el proponente debe diligenciar el **anexo "Experiencia",** el cual contiene los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el proponente en el RUP en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios, su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV y el año de terminación o liquidación de los mismos.					

<table>
<tr><th colspan="6">PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META</th></tr>
<tr><th colspan="6">VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ÍTEM</th><th rowspan="2">REQUISITO</th><th colspan="2">PRESENTA</th><th colspan="2">CUMPLE</th><th rowspan="2">OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><th>SI</th><th>NO</th><th>SI</th><th>NO</th></tr>
<tr><td></td><td>
Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

El cálculo del factor de experiencia se deduce bajo la siguiente formula:

$$Experiencia = \frac{Valor\ total\ de\ los\ contratos\ RUP\ (COP)}{(Presupuesto\ oficial\ estimado\ x\ \%Participación)}$$

El puntaje asignado al factor de experiencia (E) se debe asignar con base en la siguiente tabla:

<table>
<tr><th>Mayor a</th><th>Menor o igual a</th><th>Puntaje</th></tr>
<tr><td>0</td><td>3</td><td>60</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6</td><td>80</td></tr>
<tr><td>6</td><td>10</td><td>100</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Mayores</td><td>120</td></tr>
</table>

Capacidad Financiera (CF)

Se obtiene la capacidad financiera teniendo en cuenta el índice de liquidez del proponente bajo la siguiente fórmula:
</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor que se inscribieron en el RUP (Artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015).

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

<table>
<tr><th colspan="6">PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META</th></tr>
<tr><th colspan="6">VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ÍTEM</th><th rowspan="2">REQUISITO</th><th colspan="2">PRESENTA</th><th colspan="2">CUMPLE</th><th rowspan="2">OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><th>SI</th><th>NO</th><th>SI</th><th>NO</th></tr>
<tr><td></td><td>

Capacidad Técnica (CT)

Se asignará teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción.

Para su acreditación el proponente debe diligenciar el **anexo "Capacidad Técnica"** y el puntaje se asigna con base a la siguiente tabla:

<table>
<tr><th>Desde</th><th>Hasta</th><th>Puntaje</th></tr>
<tr><td>1</td><td>5</td><td>20</td></tr>
<tr><td>6</td><td>10</td><td>30</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Mayores</td><td>40</td></tr>
</table>

Contratos en Ejecución

Son aquellos que de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con

</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	Entidades Estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles, incluyendo la ejecución de obras civiles en los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, incluyendo los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación. Lo anterior puesto que la capacidad del contratista para acometer nuevas obras es afectada tanto los contratos públicos como los privados. Igualmente, se refiere a los contratos suscritos por consorcios, uniones temporales o sociedades de propósito especial en las cuales participe el oferente. El proponente debe presentar el **anexo "Contratos en Ejecución"** certificado por su representante legal y su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los Contratos en Ejecución, tanto a nivel nacional como internacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato en meses; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año; (iv)					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado; (v) si el contrato se encuentra suspendido, y si es así, la fecha de suspensión. Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia. El cálculo del Saldo de los Contratos en Ejecución debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del proponente en el respectivo contratista. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el Saldo del Contrato en Ejecución solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses. Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del Saldo del Contrato en Ejecución de dicho					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	contrato debe calcularse asumiendo que lo que falta por ejecutar empezará a ejecutarse en la fecha de la presentación de la oferta del Proceso. **CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN SOLICITADA PARA EL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN** El cálculo de la Capacidad Residual de Contratación del presente Proceso de selección equivale al presupuesto oficial menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar. $$CR = Po - A \text{ ó } PA$$ Donde; CR = Capacidad residual de contratación Po = Presupuesto Oficial A = Anticipo PA= Pago anticipado En caso de que el proponente tenga una capacidad residual de contratación inferior a la solicitada en el presente numeral, la propuesta será **RECHAZADA**					

	• **Persona Natural Extranjera Sin Domicilio Y Persona Jurídica Extranjera Sin Sucursal En Colombia** Los proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia deben acreditar los factores de ponderación para el cálculo de la Capacidad Residual de la siguiente forma: (a) Capacidad de organización y financiera: deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera. (b) Experiencia: Deben presentar el **anexo "Experiencia Capacidad Residual"**, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente. El					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	proponente debe aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre-informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse en el RUP de					

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015. Si el proponente no cumple con la capacidad residual de contratación exigida su propuesta se considerará **NO HÁBIL.** • **Cálculo De La Capacidad Residual De Contratación, Consideraciones** Para calcular la capacidad residual de contratación del proponente, la entidad utilizara la aplicación en Excel denominada "Capacidad Residual" la cual fue diseñada y desarrollada por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.					
D.	El equipo mínimo de trabajo que el oferente debe involucrar en su propuesta y por ende el contratista debe garantizar será el siguiente: **Dos (2) Directores de Obra** Deberá ser Arquitecto y/o Ingeniero Civil con especialización en gerencia y/o gestión de obras y/o	X		X		**DIRECTOR DE OBRA 1** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **CAROLINA NARVAEZ ROJAS**. que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Arquitecta 1996 – CUMPLE**

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	proyectos o similar, quien deberá acreditar como mínimo lo siguiente: Poseer matricula profesional vigente demostrada a través del certificado de antecedentes o tarjeta profesional dado por el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA o consejo profesional nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares CPNAA. Deberá acreditar su idoneidad mediante la presentación de su tarjeta o matricula profesional la cual deberá contar con mínimo diez (10) años desde su expedición. Deberá demostrar que ejerció la labor de director de obra en tres (3) contratos de construcción de edificaciones arquitectónicas de los cuales al menos uno (1) deberá ser de construcción de vivienda de interés social y/o prioritario cuyo valor total ejecutado sea igual o mayor al 50% del valor del presupuesto oficial de los proyectos para los que sea propuesto dentro del presente proceso expresado en SMMLV; todos los contratos deberán					**Especialista en Gerencia de Empresas Constructoras – CUMPLE.** Matricula profesional: **25700-58452 del 15/02/1996 del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares - CUMPLE** Certificado de vigencia de la matricula profesional: **E507796 del 04/10/2022 –** **CUMPLE** Carta de compromiso: Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de DIRECTOR DE OBRA con una dedicación del 50% - **CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	ser certificados por la Entidad Pública contratante del proyecto o la empresa con la que tuvo la relación laboral o legal y reglamentaria. Deberá presentar la carta de intención, en donde manifieste la intención o voluntad de vincularse al contrato como director de obra, en caso de que el proponente resulte favorecido con la adjudicación del contrato por lo que en este mismo documento deberá informar el nombre del proyecto u obra en la cual ejercerá la labor de director de obra e informar que tendrá una dedicación del 50% para cada proyecto, copia de la cedula de ciudadanía, copia del diploma o acta de grado según la formación académica requerida.					Certificación 1 Expedida por la AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META, en la cual indica que participó como DIRECTOR DE OBRA para el contrato No.307 de 2009 que tuvo por objeto **PRIMERA FASE CONSTRUCCIÓN COLISEO LAS FERIAS EN EL PARQUE MALOKAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META Y DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PLAZA DE MERCADO MUNICIPIO DE ACACIAS META.** **CUMPLE.** Certificación 2 Expedida por la AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META, en la cual indica que participó como DIRECTOR DE OBRA para el contrato No.038 de 2010 que tuvo por objeto "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO MARÍA

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						CRISTINA (CON SERVICIOS DE INTERNADO) VEREDA EL MELUA (TROPEZON) MUNICIPIO DE PUERTO LOPEZ META (PROYECTO 877-2009)" **CUMPLE.** Certificación 3 Expedida por la AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META, en la cual indica que desempeñó el cargo de DIRECTOR DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 230 de 2013 cuyo objeto consistió en: "AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDICATIVA JOSE EUSTACIO RIVERA MUNICIPIO DE CUBARRAL DEPARTAMENTO DEL META". **CUMPLE.** Certificación 4

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que desempeñó el cargo de DIRECTOR DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 464 de 2014 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL (VIS) Y PRIORITARIO (VIP) EN EL MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de $50.329.721.990,88 lo que equivale a 68223,62 SMMLV. **CUMPLE** **DIRECTOR DE OBRA 2.** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **LEONARDO AHMED REYES SANCHEZ**. que presenta las siguientes características:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Formación profesional: **Arquitecto 2000 – CUMPLE** **Especialista en Gerencia Integral de Obras – CUMPLE.** Matricula profesional: **A25212000-93387741 del 22/11/2000 del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares - CUMPLE** Certificado de vigencia de la matricula profesional: **E507850 del 04/10/2022 – CUMPLE** Carta de compromiso: Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de DIRECTOR DE OBRA con una dedicación del 50% - **CUMPLE**

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Expedida por la empresa CONSTRUCTORA BOLIVAR, en la cual indica que participó como DIRECTOR DE OBRA desde el 02 de mayo de 2011 hasta el 22 de octubre de 2012. **CUMPLE.** Certificación 2 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que participó como DIRECTOR DE OBRA para el contrato No.0177 de 2015 que tuvo por objeto "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP) EN LOS MUNICIPIOS DE FUENTE

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						DE ORO Y CUMARAL DEL DEPARTAMENTO DEL META " Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de $18.862.917.545,42 lo que equivale a 24144,57 SMMLV. **CUMPLE.** Certificación 3 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que desempeñó el cargo de DIRECTOR DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 220 de 2015 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP) EN DIFERENTES MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						$27.827.937.751,13 lo que equivale a 35620,13 SMMLV. **CUMPLE** Por lo antes mencionado, se establece que el proponente **CUMPLE** con los requisitos establecidos para este criterio.
E.	**Cuatro (4) Residentes de Obra** Deberá ser Arquitecto y/o Ingeniero Civil, quien deberá acreditar como mínimo lo siguiente: Poseer matricula profesional vigente demostrada a través del certificado de antecedentes o tarjeta profesional dado por el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA o consejo profesional nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares CPNAA. Deberá acreditar su idoneidad mediante la presentación de su tarjeta o matricula profesional la	X		X		**RESIDENTE E OBRA 1** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **JAHYR HERNÁNDEZ DEVIA**, que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Arquitecto -2001 - CUMPLE** Matricula profesional: **A25112001-79661823 del 07/05/2001 del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares- CUMPLE**

