

## **PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES**



**OBJETO: LA CONSTRUCCIÓN Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER  
PISO DEL BLOQUE ACADÉMICO EN LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL  
CESAR SEDE AGUACHICA**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

**VALLEDUPAR – CESAR**

**2015**

**CRONOGRAMA CONVOCATORIA PÚBLICA No 012 DE 2015**

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA	LUGAR
PUBLICACIÓN DE PROYECTO DE PLIEGOS DE CONDICIONES	Del 09 al 11 de Diciembre 2015	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a> - En la Secretaría General de la Universidad Popular del Cesar, 1er piso, sede Hurtado.
PLAZO MÁXIMO PARA OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGOS DE CONDICIONES	Del 09 al 11 de Diciembre 2015	-En el correo electrónico de la Secretaria General de la Universidad Popular del Cesar: <a href="mailto:secretariageneral@unicesar.edu.co">secretariageneral@unicesar.edu.co</a>
RESPUESTAS A OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES	El 14 de Diciembre de 2015	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a>
PUBLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVOS Y EXPEDICION DEL ACTO DE APERTURA	El 14 de Diciembre de 2015	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a> - En la Secretaria General de la Universidad Popular del Cesar, 1er piso, sede Hurtado.
CIERRE DE CONVOCATORIA Y RECIBO DE PROPUESTA:	El 16 de Diciembre de 2015 a las 16:00 horas.	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a> - En la Secretaría General de la Universidad Popular del Cesar, 1er piso, sede Hurtado.
EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS	Del 17 al 18 de Diciembre de 2015.	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a> - En la Secretaría General de la Universidad Popular del Cesar, 1er piso, sede Hurtado.
PUBLICACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.	El 21 de Diciembre de 2015	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a>
PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.	Del 21 al 23 de Diciembre de 2015	-En la página web de la Universidad: <a href="http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion">www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion</a>
PROYECTO DE RESPUESTA OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR	El 24 Diciembre de 2015.	-Despacho del Rector
CONCEPTO DEL COMITÉ DE CONTRATACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	El 26 de Diciembre de 2015	Despacho del Rector
AUDIENCIA ADJUDICACIÓN DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 0364 DEL 06 DE MARZO DE 2006.	El 26 de Diciembre de 2015 A LAS 10:00 A.M.	Despacho del Rector

**Notas:** 1. Cuando se presenten razones de conveniencia o necesidad institucional, la UNIVERSIDAD podrá prorrogar los plazos establecidos en el cronograma, antes de su vencimiento, para lo cual se informará a los proponentes a través de la página web [www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion](http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion), sobre las modificaciones o variaciones necesarias.



## CAPITULO I

### 1. DISPOSICIONES GENERALES

El Oferente debe leer cuidadosamente, en forma completa y detallada las instrucciones contenidas en los presentes pliegos, para la presentación de las propuestas, así como los demás anexos a la misma y diligenciar la propuesta punto por punto en forma clara y precisa. De otra parte el oferente deberá anexar a su propuesta los documentos de carácter jurídico, financiero y técnicos requeridos en la presente Convocatoria Pública.

No podrán participar en la convocatoria pública, ni celebrar el contrato respectivo con la universidad, quienes se encuentren en alguna situación de inhabilidad o incompatibilidad en la Constitución, en la ley y el Estatuto Contractual de la Universidad. La Totalidad de los documentos asociados al presente proceso contractual, incluido el cronograma de actividades, pueden ser consultados en la página Web de la Universidad, en la siguiente dirección: [www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion](http://www.unicesar.edu.co/index.php/contratacion)

Podrán participar las personas naturales o jurídicas, consorcios y uniones temporales que no tengan inhabilidades ni incompatibilidades para contratar, según lo establecido en la Constitución y la Ley, recogidas en el Régimen Contractual de la Universidad, mediante Acuerdo No. 006 del 23 de Febrero de 1999, emanado del Consejo Superior Universitario de la Universidad Popular del Cesar.

La Universidad Popular del Cesar invita a todos los interesados y a las veedurías para que de conformidad con lo señalado en el Acuerdo No. 006 del 23 de Febrero de 1999, realice recomendaciones escritas y oportunas en las etapas precontractuales y pos contractual de la presente contratación. Así mismo, podrán intervenir en todas las audiencias que se realicen durante el proceso contractual.

La Universidad suministrará toda la información y documentación pertinente que no esté publicada en su página web; el costo de las copias y la atención de las peticiones presentadas seguirán las reglas previstas por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Título II, Capítulo I y II).

La Universidad podrá pedir aclaraciones e información adicional a cualquiera de los proponentes sobre sus propuestas, sin que por esto, las propuestas puedan ser modificadas. Estas deberán cumplir con la totalidad de los requisitos establecido en los pliegos y no podrán contener tachaduras ni enmendaduras.

Todo proponente deberá constituir, a nombre de la Universidad Popular del Cesar, una póliza que ampare la seriedad de la propuesta, equivalente al diez (10%) por ciento del valor total del presupuesto oficial, con una vigencia de tres (3) meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso.

Toda la correspondencia que se genere y que esté relacionada con la presente contratación, se entregará a través de la Oficina de Archivo y Correspondencia de la Universidad, ubicada en la Sede de Hurtado, y a las siguientes direcciones de correo electrónico: [contratacion@unicesar.edu.co](mailto:contratacion@unicesar.edu.co)

## CAPITULO II

### 2. ASPECTOS GENERALES DE LA CONVOCATORIA

#### 2.1. NECESIDAD

La Universidad Popular del Cesar, en aras de propiciar ambientes adecuados, cómodos y seguros para toda la comunidad universitaria, y partiendo de la necesidad de mejorar la estructura del primer y tercer bloque académico de la infraestructura de la Sede Aguachica, la cual en la actualidad está en proceso de acreditación de algunas carreras que debido a deficiencias, tanto físicas, como académicas, no le han sido renovados sus registros calificados.

En la actualidad la infraestructura de la seccional Aguachica posee 13 aulas con capacidad de 30 estudiantes por aulas, no posee una zona de cafetería, en cuanto al área administrativa no se cuenta con una oficina de registro y control, bienestar universitario entre otros y los docentes no cuentan con sala de profesores, es por esta razón que luego de construida la infraestructura a porticada de primer y segundo piso del bloque académico, se hace necesario adecuar los espacios del primer piso para satisfacer las necesidades antes citadas, teniendo en cuenta que este bloque posee en el segundo piso un área de biblioteca y dos aulas de clase y su proyección es para aulas de clase en los pisos 3 y 4 por construir.

Es por esta razón que en el año 2011 se inició la construcción de una nueva edificación de 4 pisos, la cual está proyectada para uso académico, pero a la fecha solo se ejecutaron obras correspondientes a una primera etapa tal como cimentación, columnas de primer piso y placa en concreto para proyección del segundo y tercer piso, así como la construcción de la biblioteca y 2 aulas de clase en el segundo piso, es por esto que se pretende dar continuidad a esta construcción y a su vez contribuir con la solución al déficit de espacios adecuados y a las exigencias de los pares académicos en cuanto a infraestructura física.

Debido a lo anterior, La Universidad Popular del Cesar en cabeza del señor rector, y en aras de dar solución a las necesidades de infraestructura de la seccional, tomó la decisión de satisfacer esta necesidad, mediante la construcción y terminación del primer y tercer piso del bloque académico de la Seccional Aguachica.

#### 2.2. OBJETO A CONTRATAR:

El Objeto del contrato será **LA CONSTRUCCIÓN Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADEMICO EN LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR SEDE AGUACHICA**

##### 2.2.1. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:

El objeto que se pretende contratar se encuentra identificado de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
721029	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES

721214	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS
721015	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN
401016	CIRCULACIÓN DEL AIRE Y PIESAS Y ACCESORIOS

### 2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXIGIDAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Las especificaciones técnicas y condiciones generales, descripciones de ítems, cantidades se encuentran dentro del pliego de condiciones, en el Anexo 1 adjunto a este documento, los cuales son de obligatorio cumplimiento por parte del proponente con ocasión de la ejecución del contrato.

La descripción detallada de cada una de las actividades a ejecutar en el desarrollo del objeto contractual se encuentran descritas en el anexo de las especificaciones técnicas y en los planos de construcción, cuya documentación puede ser consultada por los interesados en el anexo de las especificaciones técnicas o en la Oficina de Planeación de la Universidad Popular del Cesar.

Además hacen parte las siguientes:

PRESUPUESTO DE OBRA:

#### CONSTRUCCION Y TERMINACION DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADEMICO EN LA UPC SEDE AGUACHICA

##### PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

Ítem	Descripción	Und	Cant
<b>1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
1.1	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE 2.1	ML	135,00
1.2	TRAZADO Y REPLANTEO	M2	1.224,00
1.3	RETIRO SOBANTES	M3	350,00
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>		
3.1	MURO SENCILLO LADRILLO VITRIFICADO .25X.12X.07, A LA VISTA UNA CARA MORTERO 1:4	M2	769,50
3.2	MURO SENCILLO 0.15, LADRILLO COMUN .07X.11X.22 INCLUYE MORTERO 1:4	M2	338,70
<b>4</b>	<b>PAÑETES Y ENCHAPES</b>		
4.1	PAÑETE ALLANADO EN MUROS 1:4	M2	1.711,50
4.2	ENCHAPE 20X20 LINEA ECONOMICA/M2*	M2	159,90
4.4	FILOS Y DILATAIONES	ML	24,36
<b>5</b>	<b>PLANTILLAS</b>		
5.1	PLANTILLA EN CONCRETO 3.000 PSI-EXP. 0.07 MT.	M2	612,00
<b>6</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>		
6.1	COLUMNAS EN CONCRETO 3.000 PSI.	M3	16,54
6.2	VIGA AEREA EN CONCRETO 3.000 PSI.	M3	43,41
6.3	PLACA CDRPALOSA O SIMILAR 3" H/.13, CONCRETO 3.000 PSI	M2	612
6.4	ACERO DE REFUERZO PDR DE 60.000 PSI	KG	17255,53
6.5	ESCALERA CONCRETO 3000 PSI/M3	M3	3,95
<b>7,00</b>	<b>RED AGUAS NEGRAS</b>		
7.1	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC-S D=4"	UN	8,00
7.2	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC-S D=2"	UN	15,00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=4"	ML	25,00



CONSTRUCCION Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADEMICO EN LA  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

7.4	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=3"	ML	23,00
7.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=2"	ML	12,00
7.6	CAJAS INSPECCION .60 X .60, EN LADRILLO CORRIENTE, PAÑETADA IMPERMABILIZADA INTEGRALMENTE, INCLUYE EXCAVACIÓN Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	1,00
7.7	CAJAS INSPECCION .80 X .80 EN LADRILLO CORRIENTE, PAÑETADA IMPERMABILIZADA INTEGRALMENTE, INCLUYE EXCAVACIÓN Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	1,00
7.8	TUBERIA DE REVENTILACION PVC-S D=2"	ML	29,00
<b>8</b>	<b>RED AGUAS LLUVIAS</b>		
8.1	PUNTO AGUA LLUVIAS DE 3"	UN	6,00
8.2	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3	ML	107,70
8.3	CAJAS AGUAS LLUVIAS 60 X 60, INCLUYE REJILLA EN PLATINA SEGÚN DISEÑO, CON MARCO FIJO Y REMOVIBLE	UN	6,00
<b>9</b>	<b>RED AGUA PDTABLE</b>		
9.1	PUNTO HIDRAULICO PVC PRESION DE 1/2"	UN	20,00
9.2	LLAVE DE CONTROL TIPO RED WHITE O SIMILAR D=3/4	GL	2,00
9.3	TUBERIA PVC D=1/2" RDE 13,5	ML	30,00
9.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=1" RDE 21	ML	20,00
<b>10</b>	<b>APARATOS, GRIFERIAS, REJILLAS DE PISO, LLAVES MANGUERA, VALVULA FLOTADORA</b>		
10.1	LAVAMANOS ACUACER BLANCO O SIMILAR SIN GRIFERIA	UN	8,00
10.2	GRIFERIA PRYSMA 4" PARA LAVAMANOS O SIMILAR	UN	8,00
10.3	SANITARIO ACUACER BLANCO O SIMILAR	UN	7,00
10.4	ORINAL BLANCO CON FLUXOMETRO	UN	3,00
10.5	REJILLA CON SOSCO 2"/UN	UN	4,00
<b>11</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
11.1	SALIDA LUMINARIA	UN	126,00
11.2	LÁMPARA SLIM 2X32 BALASTRO ELECTRONICO	UN	126,00
11.3	SALIDA TOMACORRIENTE 110V CON POLO A TIERRA	UN	102,00
11.4	TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 110V	UN	102,00
11.5	SALIDA PARA TOMA BIFÁSICA 220V-20AMP, CON POLO A TIERRA	UN	32,00
11.6	TABLERO 12 CIRCUITOS TRIFASICO CON LLAVE Y ESPACIO TOTALIZADOR LUMINEX O SIMILAR, INCLUYE 9 BREAKERS DE 1X20AMP MAS 2- 2X20AMP	UN	2,00
<b>12</b>	<b>ESTRUCTURA METALICA</b>		
12.1	PUERTA ALUMINIO 8025 VIDRIO 5MM/M2	M2	36,00
12.2	VENTANA ALUMINIO 774 VIDRIO 5MM/M2	M2	32,60
12.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN PARA ORINALES EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA REF.: 304 CALIBRE 20, O EQUIVALENTE, CON DIMENSIONES 0.96x0.46m, INCLUYE FIJACIONES Y TODOS LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	3,00
12.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DIVISIONES EN PANELES DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA REF.: 304 CALIBRE 20, O EQUIVALENTE, CON UNA ALTURA DE 1.80m, INCLUYE PUERTAS, PARALES, CHAPAS, BISAGRAS, EMPAQUES, PASADORES BARRAS DE 1.5" DE A	M2	7,00
12.5	BARANDA EN Ø 1 1/2" + 4 UN TUBO HORIZONTALES DE 1 1/2" EN TUBO GALVANIZADO AGUA 1 1/2" - 3MM, REFUERZO VERTICAL EN ANGULO DOBLE DE 2 X 1/8" CADA 1,50 - ACABADO EN ESMALTE-H= 1.10	ML	36,70
12.6	CIELO RASO PLANO DRYWALL IMPORTADO, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE EN ALUMINIO-INSTALADO Y PINTADO	M2	1.224,00
<b>13</b>	<b>IMPERMEABILIZACION Y CUBIERTAS</b>		
13.1	MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO DESNIVELES DE CUBIERTA EXP. 0.05MT	M2	600,44
13.2	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:4	ML	121,82
13.3	IMPERMEABILIZACION DE PLACA EN MANTO EDIL 3 MM STANDAR INCL. IMPRIMANTE Y PINTURA BITUMINOSA	M2	624,80

<b>14</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>		
14.1	PISO EN TABLON VITRIFICADO .33X.33, MORTERO DE PEGA 1.4-INSTALADO.	M2	286,70
14.2	ZOCALO DE GRESS VITRIFICADO H= 7.5 CM	ML	116,30
14.3	PISO EN PORCELANATO .60X.60 DE PRIMERA CALIDAD	M2	849,00
14.4	ZOCALO EN PORCELANATO .50X.50 DE PRIMERA CALIDAD	ML	806,78
14.5	PLACA MACIZA EN MESONES H/.07 X .60 DE ANCHO	ML	5,66
14.6	MESON EN GRANITO INCL. PULIDA -POR DOS CARAS	ML	5,66
14.7	PISO ECALONES ECALGRES/ML	ML	9,50
<b>15</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
15.1	PUERTA TRIPLEX PIZANO O SIMILAR CON MARCO EN LAMINA CAL. 20 - .90 X 2.00, INCLUYE MONTANTE Y ACABADO	UN	2,00
15.2	CERRADURA TIPO BAÑO, A 40S BELL WOOD GOLD O SIMILAR	UN	2,00
<b>16</b>	<b>ACABADOS Y PINTURAS</b>		
16.1	ESTUCO	M2	1.654,92
16.3	VINILO 3 MANOS, PINTURA TIPO 1 NUEVA	M2	1.654,92
<b>17</b>	<b>DOTACION</b>		
17.1	SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS TIPO CASSETTE, MINI SPLIT O SIMILAR DE 24000 BTU, INCLUYE TUBERIAS, ACCESORIOS E INSTALACION	UN	14,00
17.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ACRILICOS BORRABLE DE 1,2MX2,40 NORMA NTC 4726	UN	14,00
<b>18</b>	<b>OBRAS FINALES</b>		
18.1	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL	GLO	1,00
19.1	SUMINISTRO DE PUPITRES UNIVERSITARIO NORMA NTC 4734 CLASE 4	UN	450,00

**VALOR TOTAL DE LA OBRA**
**2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El plazo estimado de ejecución del contrato es de **CUATRO (04) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio de actividades, siempre y cuando se dé cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del contrato. El CONTRATISTA solo podrá iniciar la ejecución del contrato cuando se hayan cumplido los siguientes requisitos:

- Registro presupuestal por parte de la UNIVERSIDAD.
- Constitución de la garantía única por parte del contratista y su aprobación por parte de la Universidad.

**2.5. LUGAR DE EJECUCIÓN:**

La ejecución del contrato será donde se desarrollen las obras objeto del presente proceso es decir la Universidad Popular del Cesar Sede Aguachica. No obstante Todos los trámites administrativos para la el inicio y ejecución del contra se adelantaran en Universidad Popular del Cesar en la sede Balneario Hurtado Via Patillal en la Ciudad de Valledupar-Cesar.

**2.6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO:**

La Universidad Popular del Cesar, dispone de un presupuesto oficial para la contratación del servicio de **NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$968.000.000)**, INCLUIDO IVA, correspondiente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2015011530 del 25 de Noviembre de 2015, expedido por la Coordinación del Grupo de Gestión de Ejecución presupuestal.

**Las propuestas que superen el presupuesto oficial para la contratación objeto de la presente convocatoria serán rechazadas de plano.**

**2.6.1. SOPORTE DE LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL**

Para la elaboración del presupuesto oficial se tuvo en cuenta los costos estimados de los servicios con base en los requerimientos técnicos, la entidad evaluó el costo de las actividades de obra requeridas teniendo en cuenta los precios de la mano de obra local, afectada por los rendimientos, los valores de los materiales, acarreos, fletes, y tarifas de arriendo de equipos participantes del proceso de construcción, de los cuales surgieron los análisis de precios unitarios que relacionados con las cantidades de obra necesarias, se obtiene el costo directo, y de este surge los costos indirectos A,I,U, referenciado que se determina por los gastos de administración, imprevistos y utilidad esperada.

**2.6.2. VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA CONTRATACIÓN Y LOS RUBROS QUE LO COMPONEN.**

Las variables que se tuvieron en cuenta para calcular el presupuesto oficial de la contratación, fueron las que a continuación se indican:

- Tipo y cantidades de las obras requeridas
- Costos de alquiler de maquinaria.
- Costos de equipos y herramientas y su transporte hasta el sitio de la obra.
- Costos de dotación y elementos de seguridad para la mano de obra y ejecución del plan de salud ocupacional.
- Gastos por honorarios, salarios y prestaciones sociales, seguridad social y obligaciones parafiscales de la mano de obra calificada y no calificada.
- Transporte del personal profesional hasta el sitio de la obra.
- Precio de los insumos y materiales de obra y el de su transporte hasta el sitio de la obra.
- Costos de señalización y vaya informativa.
- Porcentaje de Administración, Imprevistos y Utilidades. (A.I.U.), en donde se incluye los valores que se proyectan pagar por concepto de oficina y servicios públicos.
- IVA sobre la utilidad del contratista
- Gastos para el cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato tales como: Impuestos, Garantías.