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	cual deberá contar con mínimo diez (10) años desde su expedición. Deberá demostrar que ejerció la labor de residente de obra en tres (3) contratos de construcción de edificaciones arquitectónicas de los cuales al menos uno (1) deberá ser de construcción de vivienda de interés social y/o prioritario cuyo valor total ejecutado sea igual o mayor al 50% del valor del presupuesto oficial del proyecto para el que sea propuesto dentro del presente proceso expresado en SMMLV; todos los contratos deberán ser certificados por la Entidad Pública contratante del proyecto o la empresa con la que tuvo la relación laboral o legal y reglamentaria. Deberá presentar la carta de intención, en donde manifieste la intención o voluntad de vincularse al contrato como residente de obra, en caso de que el proponente resulte favorecido con la adjudicación del contrato por lo que en este mismo documento deberá informar el nombre del proyecto u obra en la cual ejercerá la labor de residente de obra e informar que tendrá una dedicación del 100% para					Certificado de vigencia de la matricula profesional: **E507869 del 04/10/2022 –** **CUMPLE** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de RESIDENTE DE OBRA con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Expedida por la AGENCIA DE INFRAESTRUCTURA DEL META, en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA para el contrato No.307 de 2009 que tuvo por objeto

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META					
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS					
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	el proyecto, copia de la cedula de ciudadanía, copia del diploma o acta de grado según la formación académica requerida.					**PRIMERA FASE CONSTRUCCIÓN COLISEO LAS FERIAS EN EL PARQUE MALOKAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META Y DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PLAZA DE MERCADO MUNICIPIO DE ACACIAS META.** **CUMPLE.** Certificación 2 Expedida por la OFICINA DE ASUNTOS CONTRACTUALES DE LA SECRETARIA JURÍDICA DEL DEPARTAMENTO DEL META., en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA en el contrato No. 0096 de 2011, cuyo objeto consistió en: ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO BOSQUE DE PALMAS COMUNA 4 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META. **CUMPLE** Certificación 3

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que desempeñó el cargo de RESIDENTE DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 464 de 2014 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL (VIS) Y PRIORITARIO (VIP) EN EL MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de $50.329.721.990,88 lo que equivale a 68223,62 SMMLV. **CUMPLE** **RESIDENTE DE OBRA 2** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **JULIAN ANDRÉS MAHECHA ROJAS**, que presenta las siguientes características:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Formación profesional: **Arquitecto -2012 - CUMPLE** Matricula profesional: **A7182012-80109857 del 17/02/2012 del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares- CUMPLE** Certificado de vigencia de la matricula profesional: **E507873 del 04/10/2022 – CUMPLE** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de RESIDENTE DE OBRA con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Certificación 1 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA para el contrato No.0177 de 2015 que tuvo por objeto "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP) EN LOS MUNICIPIOS DE FUENTE DE ORO Y CUMARAL DEL DEPARTAMENTO DEL META " Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de $18.862.917.545,42 lo que equivale a 24144,57 SMMLV. **CUMPLE.** Certificación 2 Expedida por el CONSORCIO CASTILLA HOSPITALARIO., en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA en

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						el contrato No. 198 de 2011, cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN SEGUNDA ETAPA DEL HOSPITAL MUNICIPAL EN EL MUNICIPIO DE CASTILLA LA NUEVA – META, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 2008501500118" **CUMPLE** Certificación 3 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que desempeñó el cargo de RESIDENTE DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 464 de 2014 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL (VIS) Y PRIORITARIO (VIP) EN EL MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						$50.329.721.990,88 lo que equivale a 68223,62 SMMLV. **CUMPLE** **RESIDENTE DE OBRA 3** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **NASLY PAOLA SANCHEZ RUIZ**, que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Ingeniera Civil -2009 - CUMPLE** Matricula profesional: **25202-167136 del 26/03/2009 del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería- CUMPLE** Certificado de vigencia de la matricula profesional: **CVAD-2022-1631253 del 17/10/2022 – CUMPLE** Carta de compromiso:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de RESIDENTE DE OBRA con una dedicación del 100% - CUMPLE En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Expedida por el CONSORCIO BARCELONA, en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA para el contrato No.1162 de 2011 que tuvo por objeto "CONSTRUCCIÓN DE CINCO AULAS Y ÁREA DE ESTUDIO EN LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEDE BARCELONA" **CUMPLE.**

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Certificación 2 Expedida por el CONSORCIO SAN GABRIEL., en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA en el contrato No. 010 de 2011, cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL SAN GABRIEL SEDE CARLOS LLERAS RESTREPO Y RIO FRIO VEREDA CANELON MUNICIPIO DE CAJICA" **CUMPLE** Certificación 3 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica que desempeñó el cargo de RESIDENTE DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 464 de 2014 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL (VIS) Y PRIORITARIO (VIP) EN

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						EL MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de $50.329.721.990,88 lo que equivale a 68223,62 SMMLV. **CUMPLE** **RESIDENTE DE OBRA 4.** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **SANDRA LILIANA AGUIRRE POSADA**, que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Ingeniera Civil -2002 - CUMPLE** Matricula profesional: **25202-094554 del 17/10/2002 del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería- CUMPLE**

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						Certificado de vigencia de la matricula profesional: **CVAD-2022-1631260 del 17/10/2022 – CUMPLE** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de RESIDENTE DE OBRA con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Mediante escrito de subsanación el proponente allega la certificación de manera visible donde se evidencia que participó como residente de obra en el contrato 0276 de 2008 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN Y/O

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA DEL META, PARQUE PUERTO CONCORDIA, celebrado entre el Instituto De Desarrollo Del Meta Y El Consorcio Parques Del Meta. **CUMPLE.** Certificación 2 Expedida por la empresa MC CONSTRUCCIONES LTDA, en la cual indica que participó como RESIDENTE DE OBRA en el contrato No. 102 de 2004, cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE PARQUEADERO Y OBRAS DE ADECUACION DEL. CENTRO DE ATENCIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE ARAMA" **CUMPLE** Certificación 3 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META, en la cual indica

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						que desempeñó el cargo de RESIDENTE DE OBRA, para la ejecución del contrato No. 464 de 2014 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL (VIS) Y PRIORITARIO (VIP) EN EL MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META". Se observa que el valor ejecutado ascendió a la suma de $50.329.721.990,88 lo que equivale a 68223,62 SMMLV. **CUMPLE** Por lo antes mencionado, se establece que el proponente **CUMPLE** con los requisitos establecidos para este criterio.
F.	**Un (1) Especialistas en estructuras**	X		X		Se aporta con la oferta la hoja de vida de **RAFAEL EDUARDO COMAS MEJÍA**, que presenta las siguientes características: Formación profesional:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	Deberá ser Ingeniero Civil especialista en estructuras, quien deberá acreditar como mínimo lo siguiente: Poseer matricula profesional vigente demostrada a través del certificado de antecedentes o tarjeta profesional dado por el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA. Deberá acreditar su idoneidad mediante la presentación de su tarjeta o matricula profesional la cual deberá contar con mínimo diez (10) años desde su expedición; adicionalmente deberá acreditar que su titulo como especialista estructuras cuenta con mínimo cinco (5) años de expedido. Deberá demostrar que ejerció la labor de Especialista y/o Asesor Estructural en tres (3) contratos de construcción de edificaciones arquitectónicas de los cuales al menos uno (1) deberá ser de construcción de vivienda de interés social y/o prioritario; todos los contratos deberán ser certificados por la Entidad Pública contratante del					**Ingeniero Civil 2000– CUMPLE** **Especialista en Estructuras - 2014 - CUMPLE** Matricula profesional: **25202-83443CND del 16/11/2000 del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería –** Certificado de vigencia de la matricula profesional: **CVAD-2022-1636473 del 19/10/2022 –. CUMPLE** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS con una dedicación del 25% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
	proyecto o la empresa con la que tuvo la relación laboral o legal y reglamentaria. Deberá presentar la carta de intención, en donde manifieste la intención o voluntad de vincularse al contrato como especialista estructural, en caso de que el proponente resulte favorecido con la adjudicación del contrato por lo que en este mismo documento deberá informar el nombre del proyecto u obra en la cual ejercerá la labor de especialista en estructuras e informar que tendrá una dedicación del 25% para cada proyecto, copia de la cedula de ciudadanía, copia del diploma o acta de grado según la formación académica requerida.					Certificación 1 Expedida por la empresa P.C.A PROYECTISTAS CIVILES ASOCIADOS LTDA, en la cual consta que participó como Ingeniero de Diseño Estructural desde e 21 de septiembre de 2000 hasta el 28 de marzo de 2004. **CUMPLE.** Certificación 2 Expedida por la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, en la cual consta que participó como ASESOR ESTRUCTURAL durante la construcción de un edificio de ambientes escolares en la Institución Educativa ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE VILLAVICENCIO mediante la ejecución del contrato No. 1935 de 2015.

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						CUMPLE. Certificación 3 Expedida por la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, en la cual consta que participó como ASESOR ESTRUCTURAL durante la reconstrucción de la Institución Educativa **FRANCISCO ARANGO SEDE PRINCIPAL**, la cual se llevo a cabo mediante la ejecución del contrato No. 0868 de 2014. **CUMPLE.** **Certificación 4** Expedida por la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN, donde consta que se desempeñó como ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS para el contrato No. 362 de 2015 cuyo objeto consistió en:

PROPUESTA No. 01 CONSORCIO 4 VIS META						
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS						
ÍTEM	REQUISITO	PRESENTA		CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI	NO	SI	NO	
						"CONSTRUCCIÓN VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO VIP (URBANIZACIÓN LAS MARGARITAS) MUNCIPIO DE PUERTO GAITÁN META ORINOQUIA". Por lo antes mencionado, se establece que el proponente **CUMPLE** con los requisitos establecidos para este criterio.