**2.6.3. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Dado que la estimación del valor del contrato que se pretende adjudicar fue determinada por precios unitarios, la Universidad, anexa al presente estudio, el análisis de los precios unitarios, de acuerdo con las necesidades de la obra específica. Ellos exponen la forma en que fueron calculados y dan soporte al presupuesto oficial.

**2.7. VALOR:**

El valor del contrato a suscribir será hasta por la suma de **NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$968.000.000)**, M/CTE, Incluido IVA.



## 2.8. FORMA DE PAGO:

La Universidad pagará el valor del contrato en pesos colombianos previa aprobación de la garantía única; lo anterior certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el interventor y supervisor del contrato y comprobante de pago de las obligaciones parafiscales.

La Universidad pagará al contratista el valor del contrato en la siguiente forma:

- Un primer pago equivalente al 50% del valor total del contrato a título de anticipo.
- El Saldo restante mediante actas parciales, previa amortización del porcentaje de anticipo, que se cancelaran mediante recibo a satisfacción del acta parcial correspondiente, previo visto bueno del interventor o supervisor del contrato.

### 2.8.1. ANTICIPO Y REQUISITOS PARA SU ENTREGA

La Universidad Popular del Cesar entregará el treinta (50%) del valor del contrato a título de ANTICIPO, luego de cumplirse con los siguientes requisitos: a) Que se haya perfeccionado el contrato con la firma de las partes. b) Que se haya expedido por parte de la Universidad el correspondiente Registro presupuestal. c) Que se haya constituido por parte del CONTRATISTA, la Garantía Única de Cumplimiento y la de Responsabilidad Civil Extracontractual, y estas se hayan aprobado por parte de la UNIVERSIDAD. d) Que se presente por parte del CONTRATISTA un Plan de Manejo e Inversión del Anticipo, para la aprobación del Supervisor; en dicho plan, el Contratista deberá informar como procederá a amortizar el valor del anticipo otorgado por la Universidad. e) Para el manejo del anticipo el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente, por tanto el CONTRATISTA, deberá presentar certificación de la constitución de una fiducia para el manejo del anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente. f) Que se presente la cuenta de cobro respectiva por parte del CONTRATISTA, con todos sus soportes. g) Que se presente la autorización escrita del INTERVENTOR para el desembolso del anticipo. h) Que se haya suscrito el acta de inicio de actividades.

#### 2.8.1.1. MANEJO DEL ANTICIPO

El anticipo se manejará así: a) La UNIVERSIDAD, girará el valor del anticipo a la fiducia que el contratista haya constituido, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha en que este haya presentado debidamente la cuenta de cobro correspondiente con todos sus soportes y siempre que el interventor haya aprobado el desembolso respectivo. b) El anticipo será amortizado mediante deducciones del cincuenta (50%) sobre valor de las actas parciales de obra que presente el CONTRATISTA, hasta la amortización total del anticipo otorgado. c) Los dineros del anticipo se entregan a el CONTRATISTA a título de mera tenencia y conservan su condición de Fondos Públicos, hasta que sean amortizados, momento hasta el cual su mal manejo y el cambio de su destinación darán lugar a las acciones legales

correspondientes. Además no se podrá destinar el anticipo a la especulación económica, ni distraerse al pago de obligaciones distintas a las directamente surgidas del contrato producto del presente proceso de selección. d) El contratista deberá presentar junto con sus cuentas de cobro parciales un informe al interventor del contrato que contenga una relación detallada del estado de la inversión del anticipo, indicando las sumas invertidas y comprometidas y sus correspondientes rubros acompañados con los documentos soportes respectivos. g) La entrega del anticipo está sujeta a la realización de todos los trámites presupuestales, administrativos, contables y financieros que se requieran.

#### 2.8.1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ANTICIPO

El anticipo entregado al contratista se destinará al cubrimiento de los costos iniciales en que este debe incurrir para la ejecución del objeto contractual, entre los que se encuentran: el alquiler de maquinaria, la compra de equipos, utensilios y herramientas, elaboración e instalación de la valla publicitaria de la obra, la contratación del personal profesional, técnico y auxiliar, la adquisición de la dotación necesaria para cumplir con las normas de seguridad industrial, la compra, insumos y materiales de obra y el costo del transporte tanto de los materiales de obra como del personal de trabajo hasta el sitio de la obra.

El oferente deberá presentar junto con su propuesta, un plan para la utilización del anticipo, el cual deberá seguir so pena de imposición de multa por parte de la UNIVERSIDAD, y de la posibilidad de hacer efectiva la garantía constituida para su buen manejo y correcta inversión, previo informe al respecto rendido por el Interventor del contrato, y habiéndose calificado de insuficientes las explicaciones rendidas por el contratista.

#### 2.8.2. FORMA DE PAGO EN ACTAS PARCIALES

- La UNIVERSIDAD, pagará al CONTRATISTA, el valor del Noventa por ciento (90%) del valor del contrato en ACTAS PARCIALES, teniendo en cuenta para ello las cantidades de obra que efectivamente el contratista haya ejecutado, aplicándole la amortización del porcentaje de anticipo girado. Los pagos se determinarán por el sistema de precios unitarios sin ajuste, siempre que cumpla las siguientes condiciones:

- a) Que el contratista levante un acta de entrega parcial de obras especificando: El tipo de obra, las cantidades realizadas, su valor unitario, su valor total, el porcentaje de avance y el faltante frente a la cantidad de obra total requerida y al cronograma de ejecución de la obra, el periodo dentro del cual se realizaron las obras, el número del acta y su fecha de elaboración, las observaciones y/o salvedades del caso, la firma del contratista y la firma del interventor del contrato manifestando su recibo a satisfacción.
- b) Que el contratista entregue un archivo fotográfico donde se pueda constatar la realización de los trabajos, que incluya la fecha de la toma de la fotografía, en formato JPG.
- c) Que el contratista entregue la constancia de los aportes al sistema de seguridad social integral y el pago de sus obligaciones parafiscales.

d) Que el interventor del contrato emita la respectiva certificación de entrega parcial de obra o final, según sea el caso.

e) Que se presente la cuenta de cobro y/o la factura respectiva por parte del contratista.

- El último pago, correspondiente al saldo del diez por ciento (10%) del valor total de las actas mensuales de obra ejecutadas, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y recibidas a satisfacción, se pagará una vez se haya conseguido la terminación total de las obras y con el recibo a satisfacción por parte del supervisor asignado por la entidad, aplicándole la amortización del porcentaje de anticipo girado, este último pago se efectuara una vez el contratista adjunte y cumple con todos los requisitos exigidos por la Ley para su liquidación.

## 2.9. PROPUESTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS

Cuando de conformidad con la información a su alcance la Universidad estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo, requerirá al oferente para que explique las razones que le permiten presentar la oferta con las condiciones económicas propuestas. Oídas las explicaciones la Universidad recomendará al jefe de la entidad o su delegado, el rechazo o la continuidad de la oferta en el proceso, explicando sus razones.

Procederá la recomendación de continuidad de la oferta en el proceso de selección, cuando el valor de la misma responde a circunstancias objetivas del proponente y su oferta, que no ponen en riesgo el proceso, ni el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso que se adjudique el contrato ha dicho proponente.

## 2.10. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA FORMA DE CONTRATACIÓN

### 2.10.1. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE.

La presente contratación se regirá por el Derecho Privado, en especial, por el Acuerdo 006 de 1999 "Régimen Contractual de la Universidad Popular del Cesar", 025 del 29 de agosto de 2003 y 034 del 7 de diciembre de 2006. Resolución No. 0364 del 06 de marzo de 2006, Resolución 0531 del 04 de abril de 2006, Resolución 1474 del 29 de septiembre de 2006, Resolución 0645 de 17 de marzo de 2010, Acuerdo No. 016 de 2014, así como por las disposiciones civiles y comerciales aplicables.

### 2.10.2. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

La conveniencia de la modalidad de Selección aplicada al presente proceso de contratación, tiene una relación directa con los servicios a obtener y la cuantía a contratar, de conformidad con lo estipulado en el Acuerdo No. 016 del 15 de Julio de 2014, el cual establece los requisitos para la contratación así:

**Artículo Segundo:** Cuantías. Dependiendo de la naturaleza de la orden contractual, contrato o convenio, se deben cumplir los siguientes requisitos:

**(...) 4. CONTRATOS CON CUANTÍA SUPERIOR A TRESCIENTOS (300) SALARIOS MÍNIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES.**

Aviso público, CUADRO COMPARATIVO Y EVALUATIVO DE LAS PROPUESTAS y CONCEPTO técnico y económico de la instancia técnica respectiva, EVALUACIÓN Financiera y Jurídica según la naturaleza del bien o servicio a contratar y CONCEPTO de evaluación y determinación del orden de elegibilidad proferido por el Comité de Administración y Contratación.

En caso de recibirse una (1) sola propuesta, la Universidad podrá continuar con el proceso y adjudicar siempre y cuando el oferente cumpla con las exigencias establecidas en la invitación a presentar oferta.

Declarado desierto el proceso, la Universidad podrá modificar los requisitos que a su criterio dieron lugar a la declaratoria desierta, siempre que dicha modificación no afecte los elementos esenciales de la invitación y volver a efectuar el aviso público, CUADRO COMPARATIVO Y EVALUATIVO DE LAS PROPUESTAS y CONCEPTO técnico y económico de la instancia técnica respectiva, EVALUACIÓN Financiera y Jurídica según la naturaleza del bien o servicio a contratar y CONCEPTO de evaluación y determinación del orden de elegibilidad proferido por el Comité de Administración y Contratación.

**PARÁGRAFO:** La capacidad jurídica, técnica y financiera de los oferentes serán tomadas de la información que reposa en el Registro Único de Proponentes expedido por la respectiva Cámara de Comercio del domicilio principal del oferente. No se admitirá bajo ninguna circunstancia información financiera que no sea la del RUP. Adicionalmente la Universidad en su invitación podrá establecer todos aquellos requisitos y criterios que le sirvan para constatar la idoneidad del futuro contratista.

## **2.11. PLAZO PARA EFECTUAR EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.**

La Universidad Popular del Cesar, dispondrá del termino establecido en el cronograma para realizar la verificación de los documento legales por parte de la Oficina Jurídica, y para las evaluaciones financiera, técnica y económica de las ofertas.

Dentro del plazo fijado, la Universidad podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que considere necesarias, bajo el entendido de que las mismas no constituyan modificaciones a los aspectos objetivos de comparación de los ofrecimientos.

La Oficina Jurídica verificará que cada uno de las propuestas presentadas cumplen con requisitos legales exigidos en los términos de referencia, del resultado de la verificación dependerá que las propuestas sean viables para continuar con la evaluación de las ofertas.

## **2.12. ACTO DE ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DESIERTA**

El Rector adjudicará la presente convocatoria, a la propuesta más favorable para la UNIVERSIDAD, escogida de acuerdo con el procedimiento de selección objetiva prevista en estos términos de referencia, por medio de *acto administrativo motivado*, que se notificará personalmente al proponente

favorecido y se comunicará por escrito a los proponentes no favorecidos. Contra esta decisión no procede recurso alguno.

La UNIVERSIDAD adjudicará el presente proceso contractual en forma total, es decir, a uno (01) solo proponente.

El acto de adjudicación es irrevocable y obliga a la Universidad y al adjudicatario. La convocatoria se adjudicará de acuerdo al término establecido en el cronograma.

La Universidad declarará desierto el presente proceso, únicamente por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva del CONTRATISTA y lo hará mediante acto administrativo en el que se señalarán en forma expresa y detallada las razones que han conducido a esa decisión.

El término para adjudicar podrá prorrogarse antes de su vencimiento hasta en la mitad del mismo siempre que las necesidades de la Universidad así lo exijan.

### **2.13. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA ÚNICA**

Una vez notificada la adjudicación al proponente seleccionado, este deberá acercarse a suscribir el contrato, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes, en la Oficina Jurídica de la Universidad, ubicada en la Sede Administrativa, tercer piso, Sede Hurtado; salvo que por necesidades de la Universidad sea preciso prorrogar dicho plazo.

Para garantizar el cumplimiento de este contrato, el CONTRATISTA se compromete a constituir en favor de la UNIVERSIDAD, una garantía expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en el país, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera, para la venta de estos productos y el correspondiente otorgamiento de los amparos exigidos, la cual deberá tener los siguientes amparos, conforme los términos previstos en el Acuerdo No. 016 del 15 de Julio de 2014:

### **2.14. GARANTIAS PARA AMPARAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

Una vez notificada la adjudicación al proponente seleccionado, este deberá acercarse a suscribir el contrato, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes, en la Oficina Jurídica de la Universidad, ubicada en la Sede Administrativa, tercer piso, Sede Hurtado; salvo que por necesidades de la Universidad sea preciso prorrogar dicho plazo.

Para garantizar el cumplimiento de este contrato, el CONTRATISTA se compromete a constituir en favor de la UNIVERSIDAD, una garantía expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en el país, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera, y conforme los términos previstos en el Acuerdo No. 016 del 15 de Julio de 2014, respalde las obligaciones contractuales, y corresponda al otorgamiento de los amparos exigidos, la cual deberá tener los siguientes amparos:

MECANISMOS DE COBERTURA				
ETAPA	AMPAROS	PORCENTAJE	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN
PROCESO DE INVITACIÓN	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	10% DEL VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO	TRES MESES, NOVENTA (90) DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE CIERRE DEL PRESENTE PROCESO	CUBRE A LA INSTITUCIÓN POR LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DEL PROPONENTE EN CASO QUE ESTE SEA FAVORECIDO, ASÍ COMO LA NO PRESENTACIÓN DE LAS GARANTÍAS EN CASO DE SER ADJUDICATARIO DEL CONTRATO.
	CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS DEL CONTRATO	10%	POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y CUATRO (4) MESES MÁS	CUBRIR A LA UNIVERSIDAD DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO TOTAL O PARCIAL DE LAS OBLIGACIONES NACIDAS DEL CONTRATO, ASÍ COMO DE SU CUMPLIMIENTO TARDÍO O DEFECTUOSO, LOS DAÑOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA POR ENTREGAS PARCIALES DE LAS OBRAS, CUANDO EL CONTRATO NO PREVÉ ENTREGAS PARCIALES, E INCLUSO COMPRENDE EL PAGO DE MULTAS Y DE LA CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA QUE SE HAYAN PACTADO.
	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	100% DE LA SUMA DE DINERO ENTREGADA COMO ANTICIPO	HASTA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO Y 4 MESES MÁS.	CUBRIR A LA UNIVERSIDAD DE LOS PERJUICIOS SUFRIDOS CON OCASIÓN DE LA NO INVERSIÓN, EL USO INDEBIDO Y LA APROPIACIÓN INDEBIDA QUE EL CONTRATISTA HAGA DE LOS DINEROS QUE SEAN ENTREGADO EN CALIDAD DE ANTICIPO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES	5% DEL VALOR DEL CONTRATO U ORDEN	DURACIÓN DEL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO MÁS TRES (3) AÑOS MÁS	CUBRIR A LA UNIVERSIDAD CONTRA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LABORALES A QUE ESTA OBLIGADO EL CONTRATISTA, ÚNICAMENTE RELACIONADAS CON EL PERSONAL UTILIZADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO
	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	10% DEL VALOR DEL CONTRATO	CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE ENTREGA FINAL DE LA OBRA, MOMENTO EN EL QUE SE HARÁ EL RECIBO A SATISFACCIÓN DE LA OBRA POR LA ENTIDAD.	CUBRIR A LA UNIVERSIDAD DE LOS PERJUICIOS QUE SE LE OCACIONEN COMO CONSECUENCIA DE CUALQUIER TIPO DE DAÑO O DETERIORO, INDEPENDIENTEMENTE DE SU CAUSA, SUFRIDOS POR LA OBRA ENTREGADA, IMPUTABLES AL CONTRATISTA,

	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL	5% DEL VALOR DEL CONTRATO	IGUAL A LA DURACIÓN DEL CONTRATO	CUBRIR A LA UNIVERSIDAD DE LA EVENTUAL RECLAMACIÓN DE TERCEROS DERIVADA DE LA RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL QUE PUEDA SURGIR DE LAS ACTUACIONES, HECHOS U OMISIONES DEL CONTRATISTA, O DE SUS EMPLEADOS O DEPENDIENTES O SUBCONTRATISTAS, POR MEDIO DE LA CUAL SE AMPARE:  i. PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES. ii. DAÑO EMERGENTE iii. LUCRO CESANTE iv. AMPARO PATRONAL v. PERJUICIOS EXTRAMATRIMONIALES vi. ACTOS DEL CONTRATISTA Y DE LOS SUBCONTRATISTAS, SALVO QUE TENGAN SU PROPIO SEGURO DE RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL vii. VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS viii. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN EN LA PÉRDIDA, POR PARTE DE LA ENTIDAD ASEGURADA ix. PROTECCIÓN DE LOS BIENES
--	---	---------------------------	----------------------------------	---

### 2.15. INDEMNIDAD DEL CONTRATANTE

A pesar de la constitución de las garantías anteriores, y de la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles no asegurables, será obligación del contratista mantener indemne a la Universidad, ante cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones, hechos u omisiones de aquél o de sus subcontratistas, dependientes o empleado

### 2.16. EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

La Universidad hará efectiva la garantía de seriedad de la OFERTA en los siguientes casos:

1). Si después del cierre y antes de la adjudicación se incumplen las obligaciones objeto del amparo de seriedad de las Ofertas.

2). Después de la adjudicación, si el adjudicatario no firma el contrato dentro del término señalado en el cronograma de la presente Convocatoria, quedará a favor de la Universidad en calidad de sanción, la garantía de seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento

7A

de los perjuicios causados y no cubiertos por la garantía. Si por cualquier razón no se obtiene la efectividad de la garantía de seriedad de la oferta, la Universidad podrá demandar por vía ejecutiva el valor asegurado, para lo cual prestará mérito suficiente la oferta del PROPONENTE o del ADJUDICATARIO y el acto administrativo de adjudicación, ya que queda expresamente claro que la sola presentación de la oferta constituye aceptación plena por parte del PROPONENTE de las condiciones de la presente Convocatoria.

## **2.17. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO Y REQUISITOS PARA SU EJECUCIÓN**

### **2.17.1. Perfeccionamiento del Contrato:**

El contrato objeto de la presente Convocatoria, se perfeccionará una vez se suscriba por las partes.

### **2.17.2. Ejecución del Contrato**

El contrato requiere para su ejecución lo siguiente:

Por parte de EL CONTRATISTA:

- a) Constituir las pólizas de garantías
- b) Pago pro-estampilla UPC (Ordenanza N° 0020 del 26 de Agosto de 2009).