G.	**Cuatro (4) Profesionales en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo y/o Profesionales especialistas en salud ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo** Deberá ser Profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo y/o Profesional especialista en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo, quien deberá acreditar como mínimo lo siguiente: Poseer resolución de habilitación de prestación de servicios en salud ocupacional y/o seguridad y salud en el trabajo vigente demostrada a través de la resolución expedida por la autoridad competente. Deberá acreditar su idoneidad mediante la presentación de su resolución de habilitación de prestación de servicios de salud ocupacional y/o seguridad y salud en el trabajo, la cual deberá contar con mínimo tres (3) años desde su expedición. Deberá demostrar que ejerció la labor de Profesional SISO en tres (3) contratos de construcción de edificaciones arquitectónicas de los	X		X		**PROFESIONAL No. 01** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **KAREN YULIANA CASTRO BARRETO,** que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Ingeniera Ambiental - 2016** **Especialista en Administración de seguridad y Salud en el trabajo - 2018– CUMPLE.** Matricula profesional: **25238-345567 CND de 18/11/2016** **Resolución 5054 del 06/07/2018 de la Secretaría de Salud Departamental del Meta–** **CUMPLE.** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Expedida por MC CONSTRUCCIONES LTDA en la cual consta que participó como COORDINADORA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el

	cuales al menos uno (1) deberá ser de construcción de vivienda de interés social y/o prioritario; todos los contratos deberán ser certificados por la Entidad Pública contratante del proyecto o la empresa con la que tuvo la relación laboral o legal y reglamentaria. Deberá presentar la carta de intención, en donde manifieste la intención o voluntad de vincularse al contrato como Profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo y/o Profesional especialista en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo, en caso de que el proponente resulte favorecido con la adjudicación del contrato por lo que en este mismo documento deberá informar el nombre del proyecto u obra en la cual ejercerá la labor de Profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo y/o Profesional especialista en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud En El Trabajo e informar que tendrá una dedicación del 100% para cada proyecto, copia de la cedula de ciudadanía, copia del diploma o acta de grado según la formación académica requerida.					proyecto cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN DE NUEVE (9) VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN UN PISO, EN EL BARRIO GUATAPE II, SUPERMANZANA 6 DE LA CIUDAD DE VILAVICENCIO. **CUMPLE** Certificación 2 Expedida por la empresa CONTRAFUERTE F.A. LTDA, en la cual consta que participó como COORDINADORA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el proyecto cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL MADRID RESERVADO I EN EL BARRIO LA MADRID DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO. **CUMPLE** Certificación 3. Expedida por la empresa CONTRAFUERTE F.A. LTDA, en la cual consta que participó como COORDINADORA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el proyecto cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL MADRID RESERVADO II EN EL BARRIO LA MADRID DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO. **CUMPLE** **PROFESIONAL No. 02**

						Se aporta con la oferta la hoja de vida de **SANDRA MARCELA IREGUI BARRAGÁN,** que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Profesional en Salud Ocupacional- 2007– CUMPLE.** Matricula profesional: **Resolución 4561 del 01/09/2017 de la Secretaría de Salud Departamental del Meta– CUMPLE.** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Expedida por la UNIÓN TEMPORAL EL RECREO en la cual consta que participó como HSE en el contrato No. 0409 de 2016 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO VIP EN LA URBANIZACIÓN EL RECREO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA DEPARTAMENTO DEL META".

						CUMPLE Certificación 2 Expedida por el CONSORCIO UNIDADES SANITARIAS 2015, en la cual consta que participó como HSE en el proyecto cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS. EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LOS MUNICIPIOS DE ACACIAS, CABUYARO, GRANADA, PUERTO CONCORDIA, PUERTO LOPEZ, SAN CARLOS DE GUAROA, MESETAS, SAN JUAN DE ARAMA, SAN JUANITO, FUENTE DE ORO, EN EL DEPARTAMENTO DEL META. **CUMPLE** Certificación 3. Expedida por el CONSORCIO COMEDORES 2015, en la cual consta que participó como HSE en el proyecto cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN COMEDORES ESCOLARES ACACIAS, GRANADA, PUERTO LOPEZ, MESETAS, SAN JUAN DE ARAMA, FUENTE DE ORO, CASTILLO, CASTILA, PUERTO RICO, PUERTO LLERAS Y LEJANIAS DEPARTAMENTO DEL META. **CUMPLE** **PROFESIONAL No. 03**

						Se aporta con la oferta la hoja de vida de **ANDRÉS JULIAN MORENO RODRÍGUEZ ,** que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Profesional en Salud Ocupacional– 15/08/2015.** Mediante escrito de subsanación el proponente anexa cédula y diploma o acta de grado que permite verificar la profesión. **– CUMPLE.** Matricula profesional: **Resolución 3057 del 21/09/2015 de la Secretaría de Salud Departamental del Meta–** **CUMPLE.** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones: Certificación 1 Expedida por la SECRETARÍA DE VIVIENDA DEL META en la cual consta que participó como PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL en el contrato No. 1750 de 2015

						cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP) EN LOS MUNICIPIOS DE RESTREPO Y SAN MARTÍN DEPARTAMENTO DEL META". **CUMPLE** Certificación 2 Expedida por la empresa COMPAÑÍA VITAL DE COLOMBIA SAS, en la cual consta que participó como COORDINADOR HSE en el proyecto No. 1750 para los contratos No. 442 de 2012 Portal del Llano San Martín Meta y 434 de 2012 María del Carmen II de Restrepo Meta. **CUMPLE** Certificación 3. Expedida por la empresa COMPAÑÍA VITAL DE COLOMBIA SAS, en la cual consta que participó como COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el proyecto cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE LA CLÍNICA DE MEDICINA VTIAL IPS EN EL MUNICIPIO DE GRANADA-META" Certificación 4. Expedida por el CONSORCIO CULTURA 2019, en la cual consta que participó como HSE en el contrato No. 452 de 2019 cuyo objeto consistió en: "CONSTRUCCIÓN DE LA CASA DE LA CULTURA DEL MUNICIPIO DE GRANADA, META Y

						MEJORAMIENTO DEL TEATRO CAMOA DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS, META". **CUMPLE** **PROFESIONAL No. 04** Se aporta con la oferta la hoja de vida de **JULIETH MELISSA SANCHEZ RUIZ** que presenta las siguientes características: Formación profesional: **Ingeniera Ambiental - 2016** **Especialista en Administración de seguridad y Salud en el trabajo - 2017– CUMPLE.** Matricula profesional: **25238-345434 CND de 18/11/2016** **Resolución 4628 del 26/09/2017 de la Secretaría de Salud Departamental del Meta–** **CUMPLE.** Carta de compromiso: **Aporta carta de compromiso suscrita por el profesional, indicando que se compromete a atender el cargo de PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL con una dedicación del 100% - CUMPLE** En cuanto a la experiencia especifica del profesional, se aportan las siguientes certificaciones:

						Certificación 1 Expedida por el CONSORCIO FUENTE DE ORO Y CUMARAL, en la cual consta que participó como PROFESINAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el proyecto 327 de 2015 del contrato No. 1777 de 2015, cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP) EN LOS MUNICIPIOS DE FUENTE DE ORO Y CUMARAL DEL DEPARTAMENTO DEL META. **CUMPLE** Certificación 2 Expedida por MC CONSTRUCCIONES LTDA en la cual consta que participó como PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el convenio de alianza estratégica No. AE-005-2013 cuyo objeto consistió en: CONSTRUCCIÓN DE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO (1874) VIVIENDAS SUBSIDIADAS DE INTERÉS PRIORITARIO EN LA URBANIZACIÓN LA MADRID, EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META" **CUMPLE** Certificación 3. Expedida por la empresa MC CONSTRUCCIONES LTDA, en la cual consta que participó como COORDINADORA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el proyecto cuyo objeto consistió

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>en: CONSTRUCCIÓN DE TRES (3) LOCALES COMERCIALES EN UN PISO CON TRES GARAJES CUBIERTOS, EN EL BARRIO GUATAPE II, MANZANA C, LOTES 9,10 Y 11 DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO.