Por parte de LA UNIVERSIDAD:

- a. Expedición del registro presupuestal
- b. Aprobación de las pólizas constituidas por el contratista por parte de la Oficina Jurídica.

## **2.18. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**

La liquidación del Contrato se sujetará a los términos y oportunidades establecidas en la normatividad contractual de la UNIVERSIDAD. La liquidación tendrá lugar dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del plazo, o la expedición del acto administrativo que ordene la terminación.

## **2.19. OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

### **2.19.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

En virtud del presente contrato el CONTRATISTA se obliga a cumplir con las siguientes obligaciones:

Serán obligaciones generales del contratista las siguientes: a) Cumplir con todos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y asumir sus costos, tales como: su firma dentro de la oportunidad debida, la constitución de las garantías exigidas a favor de la Universidad. b) Cumplir con lo pactado en el contrato con suma diligencia y cuidado, ofreciendo las mejores condiciones de calidad, ejecutándolo oportuna e idóneamente, con lealtad y buena fe, evitando dilaciones. c) Acatar las instrucciones, observaciones y orientaciones escritas del interventor del contrato o de la Universidad directamente. d) Responder por escrito las observaciones y salvedades que el interventor haga respecto a las actas de entregas parciales de obra. e) Asistir a los comités de



avance de obra para las cuales lo cite la Universidad o el interventor del contrato. **f)** Usar el anticipo del valor del contrato únicamente en lo señalado en el plan de inversión correspondiente y llevar la contabilidad de su manejo. (Si el contratista en su oferta opta por solicitar anticipo) **g)** Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra y mantenerse al día en el pago de seguridad social integral y obligaciones parafiscales. **h)** Presentar las cuentas de cobro parciales del valor del contrato, anexando todos sus soportes y documentos necesarios para ello. **i)** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de que haga u omite alguna conducta relacionada con la ejecución del contrato o con su paralización. **j)** Proyectar el acta de liquidación del contrato para aprobación del interventor. **k)** Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.

### **2.19.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA**

El contratista, en cumplimiento del objeto contractual, realizará las siguientes actividades: **a)** Realizar los tipos y las cantidades de obra contempladas en el presupuesto oficial y estimadas por el contratante, a los precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste ofrecidos en su propuesta económica. **b)** Elaborar los informes por medio de los cuales se justifique técnicamente: la ejecución de mayores cantidades de obras, obras adicionales o la supresión de obras o de cantidades de obra. **c)** Cumplir con las normas ambientales y de seguridad durante la ejecución de la obra **d)** Suministrar y mantener, en las etapas que resulten pertinentes durante la ejecución de las obras y hasta la entrega de la misma, el personal profesional, técnico y auxiliar ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades, preparación académica y la experiencia general y específica exigida en el pliego de condiciones. En caso de que sea necesario un reemplazo, deberá presentar la justificación valedera ante la Universidad y la hoja de vida del reemplazante, y la Universidad aceptará o no la solicitud pertinente, so pena de que se haga efectiva la cláusula penal del contrato. **e)** Celebrar y ejecutar los subcontratos necesarios para la realización de los trabajos, garantizando que estos no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo entre el subcontratista y la Universidad. **f)** Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable a la ejecución de la obra. **g)** Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra la Universidad, por causa o con ocasión del contrato. **h)** Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra. **i)** Garantizar la buena calidad de los equipos, materiales, insumos y elementos objeto de instalación y/o utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato. **j)** Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y las demás pruebas que se requieran y/o soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra. **k)** Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza. **l)** Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra. **m)** Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que

presenten deterioro, incluso dentro del año siguiente a la entrega de las obras.

**n)** Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el interventor, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.

**ñ)** Reponer, por su cuenta y riesgo, las obras de urbanismo afectadas por la construcción.

**o)** Llevar una bitácora de obra, que será la memoria diaria de todos los acontecimientos, circunstancias y decisiones relacionados con la ejecución de los trabajos, además, allí se registrará la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto y sus apreciaciones, sugerencias y observaciones. Esta bitácora debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y por el director de la Interventoría y adicionalmente debe estar foliada. También tendrán acceso a esta bitácora, los representantes de la Universidad.

**p)** Realizar quincenalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.

**q)** Elaborar las actas de entrega parcial de obra y la de entrega final de la misma.

**r)** Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato, y en general, presentar toda la información y documentación requerida por el Interventor o por la Universidad.

**s)** Utilizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregados por la Universidad, únicamente para el desarrollo del objeto contractual.

**t)** Revisar, junto con la interventoría, dentro de los diez (10) días siguientes a la suscripción del acta de inicio, la totalidad de los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción. Si vencido el plazo señalado el contratista no presenta ninguna observación, se entiende que acepta en su integridad tales documentos.

**u)** Conocer y cumplir toda la normatividad nacional vigente para este tipo de construcciones.

**v)** El Contratista, subcontratistas y proveedores se obligan a practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas ni las cosas, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. Los planes que se elaboren para el cumplimiento de esta obligación deberán ser avalados por el interventor.

**w)** Tramitar las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras ante las entidades competentes.

**x)** Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el pliego de condiciones y sus anexos, que hacen parte integral del contrato de obra.

**y)** Informar oportunamente al interventor y la Universidad sobre cualquier eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.

**zz)** Realizar por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto. Responder por el pago del consumo de servicios públicos utilizados con ocasión de la ejecución de la obra y trabajos.

**aa)** El Contratista deberá mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir uniforme, para su inmediato reconocimiento.

**bb)** Realizar los cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas a intervenir del proyecto que lo requieran o solicite la Interventoría, prestar toda la seguridad industrial correspondiente necesaria en los sitios de trabajo y tener toda la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra y de terceros que deban transitar por el área de influencia de la obra.

**cc)** Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el pliego de condiciones y sus anexos, que hacen parte integral del contrato de obra.

**dd)** Informar oportunamente la Universidad sobre eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.

## **AUTORIZACIONES PERMISOS, LICENCIAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El Contratista tramitará ante la entidad competente, todas aquellas licencias o permisos que sean requeridos por esta entidad, e igualmente llevará a cabo la coordinación de los trabajos y la entrega oficial de las respectivas obras

### **2.19.3. OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD**

En virtud del presente contrato LA UNIVERSIDAD se obliga a cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Suscribir el acta de iniciación del contrato.
2. Designar el supervisor del contrato, quien obrara como el conducto regular entre el CONTRATISTA y la UNIVERSIDAD, verificando el cumplimiento a satisfacción, de la totalidad de las obligaciones del mismo.
3. Pagar oportunamente el valor del contrato, en la forma definida.
4. Dar todas las instrucciones que requiera el CONTRATISTA para la correcta ejecución del contrato, en forma escrita a través del Supervisor.
5. Rendir a través del supervisor del contrato un informe técnico y detallado de las actividades realizadas por el contratista.
6. Informar al CONTRATISTA sobre cualquier irregularidad u observación que se encuentre en la ejecución de este contrato.
7. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el contratista de conformidad con las condiciones de contratación.
8. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los que de él forman parte.
9. Las demás que se deriven de la Constitución y la ley.
10. Brindar la colaboración y proporcionar la información y/o documentación que sea necesaria para el adecuado cumplimiento del contrato.
11. Aprobar las garantías o las modificaciones a las mismas que el contratista constituya siempre que estas cumplan las condiciones de suma asegurada, vigencias y amparos, exigidas en el contrato.
12. Resolver las peticiones y consultas que le haga el contratista dentro de los términos legales.
13. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
14. Otorgar las autorizaciones respectivas para la ejecución de las obras, siempre que el contratista cumpla con los requisitos previos para ello.
15. Ejercer el respectivo control de ejecución y supervisión del Contrato.
16. Expedir el certificado de ejecución del contrato a solicitud del contratista, una vez este haya cumplido con todas las obligaciones derivadas del mismo.
17. Suscribir en conjunto con el contratista y el interventor, las acta de inicio, suspensión, reinicio, de comité de avance de obra, las de modificación de cantidades de obra, las de recibo parcial y final de obra, la de liquidación del contrato, y cualquier otra que se genere durante la ejecución de los trabajos

### **2.20. SUPERVISION**

El supervisor del contrato será el Jefe Oficina de Planeación de la Universidad Popular del Cesar, quien para el efecto tendrá las siguientes atribuciones: a) Firmar el acta de inicio del contrato una vez confirme el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. b) Constatar que se cumpla con el objeto del contrato. c) verificar que el servicio se preste en las rutas, horarios y frecuencias establecidas por la Universidad. d) Verificar que el contratista cumpla sus obligaciones dentro de la oportunidad pactada. e) Comprobar el personal y los vehículos con los que se preste el servicio cumpla con las condiciones señaladas en la Ley y en los pliegos de condiciones. f)

Certificar el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. g) Informar a la Oficina Asesora Jurídica cualquier incumplimiento de las obligaciones del contratista para que esta tome las medidas a las que haya lugar ya sea: una amonestación, la imposición de multas, el cobro de la cláusula penal pecuniaria, hacer efectiva las garantías constituidas, declarar la terminación unilateral del contrato, o la caducidad del mismo o aquella que crea conveniente. h) Confirmar que el CONTRATISTA se encuentra al día en el pago de sus obligaciones parafiscales y en sus aportes al sistema de seguridad social para efectos del pago del valor del contrato.

### CAPITULO III

#### 3. DE LAS PROPUESTAS

##### 3.1. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

###### 3.1.1. PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deben referirse y sujetarse, a todos y cada uno de los puntos contenidos en la convocatoria, y reunir los requisitos en ella exigidos.

- Las propuestas deben presentarse en original y una copia con idéntico contenido, en sobres cerrados con todos los documentos y anexos requeridos, q máquina y/o computador, en idioma castellano, salvo los términos técnicos que se utilicen en idioma distinto, foliadas en forma consecutiva, con índice o tabla de contenido que permita su consulta ágil y en sobre cerrado. No se deben incluir hojas en blanco y la oferta económica expresada en pesos colombianos.
- Las propuestas deben firmarse así: Cuando se trate de una Sociedad, por su Representante Legal; en caso de que el Proponente sea una persona Natural o un Establecimiento de Comercio, con la firma de aquella o del propietario de éste y cuando se trate de un Consorcio o Unión Temporal , con la firma de la persona que los represente.
- Las propuestas deben presentarse sin tachaduras, borrones o enmendaduras que den lugar a interpretaciones erróneas, ambiguas o que impidan su evaluación.
- Todos los valores que se indiquen en la propuesta deben ser expresados en moneda nacional, por una suma fija a variaciones con posterioridad a la fecha de presentación de la propuesta en forma desagregada, discriminando los correspondientes descuentos si hubiere lugar a ellos, suma que no puede ser superior a la de la disponibilidad presupuestal expedida por la Universidad.
- En caso de discrepancia entre lo expresado en letras y números, prevalecerá lo expresado en letras.
- Si el proponente decide ofrecer descuentos, estos deberán incluirse en los precios unitarios. Por tanto, dichos descuentos se mantendrán sobre los servicios adicionales que se llegaren a requerir durante la ejecución del CONTRATO.

- No podrán señalarse condiciones diferentes a las establecidas en esta convocatoria. En caso de que en la propuesta se formulen condiciones diferentes a las establecidas, se tendrán por no escritas y en consecuencia prevalecerán las disposiciones contenidas en el presente documento.

### 3.1.2. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La Oferta debe ser presentada en ORIGINAL y UNA (1) COPIA física, en sobres cerrados separados, debidamente rotulados en su parte exterior, identificados como "Original" y "Copia", indicados en número de la Convocatoria de la Universidad Popular del Cesar. El original y la copia deben estar foliados, en estricto orden numérico consecutivo ascendente.

<b>PROPUESTA PARA:</b>
<b>Señores</b> <b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b> <b>Sede Hurtado – Vía Patilla</b> <b>Valledupar</b>
<b>(Nombre Oferente)</b> <b>(Dirección, Teléfono oferente e email)</b> <b>Convocatoria N°:</b> <b>Objeto:</b>

**NOTA:** No se recibirán propuestas enviadas por correo o depositadas en lugares distintos o presentados después de la fecha y hora señalada para el cierre del proceso contractual.

#### 3.1.2.1. FECHA Y HORA LÍMITE DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En la fecha, hora y lugar señalada en el cronograma del presente proceso, se llevará a cabo el cierre oficial del plazo de presentación de ofertas del presente proceso de contratación.

La oferta debe ser entregada con carta de presentación firmada por el oferente o el representante legal si es persona jurídica o el representante designado si es consorcio o unión temporal, en la Secretaria General de la Universidad, ubicada en la sede administrativa, 1er. Piso, sede Hurtado-Vía Patilla, en la ciudad de Valledupar.

En la Secretaria General se llevará un control de las ofertas recibidas, registrándose de manera consecutiva, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: -Número de orden de presentación; -Nombre o razón social del oferente; -Fecha; / -Hora; -Persona que efectúa materialmente el acto de presentación de la oferta, con su número de cédula de ciudadanía.

La fecha y hora límite de presentación de las propuestas es el establecido en el cronograma para lo cual se tendrá como válida la que indique el reloj de dicha dependencia.

**Nota 1:** De la diligencia de cierre y apertura de las propuestas se levantará acta suscrita por la *Secretaría General* de la Universidad, que se encargará del recibo de estas, con la presencia de un veedor de la Oficina de Control Interno.

**Nota 2:** Las Ofertas presentadas en una hora distinta por encima de la indicada, o en un lugar distinto al establecido en el cronograma, se devolverán en el estado en que fueron presentadas.

### **3.2. TÉRMINOS DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA**

El termino de validez de la propuesta no podrá ser inferior a tres (3) meses calendario, el cual se contará a partir de la fecha fijada para el cierre del proceso de selección, o del vencimiento de la prórroga si la hubiere.

Cuando no se exprese el término de validez de la propuesta se entenderá que es el mismo de tres (3) meses. Cuando el mismo sea inferior a tres (3) meses o esté sujeto a condición, la propuesta será eliminada.

### **3.3. CONFIDENCIALIDAD DE LA PROPUESTA.**

Los PROPONENTES deben indicar en su oferta cuáles de los documentos aportados son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva. Si el PROPONENTE no hace pronunciamiento expreso amparado en la ley, se entenderá que toda la OFERTA es pública.

### **3.4. DOCUMENTOS DE CARÁCTER JURÍDICO QUE DEBE CONTENER LA PROPUESTA.**

Para efectos de presentar la propuesta, el proponente según su condición de Persona Natural o Jurídica, debe cumplir y anexar los documentos exigidos para comprobar su existencia y en general, su capacidad para presentar propuesta y contratar, conforme a la ley, así:

#### **3.4.1. CAPACIDAD JURÍDICA**

Para demostrar su capacidad jurídica, los proponentes deberán anexar a su oferta los siguientes documentos, con la información solicitada y en el orden aquí establecido, acreditando los siguientes requisitos:

##### **3.4.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La Oferta debe estar acompañada de carta de presentación firmada por la persona natural Proponente y/o por el Representante Legal de la Sociedad, Consorcio o Unión Temporal Proponente, o el apoderado constituido para el efecto, la cual debe ser diligenciada según el formato Anexo No. 3, de la presente convocatoria.

- Si el proponente o su representante legal, no es Ingeniero Civil y/o Arquitecto, la propuesta deberá ser avalada de conformidad con lo establecido por el pliego de condiciones.
- Si ésta es presentada por persona natural, esta deberá adjuntar fotocopia de la cédula de ciudadanía. Si la propuesta es presentada por persona jurídica, esta deberá estar suscrita por el representante legal, debidamente facultado

en los términos de ley y anexar fotocopia de su documento de identidad. En caso de Consorcio o Unión Temporal, la carta de presentación deberá suscribirla el representante designado, el cual deberá anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía.

La no presentación de la *Carta*, o la no suscripción de la misma por parte del proponente o representante legal de la persona jurídica, debidamente facultado en los términos de ley, o por el representante del consorcio o unión temporal, darán lugar a que lo propuesta sea evaluado como: **NO CUMPLE JURÍDICAMENTE.**

#### 3.4.1.2. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

El proponente aportará certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente, con fecha no superior a (1) mes calendario anterior a la fecha de cierre del proceso. Deberá haberse constituido legalmente con antelación a la fecha de apertura del proceso y su duración no será inferior al término de la ejecución del contrato y uno (1) año más.

- Si la propuesta es presentada por una *Persona Jurídica*, esta deberá acreditar en su certificado de existencia y representación legal, las facultades del representante legal, mediante la presentación del certificado expedido por la Cámara de Comercio respectiva, dentro de los treinta (30) días calendarios, anterior a la fecha de cierre de la presente convocatoria, y en donde conste, que la sociedad está registrada, o tiene sucursal domiciliada en Colombia, y que se encuentra facultada para desarrollar la actividad objeto de la contratación, y cuya duración sea igual a la vigencia del contrato y un (1) año más.

El representante legal deberá tener facultades suficientes, para presentar la propuesta y firmar el contrato en el evento de que le sea adjudicado, por el valor correspondiente. Por lo tanto, si dentro del certificado expedido por la Cámara de Comercio no se refleja las facultades suficientes para presentar propuesta y firmar el contrato, deberá acreditarla con prueba adicional de la calidad, so pena de ser calificado como: **NO CUMPLE JURÍDICAMENTE.**

- Si el oferente es *Persona Natural*, deberá anexar su tarjeta profesional como Ingeniero Civil o Arquitecto la cual acredite su actividad, así mismo deberá anexar la vigencia de la misma dentro de un periodo no inferior a seis meses contados a partir del cierre del presente proceso de selección.
- Si la propuesta es presentada por un *Consorcio o Unión Temporal*, cada uno de sus miembros, persona natural o jurídica, cumplirá con el lleno de los requisitos antes mencionados y presentará de manera independiente la anterior documentación; y deberá encontrarse dentro del periodo de validez establecido por el organismo que lo haya expedido, a la fecha de diligencia de cierre del proceso de Invitación, en cada caso.

La no presentación del Certificado del Existencia y Representación Legal, será **SUBSANABLE**. La no presentación de las autorizaciones que de conformidad con los les se requieren para representar y comprometer válidamente a la persona jurídica **NO SERA SUBSANABLE** y dará lugar a que la propuesta sea evaluada como **NO CUMPLE JURÍDICAMENTE.**

La incapacidad legal del proponente para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o si la vigencia de la persona jurídica o de los integrantes del consorcio o unión temporal, es exigida en la convocatoria dará lugar a que la propuesta sea evaluada como **NO CUMPLE JURÍDICAMENTE**.

#### **3.4.1.3. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON EL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.**

El Proponente adjuntará con su propuesta, una certificación en la cual acredite estar al día hasta la fecha de pago de los aportes realizados durante el término de vigencia de la empresa y por lo menos durante los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del presente proceso de contratación, a los Sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales, Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA, de acuerdo con el (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y la Ley 828 de 2003, Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social). Dicha certificación estará suscrita por el revisor fiscal de la sociedad si existe obligación legal de tenerlo, o en su defecto por el representante legal de la sociedad proponente. En caso de haber suscrito un acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, el revisor fiscal o en su defecto el representante legal manifestará en la certificación que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo.

Si la oferta es presentada por persona natural, ésta deberá acreditar el cumplimiento de las mencionadas leyes, anexando copia de los respectivos soportes de pago de las cotizaciones del último mes por concepto de aportes a los planes a los planes obligatorios de salud y pensión.

En caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes presentará en forma independiente dicha certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal respectivo según corresponda legalmente. La no presentación de este documento es **SUBSANABLE**.

#### **3.4.1.4. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DEL PROPONENTE.**

El proponente en su oferta, allegará copia del Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. En caso de ser persona jurídica se presentará el certificado del representante legal; y en caso de tratarse de un Consorcio o Unión Temporal, se presentará el certificado del representante designado.

La no presentación de este documento es de carácter **SUBSANABLE** en el término que para tal efecto, indique la Universidad.

#### **3.4.1.5. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DEL PROPONENTE.**

El proponente deberá presentar copia del certificado de la Contraloría General de la República, relacionado con Antecedentes Fiscales. En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de ésta y el del representante



legal. En caso de tratarse de Consorcio o Unión Temporal, se presentará el certificado de las personas que lo integran y el del representante designado.

La no presentación de este documento es de carácter **SUBSANABLE** en el término que para tal efecto, indique la Universidad.

#### 3.4.1.6. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES DEL PROPONENTE

El proponente deberá presentar copia del Certificado de Antecedentes expedido por la Policía Nacional, en caso de tratarse de persona natural. Si es persona jurídica, deberá presentar el certificado del representante legal. En el caso de los Consorcios o Unión Temporal, se presentará el certificado del representante designado.

La no presentación de este documento es de carácter **SUBSANABLE** en el término que para tal efecto, indique la Universidad.

#### 3.4.1.7. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO - RUT

El PROPONENTE deberá presentar el respectivo certificado expedido por el ente legal, donde conste, si se encuentra en representación de una persona jurídica debidamente registrada, y que su actividad económica corresponde a la del objeto a contratar.

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los miembros deberá presentar este documento. La no presentación del Registro Único Tributario es de carácter **SUBSANABLE**, sin embargo no deberá ser posterior a la fecha del cierre de la convocatoria.

#### 3.4.1.8. CERTIFICADO REGISTRO ÚNICO PROPONENTES - RUP.

El proponente deberá presentar su certificado de inscripción, calificación y clasificación en el Registro Único de Proponentes –RUP-, vigente con no más de treinta (30) días de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso, con información financiera a corte de 2014, con la información emitida por la Cámara de Comercio de su domicilio principal.

Por consiguiente el proponente deberá cumplir con la siguiente clasificación en el RUP, así:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
721536	SERVICIOS DE TERMINADO INTERIOR, DOTACION Y REMODELACION
721015	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN
401016	CIRCULACIÓN DEL AIRE Y PIESAS Y ACCESORIOS

En el evento de que la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, sus miembros deberán cumplir entre todos con la clasificación requerida.

En el certificado se verificará la siguiente información:

Universidad Popular del Cesar, Sede Administrativa Bañerario Hurtado Vía Patillal  
Valledupar – Cesar

- a) Que el proponente presente la clasificación solicitada.
- b) La inexistencia de reportes sobre multas o sanciones impuestas al proponente dentro de los tres (3) años anteriores a la fecha de expedición del RUP, en relación con el objeto contractual de la presente invitación.
- c) Fecha de Expedición inferior a treinta (30) días calendario a la fecha prevista para el cierre de la presente invitación, (cuando se prorrogue la fecha de cierre, esta certificación tendrá validez con la primera fecha de cierre).

**Nota 1:** El contenido del documento exigido en este numeral será **SUBSANABLE**, sin embargo no deberá ser posterior a la fecha del cierre de la convocatoria.

#### **3.4.1.9. PÓLIZA DE GARANTÍA DE LA SERIEDAD**

La propuesta debe garantizarse mediante póliza de seriedad, la cual deberá ser expedida por una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, a costa del proponente y a favor de la Universidad Popular del Cesar.

Esta garantía debe expedirse por el equivalente al diez por ciento 10% del valor total del presupuesto oficial incluido IVA, con una vigencia no inferior a tres (3) meses, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso contractual.

La Garantía deberá cumplir con todos los requisitos establecidos para cada instrumento.

En caso de prórroga de los plazos previstos para presentar propuestas, evaluar, adjudicar y suscribir el contrato, dicha garantía será ampliada en su vigencia por solicitud de la Universidad, si lo estima conveniente.

Los costos que se causen por la expedición o prórrogas de la garantía estarán a cargo del proponente.

Si el proponente es una persona jurídica, la póliza debe tomarse de conformidad con el nombre o razón social que figura en el certificado de Existencia y representación Legal de la Cámara de Comercio.

Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de la Unión Temporal, indicándose para tal caso, el nombre de todos y cada uno de sus integrantes.

Si la garantía no se constituye por el monto mínimo requerido o su vigencia resulta insuficiente o no se incluye el objeto descrito en la presente convocatoria, la Universidad, dentro del término de evaluación de las propuestas, requerirá por escrito al oferente para que dentro del plazo establecido por la Universidad, presente el documento aclarado: si el oferente no lo presenta oportunamente y en la forma debida, la universidad se abstendrá de evaluar la propuesta.

La no presentación de la garantía de seriedad, es un requisito exigido por Ley, y por lo tanto, la ausencia de dicha garantía constituirá causal de **RECHAZO** de la oferta, por lo que se considera como requisito **NO SUBSANABLE**.

**Nota:** Si la garantía presenta errores en su constitución, según lo solicitado en este numeral, la Universidad podrá solicitar su corrección, dentro del término de evaluación de las propuestas.

De no ser atendida por el proponente oportunamente la solicitud que en tal sentido efectúe la Universidad, se entenderá que el proponente carece de voluntad de participación y su propuesta será rechazada.

La garantía de seriedad se hará efectiva a favor de la Universidad, a título de indemnización anticipada de perjuicios, pudiendo la Universidad recurrir a las demás acciones civiles o penales que pudieren ser instauradas.

Si por cualquier circunstancia la Universidad no puede hacer efectiva la garantía de seriedad de la propuesta, podrá demandar por vía ejecutiva el pago de la suma equivalente al valor asegurado, para lo cual prestará mérito ejecutivo suficiente la propuesta del proponente, dado que la sola presentación de la propuesta constituye aceptación plena por parte del proponente de todas las condiciones previstas en el estudio previo y en el presente Pliego de Condiciones.

### **3.5. DOCUMENTACIÓN FINANCIERA DEL PROPONENTE**

El proponente debe adjuntar copia del Registro Único de Proponentes (RUP), vigente expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre.

## **CAPITULO IV**

### **4. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

La Universidad efectuará el análisis y evaluación de las propuestas, y seleccionará aquella que, ajustándose a las condiciones establecidas en las normas y especificaciones contenidas en esta convocatoria, resulte ser la más favorable para la entidad.

#### **4.1. VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES**

La Oficina Jurídica verificará que cada una de las propuestas presentadas reúnan todos los requisitos legales exigidos en la presente convocatoria, del resultado de dicho análisis dependerá que las propuestas sean viables para continuar en el proceso de selección.

#### **4.2. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN**

El proponente o su representante diligenciará el formato anexo 3 "Compromiso Anticorrupción" en busca de fortalecer la transparencia del presente proceso de selección de contratista.

#### **4.3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

El proponente deberá acreditar una experiencia específica en tres (03) contratos ejecutados y terminados dentro de los últimos cinco años (05) años, contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección, celebrados con entidades públicas, cuyo objeto consista en la construcción y/o

adecuación y/o mejoramiento y/o remodelación de Edificaciones, cuyo valor total ejecutado sumados sea igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

Así mismo por lo menos uno (1) de los contratos aportados para acreditar la experiencia, deberá consistir o incluir en su objeto específicamente Dotación de Infraestructura Educativa.

Los contratos que se utilicen para acreditar la experiencia específica, deberán corresponder a contratados celebrados con entidades públicas a nivel nacional o territorial.

La evaluación técnica evaluará la experiencia, de conformidad con la siguiente regla:

- El valor del contrato se actualizará a partir de la fecha de inicio del contrato hasta el año 2015, utilizando el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV). Los valores de los contratos a actualizar comprenden el valor del contrato original, más las adiciones y reajustes causados.

Por lo tanto se tomará el valor en SMMLV correspondiente a la fecha de celebración del contrato; para tal fin se tendrá en cuenta la siguiente tabla:

**EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL**

PERÍODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2007 a Dic. 31 de 2007	433.700,00
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	461.500,00
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	496.900,00
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	515.000,00
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	535.600,00
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	566.700,00
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500,00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.000,00
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	644.350,00

Cuando un proponente suministre información referida a su anterior participación en un consorcio o unión temporal, la UNIVERSIDAD considerará para efectos de la evaluación solo el valor en (SMMLV) correspondientes al porcentaje de participación establecido en el documento de constitución respectivo allegado con la propuesta.

Cuando un proponente suministre información referida a su anterior participación en un consorcio o unión temporal, la UNIVERSIDAD considerará para efectos de la evaluación la totalidad de las cantidades o actividades realizadas sin importar el porcentaje de participación establecido en el documento de constitución respectivo allegado con la propuesta.

Ahora bien, si la participación se hace en Consorcio o Unión Temporal, todos los miembros deberán aportar experiencia. La UNIVERSIDAD, se reserva el derecho de verificar la información suministrada y elevar los requerimientos

que estima pertinente en tal sentido. Si el contrato incumple cualquiera de los requisitos anteriores **NO SERÁ** tenido en cuenta para la evaluación.

#### 4.4. EXPERIENCIA ACREDITADA

El Proponente deberá acreditar su experiencia específica en el RUP, con los contratos solicitados como experiencia por la UNIVERSIDAD, por lo que los contratos aportados deberán estar inscritos e identificados en al menos uno de los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel exigidos así:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
721536	SERVICIOS DE TERMINADO INTERIOR, DOTACION Y REMODELACION
721015	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN
401016	CIRCULACIÓN DEL AIRE Y PIESAS Y ACCESORIOS

No obstante por lo menos uno de los contratos aportados deberá estar clasificado en el código 401016 circulación del aire y piezas y accesorios.

En el evento de que la propuesta presente un Consorcio o Unión Temporal, cualquiera de sus integrantes podrá aportar la experiencia.

Esta experiencia adicionalmente deberá ser certificada mediante la presentación de la siguiente documentación:

1. CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA expedida por la entidad contratante, en la cual deben encontrarse los datos requeridos en el presente pliego de condiciones

Y, si es necesario

a) Acta de Entrega y Recibo Definitivo, debidamente diligenciada y suscrita por las partes involucradas, en la cual se incluya la información faltante en la Certificación de Experiencia.

Y, si es necesario

b) Acta de liquidación y/o el acto administrativo de liquidación (si el contrato fue liquidado), en las cuales se incluya la información faltante en la Certificación de Experiencia.

Y, si es necesario

c) Copia del Contrato (o de los folios pertinentes) que contengan la información faltante en la Certificación de Experiencia.

Los documentos aportados como soporte deben contener la siguiente información: Objeto del contrato; -Número del contrato; -Entidad Contratante; - El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal; -La fecha de iniciación del contrato; -La fecha de terminación del contrato;-El tiempo total de suspensión, cuando este haya sido suspendido en

una o varias ocasiones en meses; -Valor total del contrato incluyendo adiciones; El valor total facturado del contrato.

La información relativa a la EXPERIENCIA se podrá complementar con cualquier otro documento adicional que se requiera cuando la información referida en el presente numeral, no se pueda obtener de la certificación expedida por el ente contratante o contrato y acta de liquidación o terminación o recibo parcial o final. El documento adicional para complementar la información relativa a la experiencia deberá ser expedido por la entidad contratante.

Cuando el proponente sea una persona natural o jurídica extranjera que no tenga domicilio o sucursal en Colombia, presentará la información que acredite, en igualdad de condiciones que los proponentes nacionales. En caso de que alguna información referente a esta experiencia no esté acreditada de la manera que exige el presente pliego de condiciones, deberá aportar el documento o documentos equivalentes expedidos por la Entidad Contratante (ENTIDAD ESTATAL), de los cuales se pueda obtener la información requerida. Esta acreditación con documentos equivalentes, solo aplica en relación con los expedidos en un país extranjero. La(s) certificación(es) expedida(s) por la(s) entidad(es) contratante(s), debe(n) ser suscrita(s) por el funcionario competente e indicar la fecha de expedición.

El proponente deberá diligenciar y adjuntar en medio físico y en medio magnético Disco Compacto (CD), transcritos en Microsoft Excel, bajo plataforma Windows, con la información contenida en un formato de experiencia, el cual debe ser idéntico al aportado en medio físico, el cual prevalecerá frente al medio magnético aportado.

#### **4.4.1. CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA**

Con el fin de que la experiencia acreditada sea validada como experiencia requerida se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Para efectos de la acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos. Los contratos válidos para acreditar la experiencia serán aquellos celebrados EL PRIMER CONTRATANTE y PRIMER CONTRATISTA (persona natural, persona jurídica, Consorcio o Unión Temporal), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como subcontrato. Serán válidos aquellos contratos de primer orden celebrados en cumplimiento de convenios y/o contratos interadministrativos con entidades Estatales.
- Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.
- No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta.

- En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará de acuerdo al porcentaje de participación en la sociedad escindida.
- En caso de la acreditación de experiencia a través de contratos ejecutados en el extranjero, la misma solo será válida para efectos del proceso cuando se haya SUSCRITO Y EJECUTADO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE para ENTIDADES ESTATALES del país donde se ejecutó el contrato.
- En caso que el proponente relacione o anexe un número superior a tres (3) contratos, para efectos de verificación de la experiencia, únicamente se tendrán en cuenta los primeros tres contratos relacionados en el Formulario de experiencia en orden consecutivo. Los proponentes deberán diligenciar toda la información requerida en el Formulario de experiencia.
- Si los contratos aportados para acreditar la experiencia se ejecutaron bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el equivalente al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer (esto es el valor facturado a considerar será igual al valor total facturado multiplicado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante), para lo cual adicionalmente debe indicar y soportar cual es el porcentaje de participación el mismo.
- En el evento que un contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un Consorcio o Unión Temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia, la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal que ejecutaron el contrato, y que están participando en el presente proceso.
- En el evento en que dos o más proponentes relacionen una misma información y ésta presente inconsistencias, se solicitará a la Entidad contratante aclarar la información real del contrato, y al proponente que difiera en la información no se le aceptará como acreditación de experiencia.
- Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal deberá presentar en un formato de experiencia discriminando el porcentaje de participación del integrante en la ejecución del contrato que se quiera hacer valer dentro del proceso.
- Para efectos de la acreditación de experiencia aceptable de contratos que haya sido objeto de cesión antes de la ejecución del cincuenta (50%) por ciento del valor de la obra, se admitirán como experiencia para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna por ellos al cedente. En caso de que la cesión se haya producido después del cincuenta (50%) por ciento de ejecución del valor de obra no se admitirá como experiencia ni para el cedente, ni para el cesionario.
- Cuando en la revisión del formulario se encuentren errores de transcripción en cifras, en fechas, en números o en letras, prevalecerá la información contenida en los soportes que acompañan dicho formulario.

- En caso que la Entidad requiera verificar la veracidad de la información aportada para acreditar la experiencia aceptable, podrá solicitarla y el oferente está en la obligación de allegarla, de lo contrario los contratos no serán tenidos en cuenta para la evaluación.
- Los contratos de Gerencia de Obra en los cuales se estipuló el pago de honorarios al contratista, no se tendrán en cuenta para la experiencia de contratos de ejecución de obras.
- Para efectos del cálculo del plazo se tomará los días calendario, los meses de 30 días y los años de 360 días.
- Para efectos de la verificación, los plazos serán aproximados por exceso o por defecto a la décima de mes, así: cuando la centésima de mes sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la décima de mes y cuando la centésima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la décima de mes.
- Para el resultado de los cálculos obtenidos en la verificación de los distintos criterios de experiencia (diferentes al plazo), se utilizarán las aproximaciones 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 de la centésima del valor.
- La información deberá ser presentada en moneda legal colombiana, en este orden, cuando el valor de los contratos este expresado en monedas extranjeras éste deberá convertirse en Pesos Colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:
- La UNIVERSIDAD se reserva el derecho de verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la información aportada por el proponente, tendiente a acreditar su experiencia, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas o entidades contratantes.

#### 4.5. VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

El proponente deberá cumplir con los siguientes indicadores financieros de conformidad con la información contenida en su certificado del RUP.

##### INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO
Índice de Liquidez (AC/ PC)	Mayor o igual 5
Índice de Endeudamiento (PT/AT) x 100	Menor o igual a 40%
Razón de Cobertura de Intereses (OP/ GI)	Mayor o igual a 5

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura su capacidad financiera se calculará afectada por el porcentaje de participación de cada uno de los miembros, factores que una vez ponderados, se sumarán para obtener el indicador del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, de acuerdo a las siguientes formulas:



**Índice de Liquidez:**

$$X = \frac{(AC M*\%p) + (AC M*\%p) + (AC nM*\%p)}{(PC M*\%p) + (PC M*\%p) + (PC nM*\%p)} \geq 5$$

Dónde:

**AC:** Activo Corriente**PC:** Pasivo Corriente**%P:** Porcentaje de participación del miembro**M:** Miembro**Nivel de Endeudamiento:**

$$X = \frac{(PT M*\%p) + (PT M*\%p) + (PT nM*\%p)}{(AT M*\%p) + (AT M*\%p) + (AT nM*\%p)} \times 100 \leq 40\%$$

Dónde:

**AT:** Activo Total**PT:** Pasivo Total**%P:** Porcentaje de participación del miembro**M:** Miembro**Razón de Cobertura de Intereses:**

$$X = \frac{(UO M*\%p) + (UO M*\%p) + (UO nM*\%p)}{(GI M*\%p) + (GI M*\%p) + (GI nM*\%p)} \geq 5$$

Dónde:

**UO:** Utilidad Operacional**GI:** Gastos de Intereses**%P:** Porcentaje de participación del miembro**M:** Miembro

**Nota:** Los Proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Proponente cumple el indicador exigido, salvo que la utilidad operacional del proponente sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses. Si el Proponente es plural debe acreditar este indicador en el rango que aquí se exige, a menos que uno de sus miembros tenga gastos de intereses igual a cero (0) por lo cual no se puede hacer la ponderación del indicador.

En este caso se debe utilizar las anteriores fórmulas para calcular el índice requerido.

Lo mismo pasa para el caso de la liquidez cuando el pasivo corriente del proponente es cero (0), por lo anterior se le aplicará lo antes descrito para el indicador de razón de cobertura.

En caso de que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, la propuesta será **NO ADMISIBLE**.

74

#### 4.6. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

El proponente deberá cumplir con los siguientes indicadores financieros de conformidad con la información contenida en su certificado del RUP.