CUMPLE

Por lo antes mencionado, se establece que el proponente NO CUMPLE con los requisitos establecidos para este criterio.</td>
</tr>
<tr>
<td>H.</td>
<td>PROGRAMACIÓN DE OBRA

DEFINICIONES GENERALES. Es importante para la entidad, que los interesados en el presente proceso tengan claridad en las razones por las cuales se considera importante y necesario la realización de una exigencia como las contenidas en el presente literal el anexo de programación de obras e inversiones, razón por la cual recordamos que al momento de realizar los estudios previos y demás ejercicios de planificación que le sirven de fuente al proceso se determinó un plazo de ejecución del contrato, que deberá entenderse como el tiempo estimado en que la administración consideró posible satisfacer la necesidad que motiva la suscripción del contrato, siendo el propósito principal garantizar que la finalidad del</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>SOBRE 1</th><th>SOBRE 2</th><th>CUMPLE SI/NO</th></tr>
<tr><td>DIAGRAMA CPM-PERT</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>CUADRO DE LISTA DE ACTIVIDADES</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>CÁLCULOS POR EL MÉTODO DE PERT</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>COMPROBACIÓN DEL PLAZO PROPUESTO</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS Y PRECEDENCIAS</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>DIAGRAMA DE GANTT</td><td></td><td>X</td><td>Nota 1.</td></tr>
<tr><td>GANTT DE INVERSIÓN IA-TA</td><td></td><td>X</td><td>Nota 1.</td></tr>
<tr><td>GANTT DE INVERSIÓN IT-TT</td><td></td><td>X</td><td>Nota 1.</td></tr>
<tr><td>COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO – (IA, TA) VS (IT, TT)</td><td></td><td>X</td><td>Nota 1.</td></tr>
<tr><td>GRÁFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS</td><td></td><td>X</td><td>Nota 1.</td></tr>
<tr><td>PROGRAMACIÓN DE RECURSOS</td><td></td><td>X</td><td>Nota 1.</td></tr>
<tr><td>FLUJO DE CUADRILLAS Y PERSONAL POR DÍA</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>HISTOGRAMAS DE CUADRILLAS Y PERSONAL</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
<tr><td>RUTA CRITICA DE ACTIVIDADES DE OBRA</td><td>X</td><td></td><td>SI</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

	ente territorial se mantenga y materialice dentro de los plazos estimados, motivo por el cual se deben utilizar sistemas que así lo permitan o que por lo menos faciliten la labor del Estado para procurar la obtención de su objetivo. Entendemos que es vital la labor de control y verificación de la realización correcta de las obras en el plazo establecido y contar con un contratista que se comprometa a cumplir con los requerimientos de orden técnico; tanto así que se determinó que el programa de obra, Diagrama de Gantt, flujo de fondos y redes CPM-PERT son instrumentos fundamentales en la interventoría de la obra y se busca que el interventor pueda realizar un seguimiento, control y evaluación de los mismos durante la ejecución del contrato y la Administración Departamental en consecuencia hará especial énfasis en el cumplimiento del mismo. Para la consecución de tal objetivo, la administración determinó solicitar de carácter habilitante a aquel proponente que, en cumplimiento de las alternativas técnicas ofrecidas por la administración, esté en capacidad de permitir que la entidad estatal realice sobre la ejecución contractual el control debido, para garantizar la					- **DIAGRAMA CPM-PERT. CUMPLE.** - **CUADRO LISTA DE ACTIVIDADES. CUMPLE.** - **CÁLCULOS POR EL MÉTODO DE PERT., CUMPLE.** - **COMPROBACIÓN DEL PLAZO PROPUESTO.** CUMPLE, PRESENTA UN PORCENTAJE DE COMPROBACIÓN SUPERIOR AL 97,5%, EN CADA UNO DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS. **ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS Y PRECEDENCIAS.** **CUMPLE.** - **FLUJO DE CUADRILLAS Y PERSONAL POR DÍA. CUMPLE.** - **HISTOGRAMA DE CUADRILLAS Y PERSONAL. CUMPLE.** - **DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS. CUMPLE.** - **RUTA CRITICA DE ACTIVIDADES DE OBRA. CUMPLE.** Nota 1. Estos informes serán revisados durante la diligencia de apertura del sobre No. 2 contentivo de la oferta económica. Por lo antes mencionado, se establece que el proponente **CUMPLE** con los requisitos establecidos para este criterio.

	realización de este en el tiempo estimado. Para esto se encontró como una alternativa, que el proponente desarrollará los diseños establecidos en este anexo, bajo las reglas impuestas por la entidad, de conformidad con lo dispuesto en el pliego de condiciones, donde realizará un análisis detallado de las diferentes actividades en que se divide el proyecto, siguiendo el desarrollo constructivo para ejecutar la obra, asumiendo condiciones de tiempo, modo y lugar en que la misma se ejecutará y utilizando los métodos de duraciones de incertidumbres para determinar las duraciones óptimas en el manejo de cada actividad comprendida en la obra y repercutiendo en una planeación detallada de manejo de personal, inversión e insumos dentro de los tiempos optimizados como valor agregado a la calidad. Sistema de redes. El Sistema de redes, consiste en la elaboración del Plan de gestión del Tiempo como parte de la planeación de un proyecto por parte de la entidad privada (proponente) que desea ejecutar el proyecto, este plan se realiza como complementario a la Planeación realizada por la entidad estatal. Como parte de esto se debe realizar una					

	programación, que sirva como herramienta para el control de un proyecto, o de un proceso, llevado a un diagrama o red, en el cual se describe las etapas del proyecto, y su relación. Esta técnica de redes o mallas, no sólo se utiliza para la organización de trabajos, sino también para establecer control y vigilancia, en la interrelación de diferentes procesos. De igual forma, nos permite tener una visión del desarrollo de un proyecto a lo largo del tiempo, indicando puntos críticos en el cumplimiento de los objetivos propuestos, aplicando medidas correctivas, luego de haber detectado los puntos críticos, alternativas de planificación, para una óptima utilización de los recursos disponibles, determinando tiempos de iniciación y terminación de las etapas, sub-etapas, actividades, sus variables y duración del proyecto. Diagrama de barras o grafico de Gantt. El diagrama de Gantt se ha constituido en un medio fundamental para realizar no sólo la planificación en la producción industrial, como en su principio se utilizó, sino en cualquier otro tipo de actividad. Se comenzó a utilizar para indicar una comparación entre lo programado y lo desarrollado o ejecutado					

	realmente; en un principio se usó para cuantificar y controlar avance en tiempo, rendimiento de obreros y maquinaria. Los datos incluidos en el diagrama varían con relación al tipo de trabajo; por eso, es diferente un diagrama de barras en un proceso de producción con un proceso constructivo o un proceso teórico de planeación o un proceso administrativo. El diagrama de Barras consiste en la elaboración del Plan de gestión del Tiempo como parte de la planeación de un proyecto por parte de la entidad privada (proponente) que desea ejecutar el proyecto, este plan se realiza como complementario a la Planeación realizada por la entidad estatal. Como parte de esto se debe realizar una programación, que sirva como herramienta para el control de un proyecto, o de un proceso, llevado a un diagrama de barras, en el cual se describe las etapas del proyecto, y su relación. Los datos contenidos en un cuadro de Gantt estarán sujetos a los requerimientos exigidos en este proceso, siguiendo los siguientes parámetros: Actividades o tareas, que generalmente se presentan en la parte izquierda del diagrama.					

	Escala horizontal de tiempos, en donde se colocan las duraciones previstas para la realización de cada actividad. Debido a las desventajas del diagrama de barras, se exigirá también el uso de redes, por lo siguiente: Por ser un elemento básicamente de control. La actualización permanente que requiere el gráfico hace que este sea un instrumento más de control que de planeación. Presentan actividades que ocurren en secuencia cuando coinciden la fecha de terminación de unas actividades y de la iniciación de las que siguen, pero a la vez otras que se traslapan, sin que en ningún caso se precise la magnitud del trabajo indicado, ni lo que ocurre en un momento determinado. A mayor número de actividades, menos se puede precisar su interrelación. La subdivisión de actividades, para una más fiel representación del trabajo. Método PERT.					

	El método PERT, o Técnica de evaluación y revisión de programas (Program Evaluation and Review Techniqué), fue desarrollado como consecuencia de los estudios e investigaciones realizados por la Marina Americana, como este método supone que el tiempo requerido para realizar las actividades de un proyecto no repetitivo no se conoce en forma anticipada, se incorporan las probabilidades en el análisis de sus tiempos, y el concepto de valor esperado para estimar la duración total de todo el proyecto. El método PERT, supone que las actividades y sus relaciones en la red, están bien definidas, pero le da cabida a la incertidumbre en sus duraciones, y es por eso que este método trabaja con estimativos de tiempos, por lo cual se le conoce como un sistema probabilístico o estadístico. Debido a este factor, a cada actividad se le hacen cuatro estimativos de tiempos, que son: • Tiempo optimista. • Tiempo pesimista. • Tiempo más probable. • Tiempo esperado.					

	Una de las características que debe tener un proyecto PERT, es que debe de ser un proyecto unitario, es decir que tenga una finalidad específica y no repetitiva. Método CPM El método CPM, Método de la Ruta Crítica (Critical Path Metod), fue creado para satisfacer la demanda de nuevos procedimientos de dirección que permitan ejercer control de proyectos de mayores dimensiones y complejidad. Aunque es contemporáneo del PERT, la diferencia entre estos es que el método CPM, no incorpora la incertidumbre en la asignación del tiempo en sus actividades, sino que éste se puede medir a través de un rendimiento, previamente evaluado y determinado. El método CPM, trabajó sobre proyectos cuyas actividades permitían una muy precisa apreciación de su duración, porque se habían realizado alguna vez; por ejemplo, actividades de construcción, de mantenimiento. Por esto se dice que es un método o sistema determinativo o determinístico. Red, diagrama CPM y matriz de secuencias.					