INDICADOR DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	ÍNDICE REQUERIDO
Rentabilidad sobre el patrimonio (U.O / Patrimonio) x 100	Mayor o igual a 3%
Rentabilidad sobre activos (U.O / AT) x 100	Mayor o igual a 2%

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura su capacidad organizacional, se calculará afectada por el porcentaje de participación de cada uno de los miembros, factores que una vez ponderados, se sumarán para obtener el indicador del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, de acuerdo a las siguientes formulas:

##### Rentabilidad sobre patrimonio:

$$X = \frac{(UO M * \%p) + (UO M * \%p) + (UO nM * \%p)}{(P M * \%p) + (P M * \%p) + (P nM * \%p)} \times 100 \geq 3\%$$

Dónde:

**UO:** Utilidad Operacional

**P:** Patrimonio

**%P:** Porcentaje de participación del miembro

**M:** Miembro

##### Rentabilidad sobre activos:

$$X = \frac{(UO M * \%p) + (UO M * \%p) + (UO nM * \%p)}{(A M * \%p) + (A M * \%p) + (A nM * \%p)} \times 100 \geq 2\%$$

Dónde:

**UO:** Utilidad Operacional

**A:** Activos

**%P:** Porcentaje de participación del miembro

**M:** Miembro

En caso que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores de capacidad organizacional requeridos, la propuesta será **NO ADMISIBLE**.

#### 4.7. CAPACIDAD RESIDUAL

El (los) Proponente (s) deberán acreditar una capacidad residual de contratación de conformidad a la siguiente formula:

$$Kr = PO - \% \text{ de anticipo}$$

Kr= Capacidad Residual de Contratación

P.O= Presupuesto Oficial

% de anticipo= Anticipo del proceso de contratación

$$\text{Capacidad Residual de Contratación} = \$968.000.000 - 50\% = \$484.000.000$$

28

**Para determinar la capacidad residual de contratación por parte de la Universidad, el (los) PROPONENTE (S) deberán presentar los siguientes documentos:**

1. La lista de los contratos de obras civiles en ejecución suscritos con Entidades Estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
2. La lista de los contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.
3. **Balance general auditado del año inmediatamente anterior y estado de resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años.** Los estados financieros deben estar suscritos 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 del año en que el proponente obtuvo el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años.
4. Aportar debidamente diligenciado los anexos correspondientes a las certificaciones de contratos para la acreditación de experiencia, y Certificación de la Capacidad Técnica, respectivamente, el cual se encuentra en los pliegos de condiciones.

Una vez verificado que el Proponente tiene una capacidad residual inferior, la Oferta será rechazada.

La entidad calculará el K residual de contratación con la herramienta que para el efecto ha dispuesto Colombia Compra Eficiente en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública (Versión 2) y con la información que deben presentar los proponentes.

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación debe incluir los factores de Experiencia (E), Capacidad técnica (CT), Capacidad financiera (CF) y Capacidad de organización (CO) y los Saldos de los Contratos en Ejecución, según la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad Residual del proponente} = CO \times \left[ \frac{(E + CT + CF)}{100} \right] - SCE$$

El proponente deberá diligenciar: Anexo 4 "Certificación de contratos para acreditación de experiencia para calcular el KR", Anexo 5 "Certificación de la capacidad técnica", Anexo 6 "Formato de relación de contratos ejecutados o en ejecución para calcula el Kr.

Universidad Popular del Cesar, Sede Administrativa Balneario Hurtado Vía Patilla  
Valledupar – Cesar

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

Factor	Puntaje Máximo
Experiencia	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad Técnica (CT)	40
Total	200

La Capacidad de Organización no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El proponente deberá diligenciar un documento que contenga la lista de los contratos suscritos y vigentes, tanto a nivel nacional o internacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato; (v) si se encuentra suspendido y en tal caso la fecha y vi). si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, indicarlo junto con el porcentaje de participación en el contratista. Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, el certificado debe hacer constar expresamente esa circunstancia.

La capacidad residual del oferente plural es la suma de la Capacidad Residual de cada uno de sus miembros.

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 formato que hace parte de la presente Guía como anexo, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente. El 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 a 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.

#### 4.8. EQUIPO DE TRABAJO

El grupo de profesionales aquí relacionado corresponde al mínimo exigido, y el adjudicatario deberá considerar el personal técnico, de mano de obra, apoyo y administrativo necesario para llevar a cabo integralmente las actividades contractuales.

Los profesionales exigidos como parte del equipo mínimo de trabajo deben manifestar su disposición de trabajo para con la obra, suscribiendo sus respectivas cartas de compromiso, además, deben cumplir y acreditar, los siguientes requisitos básicos de formación académica y experiencia general, so pena de que el proponente quede INHABILITADO.

##### a) DIRECTOR DE OBRA:

- **Formación Académica:** Deberá ser Ingeniero Civil y/o Arquitecto, Especialista en Gerencia de Proyectos, lo cual probará, con la aportación de los diplomas correspondientes.
- **Experiencia General:** Debe acreditar tener una experiencia de por lo menos diez (10) años contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedida por el COPNIA, con no más de seis (6) meses de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.
- **Experiencia Específica:** Haber sido Director en uno (01) contrato con entidades públicas, cuyo objeto consista en la construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o remodelación de Edificaciones, terminado dentro de los últimos (07) años contados a partir del cierre de la presente convocatoria, y que su valor final haya sido igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso de selección, y dentro del cual se hayan ejecutado actividades de placa en concreto.
- **Funciones:** En este profesional el contratista delegará la responsabilidad general de la ejecución del proyecto. Su dedicación deberá ser del cincuenta por ciento (50%) del tiempo en obra. Tendrá facultades para dirigir las actividades del programa de trabajo, será el encargado de que se ejecute a satisfacción todos los planes que se hayan diseñado para la mejor ejecución de la obra, además, tendrá facultad para tomar todas las decisiones que se requieran para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato y será el representante del contratista frente al interventor y a la Universidad.

##### b) RESIDENTE DE OBRA:

- **Formación Académica:** Deberá ser Ingeniero Civil y/o Arquitecto, lo que acreditar aportando el diploma correspondiente.

- **Experiencia General:** Debe acreditar tener una experiencia de por lo menos siete (07) años de experiencia general, contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso, para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su matrícula profesional expedida por el COPNIA o la CPNNA, con no más de seis (6) meses de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.
- **Experiencia Específica:** Certificación como residente de obra en un (1) contrato con entidades públicas, cuyo objeto consista en la de construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o remodelación de Edificaciones, terminado dentro de los últimos (07) años contados a partir del cierre de la presente convocatoria, y que su valor final haya sido igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso de selección y dentro del cual se hayan ejecutado actividades de Placa en Concreto.
- **Función:** Este profesional estará bajo la dirección del Director. Su dedicación deberá ser del 100% del tiempo en obra, deberá tener al día la bitácora de obra respectiva, proyectar las actas de entrega parcial de obra y dar instrucciones a los obreros, además, deberá mantener informado al Director de la obra de los pormenores de la misma, porque estará en permanente seguimiento de los trabajos y supervisión de la ejecución de la obra.

**c) RESIDENTE DE LA CALIDAD:**

- **Formación Académica:** Deberá ser un profesional en ingeniería, con Especialización en Gestión de la Calidad o Auditoría de la Calidad, lo que probará aportando los diplomas correspondientes.

Adicionalmente el Residente de Calidad deberá contar con formación como Auditor Interno de Calidad, certificado por una entidad acreditada (Icontec, SGS, Bureau Veritas, Universidad o Institución de Educación Formal, etc), acreditar certificación como profesional de la Calidad en al menos una obra de construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o remodelación de Edificaciones de uso público, terminado dentro de los últimos siete (07) años y que su valor final haya sido igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso de selección y dentro del cual se hayan ejecutado actividades de Placa en Concreto.

- **Experiencia General:** Debe acreditar tener una experiencia de por lo menos diez (10) años, contados a partir de la fecha de emisión de su matrícula profesional y hasta el cierre del presente proceso, para la cual aportará la copia de esta última y el certificado de vigencia de su tarjeta profesional expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería COPNIA, con no más de seis (6) meses de expedición anteriores a la fecha de cierre del proceso.
- **Experiencia Específica:** Deberá contar con experiencia como Residente de la Calidad y/o asesor de la calidad y/o Profesional de Aseguramiento de la Calidad en Un contrato con entidades públicas, cuyo objeto cuyo objeto consista en la construcción y/o adecuación y/o mejoramiento y/o remodelación de Edificaciones, terminado dentro de los últimos siete (07) años contados a partir del cierre de la presente convocatoria, y que su valor

final haya sido igual o superior al 100% del presupuesto oficial de la presente proceso de selección, y dentro del cual se hayan ejecutado actividades de Placa en Concreto.

- **Funciones:** Este profesional estará bajo la dirección del Director. Su dedicación deberá ser del 25% del tiempo en obra, y deberá asegurar la calidad de los trabajos, verificar que los procesos de calidad se ejecuten de acuerdo a los lineamientos establecidos en la ley y de acuerdo al plan de gestión integral de la obra, supervisar el cumplimiento de las normas de calidad vigentes, el desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras, dar estricto cumplimiento a las normas ISO, y además deberá planificar, implantar y realizar seguimiento al Plan de Manejo socio-ambiental, identificando los impactos ambientales que genere el Proyecto.

#### 4.9. ACREDITACIÓN

El proponente deberá adjuntar para cada uno de los profesionales la siguiente documentación:

- **Resumen de Experiencia del personal profesional.**
- **Copia del Diploma que lo acredita como profesional** expedido por una institución de educación superior.
- **Copia del Diploma de postgrado**, en los casos que se requiera.
- **Copia de la tarjeta o matrícula profesional** donde se especifique la fecha de expedición, con el fin de determinar la experiencia general.
- **Certificado de vigencia de la matrícula profesional**, vigente a la primera fecha de cierre de la presente convocatoria.
- **Copia de la cédula de ciudadanía**, o con el documento que certifique su residencia en Colombia.
- **Carta de intención y disponibilidad debidamente suscrita** en donde se especifique su nombre, identificación, nacionalidad, el cargo a desempeñar, su dedicación y su disponibilidad exclusiva al proyecto, durante el plazo del mismo, cuyo formato se encuentra anexo a este pliego de condiciones.
- **Certificaciones laborales expedidas la entidad contratante de la obra y/o avalada por la entidad contratante** : Cada profesional exigido acreditará su experiencia específica según sea el caso a través de certificaciones laborales expedidas por su empleador o por la entidad contratante de la obra, en donde se especifique Número y fecha de suscripción del contrato, nombre o razón social completa de la entidad pública contratante, el nombre o razón social completa del contratista, el objeto del respectivo contrato, el valor total facturado del mismo incluyendo adiciones, las fechas contractuales de iniciación y de terminación del mismo, la fecha de expedición de la certificación y el nombre y cargo de la persona que se certifica por parte de la entidad contratante.

**Nota:** Ningún profesional podrá ser propuesto en más de una oferta; en el caso que esto ocurra la entidad verificará y solicitará declaración juramentada al profesional para que manifieste su compromiso, si se llegare a verificar que ofreció sus servicios solo a un oferente se habilitara solo esta oferta y las demás serán rechazadas si por el contrario manifiesta su compromiso de la prestación de servicios a más de un proponente, las ofertas en las que se presenten los mismos profesionales, serán rechazadas. Ningún oferente o

representante legal podrá ser miembro del personal propuesto de otro oferente. En estos casos se rechazarán ambos ofrecimientos.

#### 4.10. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Así las cosas y atendiendo el objeto de la convocatoria, consideramos que para seleccionar la oferta más favorable para la Universidad, se aplicaran la ponderación de los elementos de calidad y precio, teniendo en cuenta el menor precio ofertado para la realización de esta obra, la mayor calidad y buscando la eficiencia de los recursos públicos, soportado en puntajes y formulas.

- A. El precio soportado en una fórmula matemática sobre el valor total de los costos directos e indirectos, no se señala como única opción de selección el menor precio, porque ello puede generar un mayor riesgo a la entidad, por la mala calidad de los materiales a utilizar en la obra a ejecutar, generando una inestabilidad en la misma.
- B. La calidad soportada en la programación de obra y el plan de gestión integral de la obra. dada la importancia de definir y determinar un esquema general para el desarrollo de los trabajos, en un marco mínimo de consideraciones que garanticen el desarrollo de las actividades del proyecto bajo principios de calidad y responsabilidad tanto con el entorno donde se desarrollan los trabajos, así como con el personal que los ejecuta, resulta necesario contar con elementos básicos de control que permitan a la entidad hacer seguimiento a los métodos y procesos constructivos propuestos por el proponente para la ejecución equilibrada desde los puntos de vista económico, técnico y social del proyecto.
- C. El incentivo a la Industria Nacional otorgando mayor puntaje a las empresas colombianas y/o que se componen de personas que residan en
- D. el país y/o que de alguna forma tienen tratos negociables en igualdad de condiciones con Colombia.

Así mismo para la verificación y como requisitos habilitantes se tendrán en cuenta la capacidad jurídica, la capacidad financiera, la capacidad de organización, la experiencia, la capacidad residual de contratación y el equipo de trabajo.

En la verificación y evaluación de las ofertas primará lo sustancial sobre lo formal.

La omisión de los requisitos, documentos e información necesarios para la verificación de las ofertas relacionados con la falta de capacidad para presentar la oferta y aquellas circunstancias que se acrediten con posterioridad al cierre del proceso no podrán subsanarse.

En atención a lo anteriormente descrito, los factores de selección que permitirán identificar la oferta más favorable serán **EL PRECIO, LA CALIDAD Y EL APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL**, cuyos criterios de calificación y ponderación serán los siguientes, soportados en los puntajes y las fórmulas que a continuación se indican:



<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
Factor Económico	500
Factor de Calidad	400
Incentivo a la Industria Nacional	100
<b>TOTAL</b>	<b>1000 PUNTOS</b>

#### **4.11. PONDERACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA**

El procedimiento utilizado por la Universidad para evaluar las propuestas hábiles, atenderá los factores de calificación señalados en el cuadro que se expone en el numeral anterior con una asignación máxima de mil (1000) puntos.

Para efectos de la selección del contratista, la UNIVERSIDAD considerará solamente como propuestas elegibles, aquellas cuyo puntaje total supere los seiscientos (600) puntos. Cuando ninguno de los proponentes obtenga este puntaje, la UNIVERSIDAD podrá a su juicio, declarar desierta la presente Convocatoria.

##### **4.11.1. PROPUESTA ECONÓMICA (500 PUNTOS):**

La Universidad a partir del valor total de las Ofertas, asignará máximo quinientos (500) puntos acumulables de conformidad con el siguiente procedimiento. Para la ponderación de la propuesta económica se seleccionará el método de acuerdo con los métodos que se nombran a continuación:

<b>NÚMERO</b>	<b>MÉTODO</b>
1	Media aritmética
2	Media aritmética alta
3	Media geométrica con presupuesto oficial
4	Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la TRM que rija el día hábil anterior a la fecha prevista para la publicación del informe de evaluación. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación. Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_ts\\_cam.htm#trm](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm#trm)

<b>Rango (inclusive)</b>	<b>Número</b>	<b>Método</b>
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

##### **a) MEDIA ARITMÉTICA**

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

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

$X$  = Media aritmética.

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

$n$  = Número total de las Ofertas válidas presentadas

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

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} x \left(1 - \left(\frac{x - v_i}{x}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{x} \\ x \left(1 - 2 \left(\frac{x - v_i}{x}\right)\right) & \text{para valores mayores a } \bar{x} \end{cases}$$

Donde,

$\bar{x}$  = Media aritmética.

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

$i$  = Numero de oferta.

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

Las Ofertas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

#### b) MEDIA ARITMÉTICA ALTA

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total corregido de la propuesta válida de más alta y el promedio aritmético de las Ofertas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

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

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

Donde,

$X_A$  = Media aritmética alta

$V_{max}$  = Valor total sin decimales de la oferta mas alta

$X$  = Promedio aritmético de las ofertas validas

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

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} x \left( 1 - \left( \frac{X_A - V_i}{X_A} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } X_A \\ x \left( 1 - 2 \left( \frac{X_A - V_i}{X_A} \right) \right) & \text{para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

$X_A$  = Media aritmética alta

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

$i$  = Número de ofertas.

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

Las Ofertas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

### c) MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso o módulo de acuerdo al siguiente cuadro:

Número de Ofertas (n) [número]	Número de veces en las que se incluye el presupuesto oficial (nv) [veces]
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3
10 - 12	4
13 - 15	5

Y así sucesivamente por cada tres Ofertas válida se incluirá una vez el presupuesto oficial del proceso o módulo.

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$G_{po} = \sqrt[nv]{PO \times PO \times \dots \times PO_{i-1} \times P_1 \times P_2 \times \dots \times P_i}$$

Donde,

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

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

$n$  = Número de Ofertas válidas.

PO = Presupuesto oficial del proceso de contratación.

$P_1$  = Valor de la oferta económica corregida del Proponente  $i$ .

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

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} x \left( 1 - \left( \frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ x \left( 1 - 2 \left( \frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}} \right) \right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

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

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

$i$  = Número de propuesta.

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

Las Ofertas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

#### d) MENOR VALOR

Para la aplicación de este método se procederá a determinar el menor valor de las ofertas válidas y se procederá a la ponderación.

Obtenido el menor valor se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje } i = \left[ \frac{V_{MIN} - V_i}{V_{MIN}} \right]$$

Donde,

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

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

$i$  = Número de ofertas.

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

Las Ofertas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

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

#### 4.11.1.1. ANÁLISIS DETALLADO DE ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD (A.I.U.) Y VALOR TOTAL DE LA OFERTA

44

Para la evaluación económica de la oferta el oferente deberá diligenciar obligatoriamente y en forma detallada y discriminando cada uno de sus costos en valores y/o porcentajes el **“ANÁLISIS DETALLADO DE ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD (A.I.U.) Y VALOR TOTAL DE LA OFERTA”**. El oferente deberá señalar el porcentaje global para cada uno de los componentes de la Administración, imprevistos y Utilidad (A.I.U.).

El factor Administración (A) deberá comprender todos los costos de administración (pólizas, personal, impuestos, gastos de oficina, transporte de personal, factor prestacional del personal profesional y administrativo acorde al salario devengado y a la normatividad vigente sobre la materia, etc.) en que incurrirá el Contratista por la ejecución de los trabajos objeto de la Convocatoria.

Para el cálculo del A.I.U., deberá considerar los costos de personal profesional, técnico, de administración y vigilancia; los costos para el sistema de seguridad industrial, inversión ambiental y aseguramiento de calidad; servicios públicos; ensayos de control de calidad; papelería, registro fotográfico, videos e informes; elaboración planos record; transporte y almacenamiento, gastos de legalización, todos los impuestos atribuibles al contrato, pólizas, valla, y todos los demás costos, gastos, tasas y contribuciones que sean necesarios para el cabal cumplimiento del objeto contractual. Así mismo deberá estimar el porcentaje correspondiente a los Imprevistos y Utilidad.