	El proponente deberá presentar una red o diagrama por proyecto que consigne por ítem o por actividades, todos y cada uno de los ítems o actividades de obra. El número de actividades, en ningún caso estará por fuera de las actividades descritas en el presupuesto oficial adjunto en este pliego, en este caso se tomará como NO cumple toda la programación. El diagrama se debe presentar de acuerdo a las condiciones y restricciones establecidas por el modelo de programación PERT/CPM y debe consignarse, tal y como lo establece el modelo, la siguiente información, señalado en DÍAS corrientes no calendarizados, cuyos componentes serán: Actividad (Ya sea reseñada de acuerdo a su número o a cualquier tipo de nomenclatura clara, válida para identificarla). Tiempo de inicio adelantado para una actividad asignada. IA. Tiempo de terminación adelantada para una actividad asignada. TA Duración de la actividad. Dur. Que será el resultado del cálculo de distribución normal para la duración real usando el Tiempo esperado (Te) calculado por					

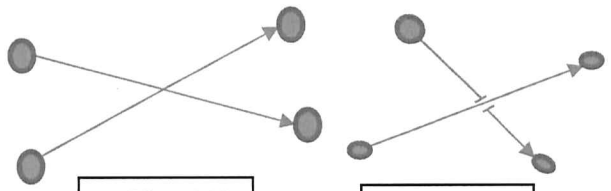
	el PERT y los valores de incertidumbre de la actividad. Tiempo de inicio tardío para una actividad asignada. IT. Tiempo de terminación tardío para una actividad asignada. TT. Holgura o fluctuación Total de la actividad. Ht. Como especificaciones generales para la construcción de la red o diagrama, entendido como la representación gráfica de las actividades que muestran sus eventos, secuencias, interrelaciones y el camino crítico, se resaltan las siguientes: La red deberá ser una red medida, es decir, deberá utilizar un sistema de cronología que permita establecer a escala conveniente (siempre en todo caso en días) tanto las relaciones como las duraciones de las actividades, distribuidas en el tiempo propuesto para el desarrollo de la obra; para esto se tendrán en cuenta las duraciones tanto tempranas como tardías. Para este caso siempre se revisará la medida de la flecha o vector (actividad) en el eje de las x. Cada actividad se representará por una flecha o vector que indique su conexión, dependencia y					

	sentido, escalada con la unidad de tiempo DÍA. Dado que el modelo PERT/CPM es direccional, el diagrama debe representarse de esa manera. La escala de tiempo deberá ser solamente para el eje de la x, razón por la cual aquellas flechas o vectores que tengan componentes en los dos ejes ("X" y "Y"), solamente será tenida en cuenta la medida del eje de las x. Cada nodo representa un evento que por lo general se define con el momento en que se terminan todas las actividades que llegan a ese nodo. Los eventos o nodos se enumerarán en forma secuencial y consecutiva, de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo y se numera de forma ascendente desde el cero (0). No podrán aparecer en ningún caso, eventos con numeración repetida o flechas que vayan de un nodo mayor a un nodo menor. Las puntas de flecha indican la secuencia en la que debe ocurrir cada uno de esos eventos. Lo que, es más, un evento debe preceder a la iniciación de las actividades que llegan a ese nodo. Las puntas de flecha indican la secuencia en la que debe ocurrir cada uno de esos eventos. Lo que, es más, un evento debe preceder a la iniciación de las actividades que salen de ese nodo. (En la realidad,					

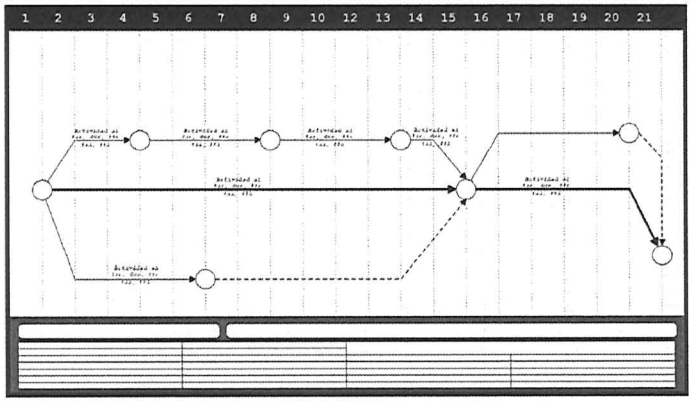
	con frecuencia se pueden traslapar etapas sucesivas de un proyecto, por lo que la red puede representar una aproximación idealizada del plan de un proyecto) El nodo hacia el que todas las actividades se dirigen es el evento que corresponde a la terminación desde su concepción, o bien, si el proyecto ya comenzó, el plan para su terminación. En él último caso, cada nodo de la red sin flecha que llegan representa el evento de continuar una actividad en marcha o el evento de iniciar una nueva actividad que puede comenzar en cualquier momento. Cada actividad debe estar claramente definida por un evento de inicio y un evento de terminación, entendiéndose como evento o nodo al momento de iniciación o terminación de una actividad. Cada evento o nodo se representará por un círculo. El evento final de una actividad será el evento inicial de la actividad siguiente. Varias actividades pueden terminar en un evento o partir de un mismo evento. Pero una y solo una actividad puede partir de un mismo nodo y terminar en un mismo nodo.					

	La red debe ser cerrada con excepción de las actividades inicial y final. No se deben presentar discontinuidades en ninguna circunstancia. En ocasiones, se necesita una actividad para definir las relaciones de procedencia aun cuando no haya una actividad real que representar. En este caso, se introduce una actividad ficticia que requiere un tiempo cero, en donde la flecha que representa esta actividad ficticia se muestra como una flecha punteada que indica esa relación de precedencia. Podrán utilizarse actividades virtuales o ficticias, de duración nula en los casos en que haya necesidad de indicar que una actividad tiene una interrelación, continuación o espera con otra. Una regla común para construir este tipo de redes es que dos nodos o eventos no pueden estar conectados directamente por más de una flecha. Las actividades ficticias también se pueden usar para evitar violar esta regla cuando se tienen dos o más actividades concurrentes. Se debe estimar el tiempo que se requiere para cada actividad, el cual será el tiempo esperado. Estas estimaciones se usan para calcular dos					

	cantidades básicas para cada evento, a saber, su tiempo más próximo y su tiempo más lejano. Para cada actividad deberá indicarse la iniciación temprana o cercana, terminación temprana o cercana, iniciación tardía o lejana, terminación tardía o lejana, duración y nombre o identificación de la actividad, así como la fluctuación u holgura. La red deberá ser cerrada, con el fin de determinar los TIEMPOS DE INICIO ADELANTADO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA (IA), TIEMPO DE TERMINACIÓN ADELANTADO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA (TA), TIEMPO DE INICIO TARDÍO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA (IT) y TIEMPO DE TERMINACIÓN TARDÍO PARA UNA ACTIVIDAD ASIGNADA (TT), secuencias y procedencias. Cada actividad deberá identificarse claramente ya sea con su nombre resumido o con un sistema de referencia. Se deberán resaltar claramente las actividades correspondientes a la(s) ruta(s) crítica(s) y la correspondiente duración de sus actividades (de la ruta crítica), será correspondiente a la duración en la ejecución del proyecto.					

	La holgura o fluctuación total para un evento es la diferencia que existe entre la iniciación adelantada y la iniciación tardía de la actividad o la diferencia entre la terminación adelantada y la terminación tardía de la misma actividad. Esta diferencia debe ser igual tanto en las iniciaciones como en las terminaciones. Así, si se supone que todo lo demás marcha a tiempo, la holgura para un evento indica cuanto retraso se puede tolerar para llegar a ese evento sin retrasar la terminación del proyecto. Una(s) ruta(s) crítica(s) de un proyecto es una ruta cuyas actividades tienen la holgura cero. (Todas las actividades y eventos que tienen holgura cero deben estar sobre una ruta crítica, pero no otras.). En algunas ocasiones, se requiere que unas flechas se crucen con otros, sin que este cruce genere un nodo. Para este caso el proponente deberá graficar claramente este tipo de cruces así:  INCORRECT CORRECTO					

	En la elaboración del diagrama de red se deberá cumplir con todo lo solicitado en los anteriores literales, el incumplimiento de los literales se contabilizará como error en la actividad donde se presente. Se recalca el hecho que, dentro del diagrama, se debe señalar de forma clara, la(s) ruta(s) crítica(s) del proyecto y se indicará siempre en días NO calendarizados, o sea días corridos como valor absoluto y que deben corresponderá los señalados en la duración del mismo presentados por el proponente. Estos programas comenzarán a regir desde la fecha del acta de iniciación de la obra. Como esquema, se presenta el siguiente diagrama, que solo busca orientar el desarrollo del mismo, indicando los elementos que se solicitan para cada bloque de obras. ES IMPORTANTE QUE EL PROPONENTE DESCRIBA CLARAMENTE EL CALENDARIO LABORAL A UTILIZAR EN LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.					



DETERMINACIÓN DE INCONSISTENCIAS.

El proponente deberá realizar la programación de obra con el cumplimiento de los requisitos de este numeral así:

Para determinar las inconsistencias en el esquema de la red, se tiene en cuenta las siguientes:

El proponente deberá presentar por ítems o por actividades la programación aportada al presente proceso el cual debe incluir la TOTALIDAD DE ACTIVIDADES a ejecutar acordes con el presupuesto oficial, el no incluir esta información se determinará que NO CUMPLE.

	CUADRO DE RENDIMIENTOS Y DURACIÓN DE ACTIVIDADES O TAREAS - (Tiempo más probable Tm o Tiempo calculado Tc para la actividad) En este cuadro se debe consignar la información referente a la actividad relacionada, de acuerdo con el análisis realizado a él o los ítem que la componen, señalando para la actividad su número, su descripción, su nomenclatura de identificación (de ser el caso) y la duración de la misma y para el caso del o de los ítems constituyentes, estos deben consignar el identificador del ítem, descripción, unidad, cantidad, tipo de cuadrilla utilizada, número de cuadrillas utilizadas y su duración en días, o su asignación a criterio del proponente cuando corresponda a suministros. Se recalca el hecho que el proponente deberá presentar una programación de obra por actividades (simples o compuestas), entendidas estas como la agrupación de uno o más ítem de obra, los cuales deberán estar asociados en forma coherente y correspondiente con la esencia de su actividad, es decir, deben agruparse de tal forma que la duración y sentido de los ítem puedan ser desarrollados como una sola actividad, en el correspondiente lapso de tiempo calculado e indicado por el proponente, sin interferir con el desarrollo de ninguna otra actividad.					

	Las duraciones de cada ítem que compone la actividad deberán ser correspondientes con los rendimientos y tipos de equipos (maquinaria pesada únicamente, en aquellos ítems que para su desarrollo lo requieran) y de mano de obra (cuadrillas) indicados en los análisis de precios unitarios. El oferente debe tener en cuenta que la duración de un ítem es su duración calculada y la duración de una actividad estará definida por el método PERT, este cálculo para describir la duración de las actividades, debe verse reflejado en la construcción de los diagramas que exijan discriminación de los ítems que constituyen cada actividad y por lo cual el no calcular la duración de las actividades compuestas de esta forma será causal de obtener una inconsistencia por cada actividad donde se presente este hecho y una inconsistencia por cada actividad donde influya este cálculo (actividades sucesoras), ya que estos tiempos son los que afectan la duración de las actividades y son necesarios para todos los aspectos a evaluar en la programación de la obra. La aplicación de uno u otro principio se dará dependiendo de si es actividad o ítem. La información descargada para el					

	cálculo de las duraciones deberá ser correspondiente con los análisis de precios unitarios, Cantidades y Presupuesto. Para el anexo "Cuadro de Rendimientos y Duración de Actividades o Tareas", la duración calculada (Tm) de cada tarea o actividad será el resultado de la siguiente formula: $$Tm = \frac{Cantidad\ de\ la\ actividad}{Cantidad\ del\ recurso\ x\ Rendimiento\ del\ recurso}$$ El rendimiento del recurso deberá estar dado en unidades / día o unidades / jornal, para lo cual el proponente deberá anexar hoja de conversiones de los rendimientos utilizados en los análisis de precios unitarios tanto para la maquinaria pesada (si aplicase en el APU) como para la mano de obra. Los rendimientos de los recursos (maquinaria pesada y/o mano de obra) en los análisis de precios unitarios podrán estar dados por: H-H/UND, H/UND, JR/UND, DÍA/UND, UND/H-H, UND/H, UND/DÍA al momento de calcular las duraciones deberá unificar todos los rendimientos en UND/DÍA, esto con el fin de que la duración del ítem se igual,					

independiente del recurso por el cual se calculó, solo deberán variar el número de recursos.
CUADRO LISTA DE ÍTEMS

Ejemplo:

Número de Actividad	ACTIVIDAD						Duración Tm (DÍAS)	
	Nombre de la actividad:							
ÍTEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Tipo de Recurso	Cantidad del	Rendimiento del recurso	Duración Calcula	Duración Real
1.1	Sub base Granular	M3	1.000	Motoniveladora	1	250	4	4
				Compactado	1	250	4	
				Ayudante	2	125	4	

Nota 1: la duración calculada para cada ítem deberá ser igual, independientemente del recurso por el cual se calcule. Entiéndase por recurso para la elaboración de este anexo, solamente la maquinaria pesada (si se requiere para la ejecución del ítem) y la mano de obra (cuadrillas).

Nota 2: la relación de

$$\frac{\text{Numero de Tipo de Recurso de mano de obra}}{\text{numero de recurso de tipo de maquinaria pesada x o y}}$$

	ó $\frac{\text{numero de recurso de un tipo de maquinaria pesada x}}{\text{numero de recurso de un tipo de maquinaria pesada y}}$ Deberá darse en números enteros, el no cumplimiento de esto dará lugar a una inconsistencia. Nota 3: La falta de uno o más recursos en el cálculo de la duración dará lugar a error o ausencia de datos en la actividad, lo que a su vez generará inconsistencia de la actividad. El proponente deberá diligenciar el anterior cuadro o una similar para calcular la duración en días de los ítems, actividades y/o tareas de la programación. La relación debe tener en cuenta que los rendimientos consignados deben corresponder a unidad/día, de tal forma que la duración sea el resultado de dividir la cantidad de la actividad entre el producto del rendimiento de la cuadrilla por el número de cuadrillas utilizadas, tal y como se muestra en el ejemplo del CUADRO LISTA DE ÍTEMS.					

	Para el caso de suministros, se asignará el tiempo a criterio del proponente, teniendo en cuenta si existe en inventario o requiere de su fabricación, el transporte, nacionalización en caso de ser importada, etc. Se requiere que el proponente presente las duraciones en días enteros, para las actividades que su duración resulte menos de un (1) día, a esta actividad se le asigna una duración de un (1) día completo, y para aquellas que sea mayor de uno (1) día y su decimal sea mayor o igual de cero punto cinco (0.5) se aproxima los decimales al dígito inmediatamente superior, y si el decimal es menor 0.5, se redondea al dígito inferior. En caso de que el proponente no realice los redondeos tal y como aquí se indica la entidad procederá a realizar los redondeos y ajustar las duraciones en las actividades, generando una (1) inconsistencia por cada actividad donde se realice dicho ajuste y una (1) inconsistencia por cada actividad (sucesoras) donde influye dicho redondeo para el cálculo de las duraciones adelantadas y tardías. El proponente debe identificar cada actividad con un nombre que la represente y represente las actividades que en ella se ejecuten como la					

	zona/tramo/categoría/capitulo a la cual pertenece esta actividad, el no tener en cuenta esto se calificará como inconsistencia de la actividad y repercutirá en la evaluación del cuadro de rendimientos. Cada actividad compuesta será presentada junto a sus tiempos y sus incertidumbres como parte de la mecánica aritmética para el cálculo de su duración real. El NO CUMPLIMIENTO en la utilización de la mecánica aritmética del cuadro de lista de actividades y la no realización del cálculo de la duración por el Método PERT; dará lugar a que la oferta sea No Hábil por este criterio evaluativo (Programación de obra), debido a que estos cálculos son básicos para la elaboración de la red, diagrama de Gantt y flujo de fondos. La secuencia y duración de las actividades o tareas corresponderán a un "ANÁLISIS DETALLADO" de cada una de las cantidades que la componen y las unidades de cada uno de los ítems deberán coincidir con las del Presupuesto de la obra.					

	Para la elaboración del cuadro de rendimientos y duración de actividades o tareas, se debe tener en cuenta los rendimientos de las actividades, así mismo como el tipo de maquinaria pesada y/o mano de obra y/o cuadrilla a desarrollar la actividad o tarea, el no cumplimiento de esta condición dará lugar a que la tarea sea considerada como inconsistencia. Cuando en un análisis de precios para suministro y no se considere cuadrilla de gestión de compra o construcción del elemento o no se elabore el APU del suministro y/o RETIE, se asignará una duración a criterio del proponente, teniendo en cuenta el tiempo requerido para adquirirlo y ponerlo en obra, teniendo en cuenta si existe en inventario, si requiere de su fabricación, el transporte y nacionalización de ser importado, la entrega por parte de una empresa de un tercero (RETIE) y debe relacionarse en la forma de actividad o rendimiento correspondiente. Se debe mostrar la conformación de cada tarea y los ítems que la componen, incluyendo la totalidad de las cantidades de los pliegos de condiciones con el resultado de las duraciones de los ítems de cada tarea, así mismo los tiempos y probabilidades de cada día en los rangos de tiempos establecidos desde el tiempo optimista, el tiempo pesimista, el					

	tiempo más probable y el tiempo esperado para justificar la selección de la duración para cada actividad compuesta y calcular la variación de cada actividad compuesta (en el mismo formato o por separado). La falta de esta información (en el mismo formato o por separado) de la Duración de la Tarea y su justificación probabilística (Te, Tp, To, Tm), y/o cálculo de las variaciones y/o de la desviación, dará lugar a ser sancionada la actividad como inconsistencia(s) en los siguientes anexos: i. cálculo por el método de PERT. Ii. Comprobación del plazo propuesto y actividades. iii. Nomenclaturas y precedencias. El NO-CUMPLIMIENTO de esta condición (elaboración del cuadro de Rendimientos, Duración de Actividades o Tareas), dará lugar a que la oferta sea considerada INCONSISTENCIA por este criterio evaluativo (programación de obra). Consideraciones sobre las actividades. Las ACTIVIDADES pueden estar conformadas por un solo ítem por ejecutar con una única duración (Actividad Simple); o; pueden estar conformadas por varios ítems relacionados entre sí con duraciones independientes para cada uno de ellos					

	(Actividad Compuesta), en este caso la duración de la actividad estará dada por el método PERT, usando los tiempos básicos y la desviación estándar. El uso de cálculo para las actividades compuestas estará dado por el método de PERT, donde: el tiempo optimista (To) es el tiempo de la mayor duración de los ítems que la componen, el tiempo pesimista (Tp) será la suma de las duraciones de los ítems que componen la actividad, el tiempo más probable (Tm=Tc)será la duración que se encuentra entre el tiempo optimista y el tiempo pesimista entendido como si los ítems que componen la actividad se ejecutaran traslapándolos, y el tiempo esperado (Te) que es el tiempo que resulta de sumar el tiempo optimista más el tiempo pesimista más cuatro veces el tiempo más probable y dividir este resultado entre seis y con el cual se realizaran los diagramas. El uso del cálculo para la duración en actividades simples (de un solo ítem), se dará de acuerdo a lo siguiente: el valor de la duración en días de cada actividad simple únicamente podrá salir de la relación aritmética establecida en la fórmula para el tiempo calculado Tc o Tm:					

	$$Tm = \frac{Cantidad\ de\ la\ actividad}{Cantidad\ del\ recurso\ x\ Rendimiento\ del\ recurso}$$ Por lo anterior el To=Tp=Tm=Te y la desviación=Variación=0. El NO CUMPLIMIENTO de este apartado generará INCONSISTENCIA en este numeral y en todos aquellos anexos que dependen de él. En la programación de obra nunca podrán existir únicamente actividades simples, tampoco puede presentarse una programación hipercrítica (en la cual el 100% de las actividades estén contenidas dentro de la(s) ruta(s) crítica(s). El no tener en cuenta esta consideración repercutirá en la obtención de INCONSISTENCIA en la programación de obra. En la programación de obra se debe mostrar detalladamente la información de las duraciones y holguras para cada componente identificando a las actividades correspondientes a los mismos con nomenclatura simple e independiente para cada uno de ellos con el fin de distinguirlos entre sí, así mismo se deben mostrar las actividades críticas. Las nomenclaturas usadas para representar cada					