El cálculo del AIU debe corresponder en un todo, con los formularios del presupuesto y con el que aparece en los A.P.U. en el caso de que los tenga incluido, cualquier error, omisión o inconsistencia, repercutirá en el sistema de evaluación del precio y de la programación, ya que se tomará el cálculo del A.I.U resultante de la corrección hecha por la entidad, y si este presupuesto con el A.I.U corregido hace que la oferta económica modificada esté entre el 0.5% por encima o por debajo del presupuesto que el proponente presentó o en el análisis del A.I.U se dejen de incluir las estipulaciones hechas en los pliegos de condiciones para su cálculo que imposibilite la verificación del mismo (todos los impuestos y estampillas atribuibles al contrato; inversión ambiental; pólizas; ensayos de laboratorio; costos de personal profesional, personal técnico si se solicita, administración; los costos para el sistema de seguridad industrial; servicios públicos; papelería, registro fotográfico, videos e informes; elaboración planos record; transporte y almacenamiento; gastos de legalización; valla), será causal de que la oferta económica obtenga un puntaje de cero (0) puntos; y si la oferta económica con el AIU corregido hace que la oferta se encuentre por encima del presupuesto oficial será causal de rechazo de la propuesta.

**Además, en archivo anexo, deberán anexarse los siguientes documentos por corresponder juntos a la propuesta económica completa, de faltar alguno se tomará como parcialmente presentada lo cual generará rechazo de la oferta inmediatamente:**

1. Presupuesto, cantidades, unidades y valores.
2. Calculo del factor prestacional y hora efectiva (para calcular el valor de la hora o el día con el factor prestacional y la hora efectiva se toma como base el porcentaje sobre la hora calendario) para el personal profesional,

- técnico, de administración, todos de acuerdo al salario mensual devengado y a las prestaciones sociales establecidas por ley.
3. Cálculo del factor prestacional y hora efectiva (para calcular el valor de la hora o el día con el factor prestacional y la hora efectiva se toma como base el porcentaje sobre la hora calendario) para oficiales, ayudantes, topógrafo y cadenero (los que aparezcan en los APU), todos de acuerdo al salario mensual devengado y a las prestaciones sociales establecidas por ley.
  4. Análisis de precios unitarios de todos los ítems (excluyendo los de suministro).
  5. Cálculo del A.I.U.
  6. Igualmente deberá indicar el porcentaje de la Utilidad (U) o beneficio económico que pretende percibir; el cual debe ser calculado por el proponente y no podrá ser artificiosamente bajo.
  7. Solo se admitirá un máximo de dos (2) decimales en la Utilidad (U) propuesta. En caso de discrepancia, entre el Costo Directo, "CANTIDADES DE OBRA Y PRECIOS UNITARIOS (COSTO DIRECTO)" y el Costo Directo del "ANÁLISIS DETALLADO DE ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD (A.I.U.) Y VALOR TOTAL DE LA OFERTA", prevalecerá para efectos de evaluación de la oferta el Costo Directo.

Cada porcentaje de los componentes del A.I.U. debe ser digitado únicamente con dos (2) cifras decimales, y el correspondiente al valor (Redondeado a cero cifras decimales), resultante de la multiplicación de cada uno de dichos porcentajes por el "COSTO DIRECTO". La suma de los componentes del A.I.U. corresponde al valor "TOTAL A.I.U.". El COSTO TOTAL de la oferta será el resultante de sumar el COSTO DIRECTO y el TOTAL A.I.U. corregido.

Los precios unitarios que ofrezca el oferente, serán los que correspondan a la fecha de presentación de la oferta y deberán cubrir todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, equipos y transporte, así como el incluir dentro del salario el valor de la hora efectiva a devengar bien sea para trabajos con base en días u hora calendario o con base en día u hora laboral (para esto el proponente dentro de su oferta debe presentar el cálculo del valor hora efectiva que debe estar incluido en el desglose del factor prestacional tanto del personal profesional, técnico, de administración como para los operativos), y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato.

La Universidad verificará los componentes del factor Administración (A) del A.I.U., verificando que el mismo se ajuste a las condiciones de contratación y a la normatividad vigente y a la realidad y necesidades para la ejecución de los trabajos. Las enmendaduras de los valores que aparezcan en el original de la oferta, deberán confirmarse con nota al margen y firma del oferente.

Los precios unitarios y totales del factor Administración (A) del A.I.U. de la obra a ejecutar y los errores y omisiones en estos, serán de responsabilidad del oferente. La corrección aritmética a los valores en pesos del "ANÁLISIS DETALLADO DE ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD (A.I.U.) Y VALOR TOTAL DE LA OFERTA" se realizará utilizando el sistema de REDONDEO, ajustando los valores resultantes de cada componente al PESO, bien sea por exceso o por defecto, es decir, si las cifras en decimales

son iguales o superiores a CINCUENTA (50) se ajustarán por exceso, si son inferiores a CINCUENTA (50) se ajustarán por defecto.

Cualquier modificación y/o alteración de este anexo es responsabilidad única y exclusiva del oferente y ocasionará que la oferta obtenga un puntaje de cero (0) puntos en la evaluación del precio.

Las correcciones efectuadas según el procedimiento anterior, serán de forzosa aceptación para los oferentes.

OBJETO: ""

DESGLOSE DE A.I.U								
COSTO TOTAL								
COSTO DIRECTO								
<b>COSTOS DE PREPARACION DE LA PROPUESTA</b>	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	0,00	
GARANTIA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA								
<b>COSTOS DE LEGALIZACION</b>	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
					0,00%	0,00%	\$ 0	
<b>INVERSION AMBIENTAL</b>	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
INVERSION AMBIENTAL (GESTION SOCIO AMBIENTAL) Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Global							
<b>PERSONAL PROFESIONAL</b>	CANTIDAD	UNIDAD	DEDICACION	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
DIRECTOR DE OBRA	1	UNIDAD						
RESIDENTE DE OBRA	1	UNIDAD						
<b>TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>						0,00%	0,00%	0,00
<b>INSTALACIONES PROVISIONALES Y OTROS GASTOS</b>	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	GL							
GASTOS DE PERSONAL DE OFICINA (CELADOR, ALMACENISTA Y SECRETARIA)	GL							
GASTOS DE OFICINA (CAMPAMENTO, ARRIENDO Y SERVICIOS)	GL							
REGISTRO FOTOGRAFICO, VIDEOS E INFORMES, ELABORACION DE PLANOS RECORD	GL							
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	GL							
COSTOS LEGALES Y FINANCIEROS (COSTOS DE FIDUCIA Y PÓLIZA)	GL							
COSTOS DE OPERACION (DOTACION DEL PERSONAL Y COMUNICACIONES)	GL							
					0,00%	0,00%	0,00	
<b>DOTACION Y EQUIPO</b>	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
PAPELERIA, TINTAS, FOTOCOPIAS Y OTROS	Un							
ENSAYO DE LABORATORIO	Global					0,00%	0,00%	0,00
<b>IMPACTO COMUNITARIO - VALLA</b>	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MES/BASE	MESES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
VALLAS INFORMATIVAS	Global					0,00%	0,00%	0,00
<b>ADMINISTRACION</b>					0,00%	0,00	0,00	
<b>IMPREVISTOS</b>					0,00%	0,00	0	
<b>UTILIDAD</b>					0,00%	0,00	0,00	
<b>PORCENTAJE TOTAL A.I.U</b>					0,00%	0,00	0,00	
<b>COSTO DIRECTO</b>							0,00	
<b>COSTO TOTAL</b>							0,00	

### FORMATO INVERSION AMBIENTAL:

Para la determinación de la inversión ambiental se tendrán en cuenta como mínimo, los requerimientos detallados en el CÁLCULO DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL que están en el formato.

En caso de no presentar cualquiera de los valores de este formulario o no presentar el formulario de inversión ambiental será causal de que la oferta obtenga un puntaje de cero (0) puntos en la evaluación del precio.

Todos los documentos exigidos deberán incluirse en el original y en la copia de la propuesta. En caso de discrepancia entre la copia y el original, primará este último sobre aquella.

7

Los documentos que hacen parte del original y de la copia de la propuesta deberán ser totalmente legibles, legajados y foliados. Los folios que contengan modificaciones o enmiendas deberán ser convalidados con la firma de quien suscribe la carta de presentación.

La omisión de alguno de los documentos necesarios para la comparación de las propuestas, impedirá tenerlas en cuenta en la evaluación.

REPUBLICA DE COLOMBIA				
OBJETO:				
INVERSIÓN AMBIENTAL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD				
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO</b>				
Suministro, transporte e instalación de Valla de 3x1.50 m + manual de obra pública del Municipio de Ciénega	un			\$ -
Volantes informativos publicitarios color	un			\$ -
Materiales educativos	un			\$ -
Reuniones y capacitaciones a la comunidad y material de trabajo	un			\$ -
<b>Manejo de Residuos Sólidos</b>				
Canecas para el manejo de los residuos (cada caneca debe ir tapada y marcada con cada tipo de material a contener: ordinario, especial y reciclable, incluye bolsa)	un			\$ -
<b>Almacenamiento adecuado de materiales de construcción</b>				
Telera 1.20 x 0.70	un			\$ -
Pástico Negro, calibre 4 y ancho de 2 m	m			\$ -
<b>Señalización vial</b>				
Señales informativas según manual de señalización vial 0.90 x 1.20 m dos caras*	un			\$ -
Señales preventivas según manual de señalización vial 90 x 90"	un			\$ -
Señales reglamentarias según manual de señalización vial 90 x 90"	un			\$ -
<b>Dispositivos para canalizar el tránsito</b>				
Molete (2.0 x 1.0 m)*	un			\$ -
Barricadas con franjas reflectivas tipo 3 con 1.50 alto y 2.40 de ancho*	un			\$ -
Conos 0.90 m de altura y 2 franjas reflectivas Tipo IV Diamante*	un			\$ -
<b>Abanderados</b>				
Paleta de para y siga reflectividad tipo 3 (45 x 45 cm, con para)*	un			\$ -
<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL</b>				
<b>Ubicación y dotación de campamentos</b>				
Camilla rígida en madera 130 mts x 0.45 mts (con rieles)	un			\$ -
Extintor ABC 20 LB (mas dos recargas)	un			\$ -
Botiquín Cruz Roja de primeros auxilios ref 120 caja metálica*	un			\$ -
Alquiler de baño Estándar con 2 limpieza por semana para 10 personas	un mes			\$ -
<b>Demarcación del área de trabajos</b>				
Baliza o delineador tubular	un			\$ -
Valla tipo polisombra color naranja (Rollo por 100 m, ancho de 1.50 m)	m			\$ -
Cinta Señalización Naranja (calibre 5, rollo por 90 m)	m			\$ -
Valla tipo tjera 1x1 m en lamina galvanizada calibre 24 impresa en screen pintura	un			\$ -
Valla 6x3 m en lamina galvanizada calibre 24 impresa en screen pintura	un			\$ -
<b>Transporte de personal, Materiales y Equipos</b>				
Lona para vehículo (volqueta y camión) de 1.50 x 0.80 m, impresión impresa resistente a la intemperie	un			\$ -
<b>Imagen Institucional</b>				
Chalecos (personal técnico de obra)	un			\$ -
Camisas de drill con imagen de campaña y 2 franjas reflectivas en la espalda	un			\$ -
Carné para todo el personal de obra incluye trabajadoras de la obra ( nombres, cedula, RH, fecha de ingreso)	un			\$ -
<b>Total Aplicación Guía Socioambiental</b>				\$ -
1. Dentro del Factor Prestación, debe incluirse la dotación contemplada por la ley y los elementos de Protección Personal -EPP según la naturaleza del riesgo al que este sometido el trabajador.				

#### 4.11.2. FACTOR DE CALIDAD (400 PUNTOS)

##### A). PROGRAMACIÓN DE OBRAS E INVERSIONES (400 puntos)

Es importante para la entidad que los interesados en el presente proceso tengan claridad de las razones por las cuales se considera importante y





necesario la realización de una exigencia como las contenidas en el numeral el anexo de programación de obras e inversiones, razón por la cual recordamos que al momento de realizar el estudio de conveniencia y oportunidad 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 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 Universidad en consecuencia hará especial énfasis en el cumplimiento del mismo.

Para la consecución de tal objetivo, la administración determinó ponderar a aquel contratista, 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 realización del mismo 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 optimas 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 una planeación, programación y 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.

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 Method*), 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 que consigne las actividades, en las que se agrupan todos y cada uno de los ítem de obra. El número de actividades en las cuales se agrupan, en ningún caso estará por fuera del rango establecido en este pliego, en este caso obtendría 0 puntos en 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 ( $T_e$ ) 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:

- a. 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.
- b. Cada actividad se representará por una flecha que indique su conexión, dependencia y sentido, escalada con la unidad de tiempo **DIA**. Dado que el modelo PERT/CPM es direccional, el diagrama debe representarse de esa manera.
  - c. 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
  - d. 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)
  - e. 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.
  - f. 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.
  - g. La red debe ser cerrada con excepción de las actividades inicial y final. No se deben presentar discontinuidades bajo ninguna circunstancia.
  - h. 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.
  - i. 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.

- j. 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.
- k. 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.
- l. 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. La imposibilidad de evaluar estos tiempos hará inconsistente toda la red, por lo cual la calificación de esta programación será de cero (0).
- m. 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 ruta crítica y la correspondiente duración de sus actividades (de la ruta crítica), será correspondiente a la duración en la ejecución de proyecto.  
  
El NO cumplimiento de estas consideraciones dará lugar a calificación del parámetro de la programación con cero (0) puntos.
- n. 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.
- o. Una ruta crítica 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.)

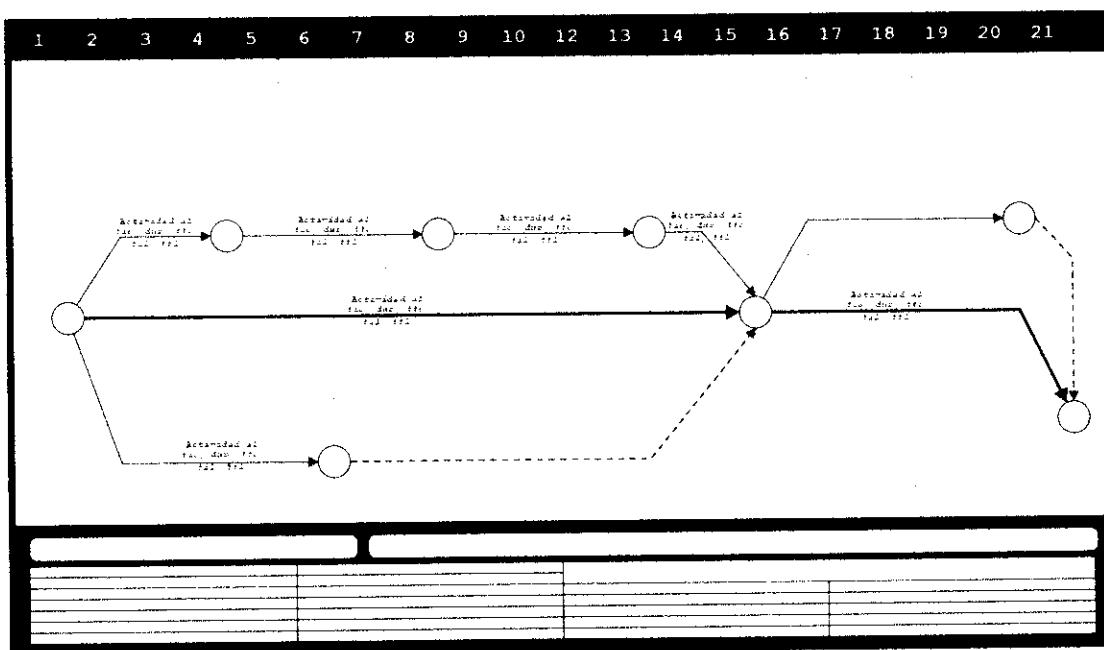
Se recalca el hecho que dentro del diagrama, se debe señalar de forma clara, la ruta crítica del proyecto y se indicará siempre de días NO calendarizados, o sea días corridos como valor absoluto y que deben corresponder a los señalados en la duración del mismo presentados por el proponente.

El proponente deberá tener en cuenta que la información consignada en el diagrama GANTT, servirá de base para el control de la obra por parte de la interventoría y por lo tanto hará parte del contrato que se celebre, siendo la Entidad autónoma en la reserva del derecho de ajustar los programas de

trabajo, a fin de coordinar las actividades de la obra y el tiempo total para ejecución de la misma y corregir eventualmente errores en la propuesta.

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.

**ESQUEMA RED, DIAGRAMA CPM/PERT, RED MEDIDA**



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

**CUADRO DE RENDIMIENTOS Y DURACIÓN DE ACTIVIDADES O TAREAS - (Tiempo más probable Tm)**

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, 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

*Handwritten mark*

correspondientes con los rendimientos y tipos de 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, (el tiempo optimista es el tiempo de la mayor duración de los ítems que la componen, el tiempo pesimista será la suma de las duraciones de los ítems que componen la actividad, el tiempo más probable 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 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) 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 cero (0) puntos en la programación de obra 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 en el diagrama de red, 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 de cada tarea o actividad será el resultado matemático obtenido entre la columna cantidad (dimensión) y rendimiento de la cuadrilla utilizada (dimensión/día) y el número de cuadrillas utilizadas para cada actividad. Ejemplo:

#### CUADRO LISTA DE ACTIVIDADES

Número de Actividad	ACTIVIDAD						Duración <sup>TM</sup> (DIAS)	
#	Nombre de la actividad:							
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Tipo de Cuadrilla	Número de Cuadrillas	Rendimiento Cuadrilla	Duración Calculada	Duración Real

El proponente deberá diligenciar el anterior formato o uno 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 ser iguales a los consignados en los Análisis de Precios Unitarios y 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 ACTIVIDADES.

Los rendimientos deben usarse usando únicamente dos decimales, de lo contrario influirá la coma flotante en este cálculo y se tomará como inconsistencia.

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 de cero punto cinco (0.5) se aproxima los decimales al dígito inmediatamente superior, y si el decimal es menor o igual a 0.5, se redondea al dígito inferior.

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, más de 10 inconsistencias en cualquiera de los formatos de la programación generará un puntaje de cero (0) puntos en cada uno de los aspectos a evaluar donde debe parecer identificada la actividad.

Los rendimientos consignados deben ser correspondientes con los consignados en los Análisis de Precios Unitarios. La no utilización de los rendimientos en los Análisis de Precios Unitarios dará lugar a una inconsistencia por cada rendimiento que no esté acorde con los del análisis de precios unitario.

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.

**EI NO-CUMPLIMIENTO** en la utilización de la mecánica aritmética del cuadro de lista de actividades y el de cálculo de duración por el Método PERT; dará lugar a que la oferta obtenga una calificación de cero (0) puntos 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.

El uso del cálculo para la duración de actividades por el sistema PERT en actividades simples (de un solo ítem), se tomará como un error general de diseño, el valor de la duración en días de cada actividad simple únicamente podrá salir de la relación aritmética entre la cantidad del ítem, el rendimiento y el número de cuadrillas, El NO-CUMPLIMIENTO de esta apartado generará cero (0) puntos en este numeral y en todos aquellos anexos que dependen de él (esto quiere decir que el tiempo optimista, tiempo pesimista, el tiempo más probable y el tiempo esperado de la actividad simple es el que resulta de la operación matemática descrita para obtener la duración del ítem).

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 consignados en los análisis de precios unitarios, así mismo como el tipo de 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, 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, y debe relacionarse en el 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. La falta de esta información (Duración de la Tarea y su justificación probabilística), cálculo de las variaciones y de la desviación, será(n) sancionada(s) la(s) tarea(s) como inconsistencia(s) en el cuadro para calcular la varianza y en el cuadro de nomenclatura y en el de probabilidad de cumplir el plazo propuesto.