	actividad deben coincidir en todos los diagramas presentados, la no presentación de esta nomenclatura de esta manera o un error en la misma será sancionada como inconsistencia. Cálculo de las duraciones para las actividades compuestas por el método PERT. Debemos considerar los tiempos representativos de cada actividad y sus valores de incertidumbre. Tiempo optimista: (To). El de mayor duración de los ítems que componen la actividad. Corresponde al menor tiempo posible en que se supone podría realizarse una actividad, si se contara con buena suerte excepcional, y todo marchara perfectamente desde el principio. Tiempo pesimista: (Tp). La sumatoria de las duraciones de los ítems que componen la actividad. Corresponde al tiempo máximo que duraría la actividad, contando con la mala suerte en su realización. Se tiene en cuenta en esta estimación, la posibilidad de que se retrase la iniciación o se dificulte su desarrollo por causas pertinentes y muy factibles, pero no se tendrá en cuenta sucesos					

	catastróficos, tales como huelgas, incendios, derrumbes, etc. Tiempo más probable: (Tm) Corresponde al tiempo que se consumiría, muy seguramente en la realización de la actividad. Es tal que, si la actividad se repitiera independientemente muchas veces, este tiempo de duración sería el que ocurriría con más frecuencia. Sería entonces en caso de tener un solo estimativo, el tiempo dado. El tiempo más probable deberá ser establecido por el oferente en base a su experiencia y nunca puede estar fuera del rango entre To y Tp. Tiempo esperado: (Te). Con el cual se realizarán los diagramas. Determinados estos tiempos, se procederá a aplicar la fórmula del tiempo esperado (promedio). Con los estimativos de tiempos, To, Tp y Tm, podemos obtener estadísticamente el "Te" Tiempo esperado aplicando la siguiente fórmula: $$Te = \frac{To + 4(Tm) + Tp}{6}$$ Desviación estándar: (δ)					

	La desviación estándar para el tiempo de ejecución de cada actividad se usa para especificar cuánto se puede retrasar y cuan dispersos están sus tiempos, se determinará de la siguiente manera: $$\delta = \frac{Tp - To}{6}$$ Variación: (δ2) La variación es otra fórmula de describir la incertidumbre asociada con la actividad. Si la variación es grande, existe una incertidumbre sobre el tiempo necesario para realizar una actividad. Si por el contrario es pequeña, nos indicará que existe una estimación más precisa sobre el tiempo que consumirá la actividad. Se determinará de la siguiente manera: Variación = (Tp-To) ^ 2 / 36 La variación está estrechamente ligada a la probabilidad de cumplir con el plazo de cada tramo de obra y la obra total, se calificarán como inconsistente todas aquellas actividades que estén dentro de la ruta crítica y que presenten una variación calculada mayor al 50%. Para este caso se empleará la siguiente formula (para cada actividad que este dentro de la ruta crítica):					

El no cumplimiento de esta condición dará lugar calificar con una (1) inconsistencia por cada a actividad donde esta se presente.

El oferente debe presentar una tabla de "cálculos por el método de PERT (variaciones)" donde se incluyan todas las actividades del tramo y/o proyecto del proyecto en general, en donde señale las actividades críticas de cada tramo y/o del proyecto general, la no presentación de esta tabla con los datos pedidos en este apartado será calificada como no hábil para el anexo "cálculos por el método de PERT (variaciones)"; la omisión de datos en este anexo para las columnas To y/o Tm y/o Tp y/o Te y/o δ2 y/o Var; o; el error en el cálculo de las columnas To y/o Tm y/o Tp y/o Te y/o δ2 y/o Var, será sancionado cada uno como error para la actividad.

Cálculos por el método PERT							
ACTIVIDAD	T.O.	T.M.	T.P	T.E.	δ2	Var.	R.C.P
1							SI o NO
2							SI o NO
....							SI o NO
N							SI o NO

r.c.p: Ruta crítica de proyecto.

Actividades, nomenclaturas y precedencias.

Se organizarán las actividades y se identificarán dependiendo del frente de trabajo al que pertenezcan, sus duraciones estarán dadas por las sumas de las duraciones de sus actividades contenidas en sus caminos principales dentro de la red.

Actividades, nomenclaturas y precedencias.

No. actividad	Ident.	Nombre	To	Tm	Tp	Te=Tmp=D	Desv.	Var.	IA	TA	IT	TT	H=TT-TA o H=IT-IA	Antecedentes (predecesoras)	Red a la cual pertenece (Ruta)
Plazo propuesto (Tc), igual al de la duracion de la(s ruta(s) critica(s)									Ruta critica						
actividades de la ruta critica															

Nota: Para determinar la red a la cual pertenece se describirán los nodos de la ruta o red en la cual está la actividad.

El oferente debe presentar una tabla de "actividades, nomenclaturas y precedencias" donde se incluyan todas las actividades del tramo y/o proyecto del proyecto en general, en donde señale

	las actividades críticas de cada tramo y/o del proyecto general, la no presentación de esta tabla con los datos pedidos en este apartado será calificada INCONSISTENCIA para el anexo "actividades, nomenclaturas y precedencias"; la omisión de datos en este anexo para las columnas IA y/o TA y/o TI y/o TT y/o antecedentes (predecesoras) y/o red a la cual pertenece; o; el error en el cálculo de las columnas IA y/o TA y/o TI y/o TT y/o antecedentes (predecesoras) y/o red a la cual pertenece, será sancionado cada uno como error en la actividad respectiva. COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAZO PROPUESTO. Para comprobar la probabilidad de que el plazo propuesto por la entidad y el calculado por estos métodos por el PROPONENTE, se debe calcular y presentar con la propuesta, el cual debe obtenerse una probabilidad de cumplir con el plazo del programa propuesto, mayor del NOVENTA Y SIETE PUNTO CINCO (97.5%) POR CIENTO, so pena de calificar con INCONSISTENCIA el anexo "comprobación del plazo propuesto", se realizaran teniendo en cuenta los parámetros que a					

	continuación se indican, y calculando la comprobación según los siguientes criterios: La Varianza Para determinar la varianza, que mide la dispersión de los datos, con respecto a la duración media, es igual a la sumatoria de las variaciones de las actividades que se encuentran en la ruta crítica Σ variaciones actividades R.C. Nota: la Varianza nunca podrá ser cero (0), razón por la cual al menos una actividad de la ruta crítica deberá ser compuesta, el no cumplimiento de esto dará a lugar a calificar como INCONSISTENCIA el anexo comprobación del plazo. La Desviación Típica: El siguiente paso es calcular la desviación típica, que es igual a la raíz cuadrada de la varianza: $\sigma = \sqrt{\text{Varianza}}$ Desviación Normalizada.					

	Luego hallamos la desviación normalizada que la denominaremos Z, la cual es igual al tiempo asumido (Ta, el cual es igual al plazo de ejecución establecido en el presente pliego), menos el tiempo calculado o tiempo esperado total de la red (Tc, es el que obtuvo el proponente al hallar la ruta crítica del proyecto, plazo de ejecución propuesto, el cual no debe sobrepasar el plazo de ejecución establecido), divididos por la desviación típica. $$Z = \left| \frac{T_a - T_c}{\sqrt{\ }} \right|$$ Nota: la desviación normalizada podrá ser cero y es en aquellos casos donde Ta= Tc, Ta nunca podrá ser inferior a Tc, so pena de calificar con cero puntos el criterio de programación. Comprobación del Plazo. El último paso es realizar la comprobación del plazo propuesto que es igual a la desviación normalizada, más la desviación típica por el tiempo calculado de la red (Tc).a					

Comprobación = $Z + \sqrt{\ } \cdot T_C$

PORCENTAJE DE PROBABILIDAD:

$$\left(1 - \frac{ABS\left(\left(Z + \sqrt{\ } + Tc\right) - Ta\right)}{Ta}\right) X\ 100\ \% \geq 97.5$$

NOTA: CABE ANOTAR QUE UN PROYECTO PUEDE TENER UNA O MAS RUTAS CRÍTICAS, PARA LO CUAL LA DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO DEBERÁ SER LA MISMA, INDEPENDIENTE DE LA RUTA CRITICA QUE SE TOME. POR LO ANTERIOR EL PROPONENTE DEBERÁ HACER TANTAS COMPROBACIONES DEL PLAZO COMO RUTAS CRÍTICAS EXISTAN. EL NO CUMPLIMIENTO DE ESTE REQUISITO DARA LUGAR A CALIFICAR COMO INCONSISTENCIA EL ANEXO "COMPROBACIÓN DEL PLAZO PROPUESTO".

Diagrama de GANTT – Ruta crítica.

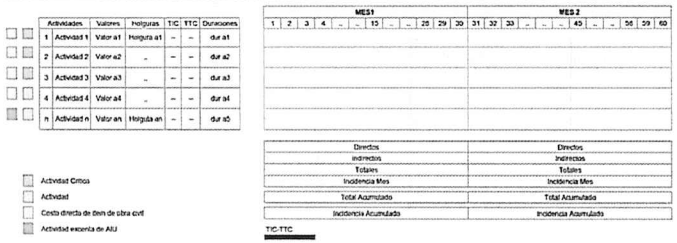


	☐ Actividad Crítica ☐ Actividad ☐ Costo directo de ítem de obra civil ☐ Actividad excenta de AIU El proponente deberá presentar un diagrama de barras tipo GANTT que debe coincidir con la red y en él se deben mostrar las barras correspondientes a las iniciaciones primeras y terminaciones primeras y las correspondientes a iniciaciones y terminaciones últimas (identificándolas plenamente), así como las holguras. Se deberán resaltar las actividades correspondientes a la ruta crítica. Los diagramas de Gantt deben tener clasificadas a las actividades por frentes. Esta distribución ayudará a crear los cálculos de la matriz de inversión detallada la cual debe corresponder en su totalidad con el presente diagrama. En caso de no coincidir el diagrama de Gantt con el de red dará lugar a calificar como INCONSISTENCIA los anexos "diagrama de Gantt – Ruta crítica)", "Gantt de Inversión IA-TA" Y "Gantt De Inversión IT-TT", ya que estos provienen de la elaboración del diagrama a de Gantt. También podrá presentar los diagramas de Gantt por separado uno para las iniciaciones primeras y terminaciones primeras y otro para las					

	correspondientes a iniciaciones y terminaciones últimas (identificándolas plenamente), así como las holguras. Se deberán resaltar las actividades correspondientes a la ruta crítica. Los diagramas de Gantt deben tener clasificadas a las actividades por frentes. Los diagramas podrán realizarse mediante herramienta computacional Microsoft Project o similar y presentar el informe de salida dado por el respectivo programa, uno para las iniciaciones primeras y terminaciones primeras y otro para las correspondientes a iniciaciones y terminaciones últimas (identificándolas plenamente), así como las holguras. Se deberán resaltar las actividades correspondientes a la ruta crítica. Los diagramas de Gantt deben tener clasificadas a las actividades por frentes. La no presentación de al menos uno de estos diagramas dará a calificar como INCONSISTENCIA el criterio "Diagrama De Gantt-Ruta crítica". El (los) diagrama(s) de barras tipo GANTT, a escala de tiempo del proyecto de cada actividad (días), con la identificación de la actividad, que deben ser iguales a las utilizadas en el diagrama de red y que					