**EI NO-CUMPLIMIENTO** de esta condición (elaboración del cuadro de Rendimientos, Duración de Actividades o Tareas), dará lugar a que la oferta obtenga una calificación de cero (0) puntos 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] (*en este caso se usará la duración calculada y se le variará de ser necesario por el método de aproximación*), 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, la desviación estándar y la distribución gaussiana, La no utilización de este método en por lo menos una de las actividades para determinar su duración real se sancionará con cero (0) puntos en la programación de obra.

En la programación de obra consolidada 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 ruta crítica, es decir, que solo exista un solo frente de trabajo), El no tener en cuenta esta consideración repercutirá en la obtención de cero puntos en la programación de obra.

En la programación de obra consolidada 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 si 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.

#### **CALCULO 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: ( $T_o$ )**

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: ( $T_p$ )**

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: ( $T_m$ )**

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 será deberá ser establecido por el oferente en base a su experiencia y nunca puede estar fuera del rango entre  $T_o$  y  $T_p$ .

**Tiempo esperado: ( $T_e$ )**

Determinados estos tiempos, se procederá a aplicar la fórmula del tiempo esperado (promedio). Con los estimativos de tiempos,  $T_o$ ,  $T_p$  y  $T_m$ , podemos obtener estadísticamente el " $T_e$ " Tiempo esperado aplicando la siguiente fórmula:

$$T_e = \frac{T_o + 4(T_m) + T_p}{6}$$

**Desviación estándar: ( $\delta$ )**

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:

$$\delta = \frac{T_p - T_o}{6}$$

**Variación: ( $\delta^2$ )**

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:

$$\text{Variación} = (T_p - T_o)^2 / 36$$

74

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 tengan una variación calculada mayor al 20% de las que están dentro de la ruta crítica.

El oferente debe presentar una tabla de variaciones para las actividades compuestas en donde señale las actividades críticas de cada tramo y las actividades críticas del proyecto general, la no presentación de esta tabla con los datos pedidos en este apartado será calificada con cero (0) puntos en este cuadro; la omisión de datos en este cuadro o el mal cálculo del mismo será sancionado cada error como inconsistencia.

VARIACIONES							
ACTIVIDAD	T.O.	T.M.	T.P	T.E.	$\delta^2$		R.C.P
							Si/no

### COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAZO PROPUESTO.

EL PLAZO CALCULADO POR EL PROPONENTE DEBE SER IGUAL AL PLAZO PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD Y EL NÚMERO DE TAREAS DEBE ESTAR DENTRO DEL RANGO ESTABLECIDO PARA CADA ANEXO, AL NO CUMPLIRSE CUALQUIERA DE ESTAS CONDICIONES SE OBTENDRÁ 0 EN LA CALIFICACIÓN TOTAL DE LA PROGRAMACIÓN.

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 el parámetro de programación con CERO (0) puntos, 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.

$$\Sigma \text{ variaciones actividades R.C.}$$

#### La Desviación Típica:

El siguiente paso es calcular la desviación típica, que es igual a la raíz cuadrada de la varianza:

$$\sqrt{V} = \sqrt{\text{Varianza}}$$

#### Desviación Normalizada.

Luego hallamos la desviación normalizada que la denominaremos Z, la cual es igual al tiempo asumido ( $T_a$ ), menos el tiempo calculado o tiempo esperado total de la red ( $T_c$ ), divididos por la desviación típica.

$$Z = \left| \frac{T_a - T_c}{\sqrt{V}} \right|$$

**Comprobación del Plazo.**

El último paso es realizar la comprobación del plazo propuesto que es igual a la desviación normalizada, más la desviación típica, más el tiempo calculado de la red (Tc).

$$\text{Comprobación} = Z + \sqrt{V} \cdot T_c$$

**Probabilidad de cumplir con el plazo propuesto**

Plazo Estipulado = xx días

Actividad	To	Tm	Tp	Te	Variacion	Varianza	desv. Standard

██████████ actividades en la ruta critica

Se sancionará con cero (0) puntos la omisión de este anexo y de hacer falta se calcularán dependiendo de la programación presentada mediante cálculo aritmético estimable y calificable.

**COMPROBACIÓN DEL PLAZO PROPUESTO CON EL ESTIMADO:**

**PORCENTAJE DE PROBALIDAD:**

$$\frac{ABS(Z + \sqrt{V} + T_c) - \text{plazo} \times 100}{\text{Plazo}} \geq 97,50\%$$

**Diagrama de GANTT – Ruta crítica y flujo de fondos o inversiones**

Actividades	Valores	Holguras	TJC	TTC	TL	TTL	Duraciones	MES 1										MES 2																																																	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
<input type="checkbox"/> 1 Actividad 1	Valor a1	Holgura a1	--	--	--	--	dur a1																																																												
<input type="checkbox"/> 2 Actividad 2	Valor a2	..	--	--	--	--	dur a2																																																												
<input type="checkbox"/> 3 Actividad 3	Valor a3	..	--	--	--	--	dur a3																																																												
<input type="checkbox"/> 4 Actividad 4	Valor a4	..	--	--	--	--	dur a4																																																												
<input type="checkbox"/> n Actividad n	Valor an	Holgura an	--	--	--	--	dur a5																																																												

<input type="checkbox"/> Actividad Critica	<input type="checkbox"/> Actividad	<input type="checkbox"/> Costo directo de Item de obra civil	<input type="checkbox"/> Actividad exenta de AU
--	------------------------------------	--	---

Directos	Indirectos	Totales	Incidencia Mes	Total Acumulado	Incidencia Acumulada

TIC-TTC      TL-TL      HT

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.

De aquí en adelante los diagramas de gantt deben tener clasificadas a las actividades por frentes, los mismos que se detallan en la organización de los trabajos anexa a esta programación. Esta distribución ayudará a crear los

77

cálculos de la matriz de inversión detallada la cual debe corresponder en su totalidad con el presente diagrama.

Para determinar el valor de incidencia de cada tarea dentro del respectivo mes, en los Gantt de flujo de fondo o plan de inversiones, se hará mediante una regla de tres tomando como referencia el valor y el tiempo de ejecución de la tarea, además se mostrarán las inversiones periódicos (MENSUALES) para la ejecución de cada actividad, para ello en cada barra que represente una actividad o tarea se colocará el valor de participación dentro del respectivo mes y así poder determinar su incidencia en la inversión total correspondiente al mes dentro del cual se esté ejecutando.

El NO-CUMPLIMIENTO de esta condición (Valor en pesos, sobre cada barra) dará lugar a calificar con 0 puntos los 3 este apartado (diagramas Gantt de inversión general, ia-ta, it-tt).

El Flujo de Fondos contemplará los Costos Directos por Tarea o Actividad; los Costos Indirectos solo se incluirán una vez se hayan sumado los valores de las Tareas. Para la elaboración de los Flujos de Fondos se tendrán en cuenta las duraciones Anticipadas o cercanas (IA-TA) y tardías o lejanas (IT-TT) de cada tarea teniendo en cuenta el Diagrama de Obra (Programación). La no Presentación de algunos de los Flujos de Fondos, se le asignará cero (0) puntos al parámetro de la programación del Diagrama de Gantt.

Los Flujos de Fondos debe basarse en los pagos mensuales (corte de obra ejecutada), que le hará la entidad al proponente y no son los gastos en los que incurra el proponente para la ejecución de la obra (compra de materiales) anticipos de carpintería, subcontratos y otros).

#### **FLUJO DE FONDOS IA, TA (TIC, TTL)**

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, **EN NINGÚN CASO SERA INFERIOR a 30 NI SUPERIOR A 40 TAREAS Y/O ACTIVIDADES**, 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



	Actividades	Valores	Hojuras	TIL	TTL	Duraciones	MES 1															MES 2																																													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
<input type="checkbox"/>	1	Actividad 1	Valor a1	Hojura a1	-	-	dur a1																																																												
<input type="checkbox"/>	2	Actividad 2	Valor a2	..	-	-	dur a2																																																												
<input type="checkbox"/>	3	Actividad 3	Valor a3	..	-	-	dur a3																																																												
<input type="checkbox"/>	4	Actividad 4	Valor a4	..	-	-	dur a4																																																												
<input type="checkbox"/>	n	Actividad n	Valor an	Hojura an	-	-	dur a5																																																												

Directos	Indirectos	Totales

Actividad Critica  
 Actividad  
 Costo directo de ítem de obra civil  
 Actividad exención de ARU

TIL-TTL

**COSTOS ACUMULADOS DEL PROYECTO – (IA, TA) VS (IT, TT)**

Como resultado de estos diagramas (Flujo de fondos IA+TA, Flujo de Fondos IT-TT) se debe consolidar la información en un cuadro en donde se consignen para cada mes, el proyecto con los valores de incidencia y porcentajes de incidencia mes a mes, incluidos los costos indirectos respectivos, tanto para el caso de los cálculos con los tiempos de inicio y terminación adelantados o cercanos (IA, TA), como para el caso de los cálculos con los tiempos de inicio y terminación tardíos o lejanos (IT, TT), tal y como se señala a continuación:

TIC-TTC				
INICIACIONES Y TERMINACIONES ADELANTADAS				
	VALOR	VALOR ACUMULADO	% INCIDENCIA	% INC. ACUMULADO
MES 1				
MES 2				
MES 3				
MES 4				
MES N-1				
MES N				

Mes n - Mes n-1	% Sobre Costo Total
Diferencia entre acumulados	

TIL-TTL				
INICIACIONES Y TERMINACIONES TARDIAS				
	VALOR	VALOR ACUMULADO	% INCIDENCIA	% INC. ACUMULADO
MES 1				
MES 2				
MES 3				
MES 4				
MES N-1				
MES N				

Mes n - Mes n-1	% Sobre Costo Total
Diferencia entre acumulados	

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, el porcentaje de diferencia entre acumulados permitidos es de  $\{100/\text{Plazo(meses)}\} + 2\%$  de desviación. El no tener en cuenta esta exigencia se calificara con 3 inconsistencias para cada mes en el cual se encuentre la omisión de la misma.

**GRÁFICOS COMPARATIVOS DE FLUJOS DE FONDOS**



24

TA = TTC [Tiempo de  
[Terminación terminación cercana]  
Adelantada]

IA [Iniciación = TIC [Tiempo de  
tardía] iniciación cercana]

IT [Iniciación = TIL [Tiempo de  
tardía] iniciación lejana]

TT = TTL [Tiempo de  
[Terminación terminación tardía]  
tardía]

### DIAGRAMA DE GANTT DE PERSONAL

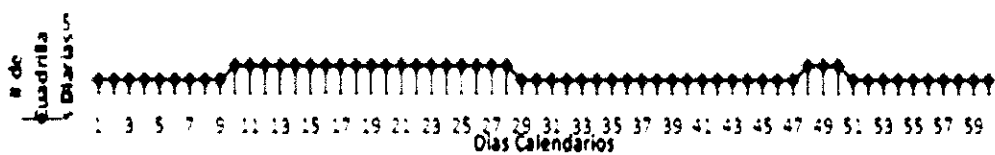
Dado que se debe verificar en cualquier momento de la obra, la cantidad de personal o cuadrillas utilizadas de acuerdo a la propuesta, como elemento de soporte a la labor de la interventoría, se solicita al proponente el diagrama de GANTT de personal, que constituye en la elaboración de un cuadro tipo 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, **EN NINGÚN CASO SERA INFERIOR a 30 NI SUPERIOR A 40 TAREAS Y/O ACTIVIDADES**, numeradas a partir de 1 (uno), sobre las cuales se debe reseñar la actividad (identificación de la actividad y la duración de la misma), de acuerdo a lo consignado en los Análisis de Precios Unitarios y en el flujo de personal por tareas. 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 a: ITEM, DESCRIPCIÓN, CANTIDAD, UNIDAD, RENDIMIENTO, TIPO DE CUADRILLA Y CANTIDAD DE CUADRILLAS, para cada uno de ellos. 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 personal, utilizadas día a día a lo largo del proyecto, en una fila resumen bajo el diagrama de Gantt.

En consecuencia se exige que el proponente presente, basado en la banda resumen correspondiente al total de cuadrillas y personal, con base a una escala temporal día, la carga diaria de cuadrillas utilizadas a lo largo del proyecto. En cualquier caso, el número máximo de cuadrillas a utilizar será el indicado en el flujo de personal por tareas. 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 adelantados 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, **EN NINGÚN CASO SERA INFERIOR a 30 NI SUPERIOR A 40 TAREAS Y/O ACTIVIDADES**, numeradas a partir de 1 (uno), sobre las cuales se debe reseñar la actividad (identificación de la actividad y la

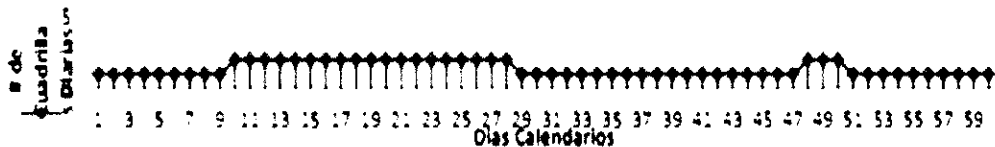
A







**HISTOGRAMA DE PERSONAS MES A MES**



**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.

Nº actividad	Nombre	Variación	IA	TA	IT	TT	To	Tp	Tm	DUR	Antecedentes	Red
										Dur	Ruta crítica	
										Dur	Frente 1..	

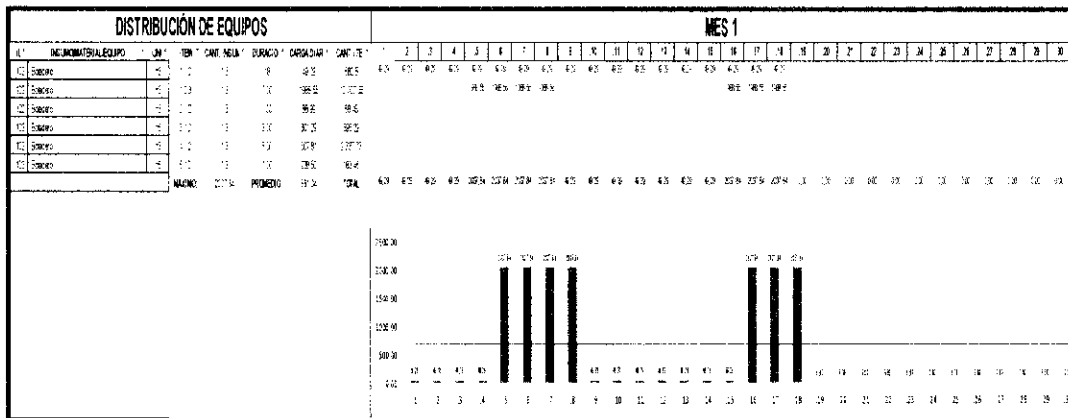
**DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS**

La distribución de equipos se realiza tomando cada uno de los equipos 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 mostrarte una sumatoria total por cada día de la cantidad del recurso específico, el máximo de la cantidad usado a lo largo del proyecto y un promedio, 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 encima de cada una y el promedio y máximo como líneas horizontales que surquen el histograma.

Al final, la sumatoria total de las cantidades diarias usadas en un ítem debe corresponder a la proporción especificada en el APU donde aparece el recurso en base a la cantidad del mismo determinada en el presupuesto.

77

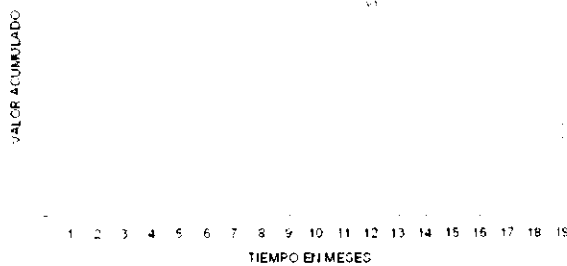


**HERRAMIENTA COMPUTACIONAL**

**CURVAS "S" DEL PROYECTO**

Una vez estructurados los flujos económicos referidos a los componentes del proyecto, EL CONTRATISTA estructurará las Curvas "S", correspondientes a los Flujos Económicos Proyectados Acumulados (FEPA).

CURVA "S" PROYECTADA



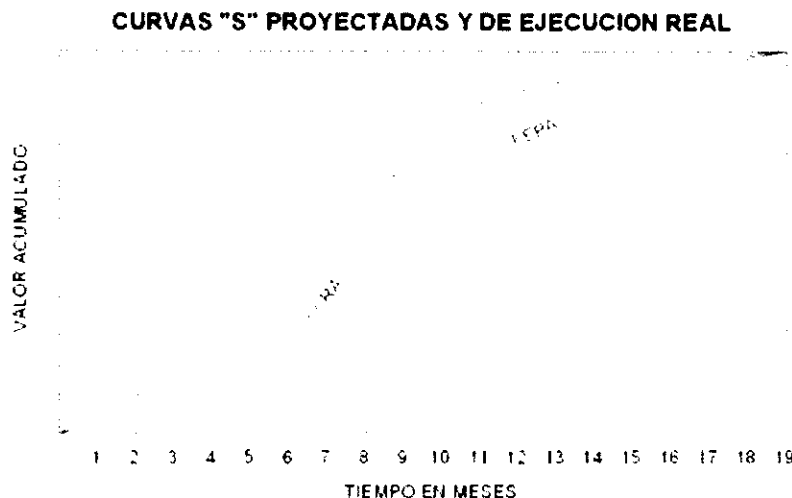
La principal utilidad que tiene esta gráfica, es la de visualizar de manera resumida y rápida, el desarrollo en la ejecución tanto del proyecto en su integralidad como de cada uno de sus componentes, y sirve para efectuar un análisis de las desviaciones que van ocurriendo a lo largo del proyecto, con lo cual pueden tomarse las decisiones más acertadas para llevar a cabo acciones preventivas y/o correctivas oportunas que garanticen el cumplimiento dentro de los plazos previstos, de las metas establecidas para el proyecto.

Para cada periodo de pago, el CONTRATISTA presentará a consideración del INTERVENTOR, la superposición de las Curvas "S" correspondientes a los Flujos Económicos Proyectados Acumulados (FEPA) y a los Flujos Económicos Reales Acumulados (FERA) mediante una herramienta computacional dinámica que se base en el diagrama de Gantt de flujo de inversiones general que permita la inserción dinámica de datos en tiempo real y que responda a esta información de tal manera que por cada valor nuevo genere la gráfica FERA comparada con la curva FEPA.

La herramienta debe permitir la comparación de las curvas para cada periodo de pago y para el plazo del proyecto total, generar un informe de cantidades mensuales sobre el formato de cantidades presentado en este pliego de condiciones.

77

Si la herramienta presentada es dinámica y editable y cumple todas y cada una de las anteriores exigencias el oferente recibirá el total del puntaje, de lo contrario no obtendrá puntos.