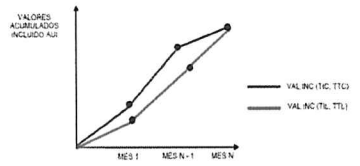
	tal y como se señaló en el desarrollo de la misma, numeradas a partir de 1 (uno), indicando su duración y teniendo como base los tiempos de iniciación y terminación adelantados o cercanos (IA y TA) y/o los tiempos de iniciación y terminación tardíos (IT y TT). El no cumplimiento de este requisito dará a calificar como INCONSISTENCIA en el criterio "Diagrama De Gantt-Ruta crítica". FLUJO DE FONDOS (GANTT DE INVERSIÓN) IA, TA (TIC, TTC) El proponente debe presentar un diagrama de barras tipo GANTT, a escala de tiempo de cada actividad (días), con la identificación de la actividad, que deben ser iguales a las utilizadas en el diagrama de red, teniendo como base los tiempos de iniciación y terminación adelantados o cercanos (IA y TA), el valor de incidencia para el mes correspondiente, así como su porcentaje de incidencia para el mes respectivo. El cuadro deberá contener un consolidado por mes tanto del total del valor de incidencia de las actividades a desarrollar en ese mes respectivo, así como el porcentaje de incidencia consolidado total para el respectivo mes. El valor de incidencia					

	corresponderá a los costos directos de obra, a este valor se le deben incluir los costos indirectos una vez sumados los valores de todas las actividades que se ven representadas en el mes respectivo. El proponente debe presentar un diagrama de barras tipo GANTT, a escala de tiempo del proyecto de cada actividad (días), con la identificación de la actividad, que deben ser iguales a las utilizadas en el diagrama de red y que tal y como se señaló en el desarrollo de la misma, numeradas a partir de 1 (uno), indicando su duración y teniendo como base los tiempos de iniciación y terminación adelantados o cercanos (IA y TA), e indicar el valor de incidencia para el mes correspondiente, así como su porcentaje de incidencia para el mes respectivo. El cuadro deberá contener un consolidado por mes tanto del total del valor de incidencia de las actividades a desarrollar en ese mes respectivo, así como el porcentaje de incidencia consolidado total para el respectivo mes. El valor de incidencia corresponderá a los costos directos de obra, a este valor se le deben incluir los costos indirectos una vez sumados los valores de todas las actividades que se ven representadas en el mes respectivo.					



Basado en los datos del cuadro de comparación de costos acumulados del proyecto, se solicita la presentación de una gráfica tipo líneas con dos series de datos: una para los valores de incidencia (IA, TA) y otra para los valores de incidencia (IT, TT) (en un mismo gráfico) y teniendo como eje de base (eje de las "x") los números del mes respectivos, tal y como se muestra a continuación:

GRÁFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS



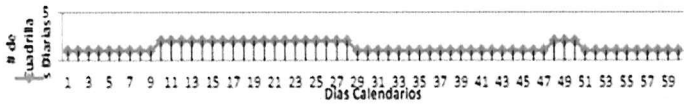
IA [Iniciación Adelantada]	= TIC [Tiempo de iniciación cercana]
TA [Terminación Adelantada]	= TTC [Tiempo de terminación cercana]
IT [Iniciación tardía]	= TIL [Tiempo de iniciación lejana]
TT [Terminación tardía]	= TTL [Tiempo de terminación tardía]

PROGRAMACIÓN DE RECURSOS.

Diagrama de Gantt e histograma de cuadrillas y personal para IA-TA.

Dado que se debe verificar en cualquier momento de la obra, la cantidad de personal o cuadrillas utilizadas de acuerdo a la propuesta, como elemento de soporte a la labor de la interventoría,

	se solicita al proponente el diagrama de GANTT de personal, que constituye en la elaboración de un cuadro tipo GANTT con las barras que describen el desarrollo de cada actividad, utilizando para su construcción los tiempos de inicio y terminación adelantado o cercanos (IA, TA) que deben ser iguales a las utilizadas en el diagrama de red y que tal y como se señaló en el desarrollo de la misma, numeradas a partir de 1 (uno), sobre las cuales se debe reseñar la actividad. Para tal fin, se exige la discriminación en el cuadro de Gantt de personal, para cada ítem que componen a cada actividad, con los datos relacionados en la tabla 7.2.3.2.8. Las barras que señalan los tiempos de inicio cercano, tiempos de terminación cercana y duraciones de cada ítem deben poder determinar el momento en que se utilizan las cuadrillas señaladas por el proponente, sea que este haya utilizado el principio de simultaneidad o de secuencia, para la ejecución de los ítems que constituyen cada actividad. Se deben totalizar el número de cuadrillas y de personas, utilizadas día a día a lo largo del proyecto, en una fila resumen bajo el diagrama de Gantt. El NO cumplimiento en la presentación del cuadro, con la información que se solicita dará lugar a					

	calificación de este diagrama dará lugar a obtener una calificación de INCONSISTENCIA en este criterio evaluativo (programación de recursos). A continuación, un ejemplo del diagrama solicitado: FLUJO DE CUADRILLAS Y PERSONAL POR DIA. Actividad | Item | Duración (días) | Und | Cant | Rendimiento | Tipo de cuadrillas | Descripcion de la Cuadrilla | Cantidad de personas por cuadrillas | Mes No. | 1 | .... | N Día | 1 | 2 | ... | ... | 30 | 1 | 2 | ... | ... | 30 | 1 | 2 | ... | ... | 30 No. de Cuadrillas No. de personas No. de Cuadrillas No. de personas TOTAL CUADRILLAS DIARIAS TOTAL DE PERSONAS N= numero de meses del plazo de ejecución propuesto (Tc) para todos los casos el mes tomara de treinta (30) días calendarios. El proponente en todos lo cuadros debera establecer claramente la jornada laboral. En base del Diagrama de Gantt de personal, se elabora un histograma donde el eje vertical se indicará el número de cuadrillas a utilizar diariamente, y en el eje horizontal el día transcurrido. HISTOGRAMA DE CUADRILLAS DÍA A DÍA  En base del Diagrama de Gantt de personal, se elabora un histograma donde el eje vertical se indicará la cantidad de personal a utilizar					

diariamente, y en el eje horizontal el día transcurrido.

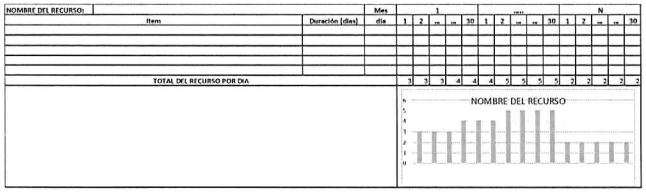
HISTOGRAMA DE PERSONAS DÍA A DÍA



Distribución de equipos

La distribución de equipos se realiza tomando cada uno de los equipos (maquinaria pesada) contenidos en los APU y construyendo para cada uno un diagrama de Gantt en formato IA+TA en donde aparezcan la cantidad usada por cada día dependiendo de los ítems que necesiten de él.

Debe mostrar un sumatorio total por cada recurso específico, estos datos servirán como base para la creación de un histograma que debe acompañar a



cada diagrama en el cual las cantidades se

visualizan como barras verticales con su valor de cada una.

Documentos a entregar en la **PROGRAMACIÓN DE OBRA**

DESCRIPCIÓN	SOBRE 1	SOBRE 2
DIAGRAMA CPM-PERT	X	
CUADRO DE LISTA DE ACTIVIDADES	X	
CÁLCULOS POR EL MÉTODO DE PERT	X	
COMPROBACIÓN DEL PLAZO PROPUESTO	X	
ACTIVIDADES, NOMENCLATURAS Y PRECEDENCIAS	X	
DIAGRAMA DE GANTT		X
GANTT DE INVERSIÓN IA-TA		X
GANTT DE INVERSIÓN IT-TT		X
COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO – (IA, TA) VS (IT, TT)		X
GRÁFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS		X
PROGRAMACIÓN DE RECURSOS		X
FLUJO DE CUADRILLAS Y PERSONAL POR DÍA	X	
HISTOGRAMAS DE CUADRILLAS Y PERSONAL	X	
DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS	X	
RUTA CRITICA DE ACTIVIDADES DE OBRA	X	

Una vez analizada la propuesta frente a los requisitos establecidos en los documentos del proceso de LICITACIÓN PUBLICA No. SVM-LP-005-2022, se tiene que el proponente **CONSORCIO 4 VIS META**, **CUMPLE** con los requisitos habilitantes técnicos y en consecuencia se declara HÁBIL TÉCNICAMENTE.

Atentamente,

HAROLD ANDRÉS LINARES LUGO
Evaluador Técnico - Secretaria de Vivienda del Meta