**PROGRAMACIÓN DE OBRA.**

	50.0	25.0	0
	30.0	15.0	0
	30.0	15.0	0
	10.0	5.0	0
	30.0	15.0	0
	30.0	15.0	0
	30.0	15.0	0
	50.0	25.0	0

Cuando en la actividad o tarea que se esté analizando en cada uno de los anexos, se presenten uno o más errores o la ausencia de los datos solicitados, se considerará la actividad como inconsistencia respecto del total de actividades o tareas. Para la calificación se sumarán las inconsistencias de cada aspecto y se determinará su porcentaje respecto al total de actividades o tareas. La omisión de cualquiera de los formatos solicitados dará lugar a que obtenga una calificación de cero (0) puntos en el anexo que evalúa el factor a calificar.

**4.11.3. INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL**

77

Se otorgará tratamiento de servicio de origen nacional a aquellos servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios Colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales; los puntajes que se asignaran en cada uno de los casos serán:

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	PUNTAJE MÁXIMO
Cuando el proponente oferte el 100% de personal nacional	100
Cuando el proponente oferte personal nacional y extranjero	50
Cuando el proponente oferte servicios con personal extranjero	25
Cuando el proponente no aporte el documento donde haga el ofrecimiento de apoyo e industria y comercio	0

**NOTA:** El documento contentivo del ofrecimiento del requisito de Apoyo a la Industria Nacional deberá ser anexado por el oferente dentro del sobre No.1 y no será admitido con posterioridad a la fecha y hora del cierre para la entrega de propuestas, y se asignara cero puntos, por ser factor de ponderación de las ofertas.

#### 4.12. ANALISIS DE LOS RIESGOS Y LA FORMA COMO MITIGARLO.

La Universidad efectuará un análisis de los riesgos previsibles vinculados a la contratación, para ello se utilizara el manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente. Se efectuara el análisis a través de la matriz de riesgos sugerida en el Manual:

#### MATRIZ DE RIESGOS PREVISIBLES

TIPO DE RIESGO	DEFINICIÓN DEL RIESGO	1	2	3	Nº		
ECONÓMICO	Cambios y/o variaciones en el comportamiento del mercado: fluctuaciones				CLASE	Específico	
					FUENTE	Externo	
					ETAPA	Ejecucion	
					TIPO	Riesgo económico	
					DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)	Variaciones subitas en los precios de los servicios	
					CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	dificultad en la ejecucion del contrato	
					PROBABILIDAD	1	
					IMPACTO	3	
					VALORACION DEL RIESGO	4	
					CATEGORIA	Riesgo medio	
					AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?	Contratista	
					TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS	Prever con antelacion a los cambios en los precios de los honorarios, las medidas a tomar, en especial los ajustes en los presupuestos.	
					PROBABILIDAD	1	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO
					IMPACTO	3	
			VALORACION DEL RIESGO	4			



CONSTRUCCION Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADÉMICO EN LA  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

TIPO DE RIESGO	DEFINICIÓN DEL RIESGO	1	2	3	N°	CATEGORIA		
						Riesgo bajo		
REGULATORIO	Cambio o variación de políticas gubernamentales probable y previsibles y expedición de normas jurídicas.					Afecta la ejecución del contrato?	Si	
						PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	Contratista	
						FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	No se tiene	
						FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	No se tiene	
						COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	A través del supervisor del contrato	MONITOREO Y REVISION
						PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?	Una vez advertidos indicios de desabastecimiento	
						CLASE	General	
						FUENTE	Externo	
						ETAPA	Ejecucion	
						TIPO	Riesgo regulatorio	
						DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)	Que el estado colombiano expida normas que impacten la ecuacion economica del contrato	
						CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	Que se pueda romper la correlacion de obligaciones entre las partes y de desate un desequilibrio economico del contrato	
						PROBABILIDAD	3	
						IMPACTO	3	
				VALORACION DEL RIESGO	6			
				CATEGORIA	Riesgo alto			
				PROBABILIDAD	3	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO		
				IMPACTO	1			
				VALORACION DEL RIESGO	4			
				CATEGORIA	Riesgo bajo			
				Afecta la ejecución del contrato?	Si			
				PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	Entidad			
				FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	No se tiene			
				COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	Revisando la expedición de normas que puedan alterar la ecuacion economica del contrato	MONITOREO Y REVISION		
				PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?	Una vez advertida la regulacion que indice en la ecuacion del contrato			
TIPO DE RIESGO	DEFINICIÓN DEL RIESGO	1	2	3	N°			
OPERACIONALES	Operatividad del contrato. El monto y el plazo de					CLASE	General	
						FUENTE	Interior	
						ETAPA	Ejecucion	
						TIPO	Riesgo operacional	
						DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)	Que el valor asignado para la ejecucion del contrato no alcance para su ejecucion total y exitosa, en caso por ejemplo donde la obra tenga retrasos que amplien el termino de permanencia de la misma.	
						CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	Insatisfaccion en la ejecucion del contrato, o lo que es peor, paralización del mismo	
						PROBABILIDAD	3	

77

**CONSTRUCCIÓN Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADÉMICO EN LA  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato				<b>IMPACTO</b>	4	
				<b>VALORACION DEL RIESGO</b>	7	
				<b>CATEGORIA</b>	Riesgo alto	
				<b>AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?</b>	Entidad	
				<b>TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS</b>	Verificar la estructuración económica, los estudios de mercado, de oferta y de demanda, y corregir las incongruencias o defectos en la valoración de las actividades, o en su lugar ejecutar las adiciones contractuales a que haya lugar.	
				<b>PROBABILIDAD</b> 1	<b>IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO</b>	
				<b>IMPACTO</b> 1		
				<b>VALORACION DEL RIESGO</b> 2		
				<b>CATEGORIA</b> riesgo bajo		
				<b>AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO?</b>	Si	
				<b>PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO</b>	Supervisor	
				<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO</b>	Cuando se detecten indicios que puedan hacer concluir que el presupuesto no va a alcanzar o el plazo previsto	
				<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO</b>	No se tiene	
				<b>COMO SE REALIZA EL MONITOREO?</b> Verificando que la ejecución del contrato vaya acorde a lo planificado, tanto en tiempo, como en ejecución técnica y en valor	<b>MONITOREO Y REVISION</b>	
			<b>PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?</b> Tan pronto se detecte la probable incongruencia, tratamientos quincenales			
<b>TIPO DEL RIESGO</b>	<b>DEFINICION DEL RIESGO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Nº</b>	
<b>FINANCIEROS</b>	Dificultad para conseguir recursos financieros para el logro del objetivo del contrato. Términos financieros para la consecución de los recursos (plazos, tasas, garantías, contragarantías)				<b>CLASE</b>	General
					<b>FUENTE</b>	Externo
					<b>ETAPA</b>	Planeación y Ejecución
					<b>TIPO</b>	Riesgo financiero
					<b>DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)</b>	Que el proponente se quede sin liquidez para ejecutar el contrato, pagar insumos, salarios y demás gastos ordinarios de la ejecución
					<b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b>	Grave afectación a la ejecución que puede incluso conducir a la paralización
					<b>PROBABILIDAD</b>	1
					<b>IMPACTO</b>	4
					<b>VALORACION DEL RIESGO</b>	5
					<b>CATEGORIA</b>	Riesgo medio
					<b>AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?</b>	Contratista
					<b>TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS</b>	En el proceso de selección se establecerán unos estrictos indicadores financieros y de capacidad organizacional que garanticen que este riesgo sea improbable en su máxima expresión
					<b>PROBABILIDAD</b> 1	<b>IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO</b>
					<b>IMPACTO</b> 4	
			<b>VALORACION DEL RIESGO</b> 5			
			<b>CATEGORIA</b> riesgo medio			
			<b>AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO?</b>	Si		
			<b>PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO</b>	El secretario responsable del proceso, en apoyo de su equipo estructurador		
			<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO</b>	Desde que se elaboran los estudios previos		
			<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO</b>	Cuando se adjudica el contrato, incluso en la ejecución es necesario hacerle seguimiento, no obstante haberse seleccionado un proponente con gran capacidad financiera y organizacional		



CONSTRUCCIÓN Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADÉMICO EN LA  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

TIPO DE RIESGO	DEFINICIÓN DEL RIESGO	1	2	3	N°	
						<b>COMO SE REALIZA EL MONITOREO?</b> Desde el momento en que es elaboran los estudios previos y pliego
						<b>PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?</b> Durante todo el proceso de selección, e incluso en la propia ejecución del contrato.
						<b>MONITOREO Y REVISION</b>
<b>REGULATORIOS</b>	Cambios regulatorios o reglamentarios; tarifas, mercados regulados, regímenes especiales (regalías, pensiones), designación de zonas francas, planes de ordenamiento territorial, expedición de normas de carácter o de calidad.					
						<b>CLASE</b> General
						<b>FUENTE</b> Externo
						<b>ETAPA</b> Ejecucion
						<b>TIPO</b> Riesgo regulatorio
						<b>DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)</b> Que existan cambios, diferentes a temas tributarios, en regímenes que puedan incidir en la ejecución del contrato
						<b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b> Dificultades en la ejecución
						<b>PROBABILIDAD</b> 1
						<b>IMPACTO</b> 1
						<b>VALORACION DEL RIESGO</b> 2
						<b>CATEGORIA</b> Riesgo bajo
						<b>PROBABILIDAD</b> 1
						<b>IMPACTO</b> 1
						<b>VALORACION DEL RIESGO</b> 2
						<b>CATEGORIA</b> riesgo bajo
						<b>AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?</b> Entidad y contratista
						<b>TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS</b> Verificar una vez acaecia una regulacion que incida en el contrato, cuai es su impacto, y que medidas se deben tomar
						<b>IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO</b>
						<b>Afecta la ejecución del contrato?</b> Si
						<b>PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO</b> Supervisor
						<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO</b> Tan pronto se advierta el cambio regulatorio
						<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO</b> No se tiene
						<b>COMO SE REALIZA EL MONITOREO?</b> A través de revisiones periodicas a la normalidad que regula la ejecución
						<b>PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?</b> Tan pronto sea advertido en cambio regulatorio, de inmediato habrá que hacer seguimientos semanales.
						<b>MONITOREO Y REVISION</b>
<b>NATURALEZ A</b>	Eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que tienen impacto sobre la ejecución del contrato (temblores, inundaciones, lluvias, sequias) siempre y cuando los					
						<b>CLASE</b> General
						<b>FUENTE</b> Externo
						<b>ETAPA</b> Ejecucion
						<b>TIPO</b> Riesgos de la naturaleza
						<b>DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)</b> Circunstancias naturales tales como temblores, inundaciones, fuertes lluvias, sequias
						<b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b> Retrazos o dificultades en la ejecución
						<b>PROBABILIDAD</b> 1
						<b>IMPACTO</b> 3
						<b>VALORACION DEL RIESGO</b> 4
						<b>CATEGORIA</b> Riesgo medio
						<b>AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?</b> Entidad
						<b>TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS</b> Una vez advertidos por cualquier fuente inforamtiva que es posible y probable la consumacion en el futuro inmediato del riesgo, tomar medidas tecnicas para mitigar su impacto.
						<b>PROBABILIDAD</b> 1

77



CONSTRUCCION Y TERMINACIÓN DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADÉMICO EN LA  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

	mismos se puedan preverse.				IMPACTO 2	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO
					VALORACION DEL RIESGO 3	
					CATEGORIA riesgo bajo	
					AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO?	Si
					PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	Supervisor y contratista
					FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	Desde que se advierta por cualquier fuente de informacion que el riesgo puede concretarse, analisis de plubiometría, informes del IDEAM, historicos por periodos del ano, etc.
					FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO? Tan pronto se advierta COMO SE REALIZA EL MONITOREO? Verificando que el contratista tome las medidas que se le recomiendan	
						MONITOREO Y REVISION
TIPO DE RIESGO	DEFINICION DEL RIESGO	1	2	3	Nº	
AMBIENTALES	Obligaciones emanadas de licencias ambientales, planes de manejo ambiental condiciones ambientales o ecológicas, evolución de tasas retributivas, uso del agua.				CLASE	General
					FUENTE	Externa
					ETAPA	Ejecucion
					TIPO	Riesgo ambiental
					DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)	Que en razon a decisiones de autoridades ambientales no se puedan iniciar o continuar con la ejecucion del contrato de obra
					CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	Dificulta la ejecucion
					PROBABILIDAD	2
					IMPACTO	3
					VALORACION DEL RIESGO	5
					CATEGORIA	Riesgo medio
					AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?	Contratista
					TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS	Verificar que se cumplan con todas las licencias y obligaciones antes las autoridades ambientales, en caso de que nazcan nuevas obligaciones, una vez se tenga conocimiento de ellas tomar las medidas para su cumplimiento.
					PROBABILIDAD 1	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO
					IMPACTO 3	
					VALORACION DEL RIESGO 4	
			CATEGORIA riesgo medio			
			AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?	Contratista		
			AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO?	Si		
			PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	Contratista y supervisor		
			FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	Desde el inicio de la ejecucion		
			FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO? Cuando se termine la ejecucion del contrato	MONITOREO Y REVISION		
			COMO SE REALIZA EL MONITOREO? Revision permanente, y mensual al cumplimiento de estas obligaciones por parte del supervisor.			
TIPO DE RIESGO	DEFINICION DEL RIESGO	1	2	3	Nº	
					CLASE	Especifico
					FUENTE	Externo
					ETAPA	Ejecucion
					TIPO	Riesgo tecnologico
					DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR)	Que los equipos que puedan usarse para la obra, puedan llegar a la obsolescencia durante la ejecucion del contrato

<b>TECNOLOGICOS</b>	Eventuales fallos de telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos advenimiento o de nuevos desarrollos tecnológicos o estándares para la ejecución del contrato así como la obsolescencia tecnológica.				<b>CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO</b>	Dificultades en la ejecución y en la supervisión
					<b>PROBABILIDAD</b>	1
					<b>IMPACTO</b>	2
					<b>VALORACION DEL RIESGO</b>	3
					<b>CATEGORIA</b>	Riesgo bajo
					<b>AQUIEN SE LE ASIGNA EL RIESGO?</b>	Contratista
					<b>TRATAMIENTO/ CONTROLES HACER IMPLEMENTADOS</b>	Verificar que los equipos no sean obsoletos y en caso de obsolescencia verificar su cambio rápidamente
					<b>PROBABILIDAD</b> 1	<b>IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO</b>
					<b>IMPACTO</b> 1	
					<b>VALORACION DEL RIESGO</b> 2	
					<b>CATEGORIA</b> riesgo bajo	
					<b>Afecta la ejecución del contrato?</b>	No
					<b>PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO</b>	Contratista
					<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO</b>	Tan pronto se advierta la obsolescencia
			<b>FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO no se tiene</b>	<b>MONITOREO Y REVISION</b>		
			<b>COMO SE REALIZA EL MONITOREO? Seguimiento a que se haga el cambio rapido de los equipos</b>			

#### 4.13. CRITERIOS DE DESEMPATE.

En el evento que se presente un empate, después de aplicar los factores de evaluación y calificación contemplados en el numeral anterior, se preferirá la oferta que presente el mayor puntaje en el aspecto de precio.

Si una vez aplicada la regla anterior, persiste el empate entre dos o más presentadas, la universidad preferirá la oferta que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación del factor de calidad.

En el evento, que al realizar la ponderación de los factores de evaluación de las Propuestas en consideración, se presente que el mayor puntaje lo obtienen igual dos (2) o más Proponentes, LA UNIVERSIDAD tendrá en cuenta para el desempate los factores y criterios que se describen en los párrafos anteriores

Si persiste el empate y entre los empatados se encuentren Mipymes, se preferirá a la Mipyme nacional, sea proponente singular, o consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, conformada únicamente por Mipymes nacionales.

Si no hay lugar a la hipótesis prevista en el párrafo anterior y entre los empatados se encuentran consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura en los que tenga participación al menos una Mipyme, éste se preferirá.

Si dicho empate se mantiene, se dirimirá el mismo a través del sistema de sorteo por balotas el cual seguirá las siguientes reglas (método aleatorio):  
**Sorteo por Balota (Proceso de Desempate).**

a. A cada proponente se le asignará en el acto un número inmodificable de 1 a n (siendo n el número máximo de proponentes empatados).

b. Las balotas serán introducidas en una urna o bolsa, y la primera balota en salir definirá el proponente adjudicatario del proceso



#### 4.14. CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA.

Habrá lugar al rechazo de la oferta, en los siguientes casos:

- Entrega extemporánea de la oferta.
- No presentación de cualquiera de los documentos establecidos como necesarios para la aceptación de la oferta o existencia de irregularidades en la documentación presentada o inconsistencias financieras.
- No presentación del original de la oferta acompañado con una (1) copia.
- No presentación del Registro Único de Proponentes.
- No presentación de la oferta económica de la propuesta únicamente en sobre cerrado por separado.
- Cuando no llene los anexos y de conformidad a ellos.
- Cuando la carta de presentación de la propuesta no haya sido suscrita por el representante legal o la persona autorizada de la firma oferente.
- No acreditar el cumplimiento de los aportes al Sistema Integral de Seguridad Social (Salud, Pensión y ARP) y Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, ICBF y Sena), e conformidad con el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
- Estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales (Artículo 50 de Ley 610 de 2000).
- Presentar oferta por mayor valor que supere el oficial estimado por la Institución.
- No presentación de la póliza que ampare la seriedad de la propuesta.
- Cuando la información suministrada por el proponente, no se encuentre acorde con la realidad.

Atentamente,

**CARLOS EMILIANO OÑATE GÓMEZ**  
Rector

## ANEXO 1

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO

Se requiere de un personal de obra con un perfil determinado que ejerza las funciones técnicas, administrativas, financieras, legales y ambientales para la ejecución del proyecto que se pretende contratar, para este fin se requiere realizar la presente convocatoria con el fin de seleccionar el contratista de obra que cumpla con las especificaciones dadas en los términos de referencia y que presente la propuesta más conveniente técnicamente para la Universidad Popular del Cesar.

#### a). Condiciones Técnicas Para La Ejecución Del Contrato

En caso de que el CONTRATISTA, bien sea persona natural, jurídica o cualquier forma asociativa, no tenga sede en este municipio deberá instalar una sede en este municipio, con capacidad administrativa suficiente para atender la ejecución del contrato y con capacidad de decisión. So pena de incurrir en la sanción establecida por el incumplimiento de esta obligación contractual.

#### b). Valla Informativa, Cerramientos Provisionales E Instalaciones Provisionales

El CONTRATISTA instalará una valla en el sitio de los trabajos, de acuerdo con las especificaciones suministradas por la Interventoría, al igual realizará todos los cerramientos provisionales que le indique la interventoría con el fin de garantizar la seguridad en la obra, también realizará las adecuaciones de las instalaciones provisionales del caso, todo los costos de la valla, el mantenimiento del cerramiento provisional y las instalaciones provisionales deberán incluirse dentro del A.U, por lo tanto, no tendrá ítem de pago.

La valla deberá instalarse dentro de los **cinco (5) días hábiles siguientes** a la fecha de iniciación del Contrato, y se desmontará **treinta (30) días después de haberse recibido los trabajos** a satisfacción por parte de la entidad.

**c). Entrega De Registro Fotográfico**

El Contratista debe presentar a la Universidad, en el momento de entrega de la obra, un registro fotográfico donde se aprecie claramente el estado físico y entorno del lugar antes de la iniciación del proyecto durante su ejecución y cuando esté ejecutado en un 100%.

Para tal efecto, el Contratista debe seleccionar sitios para la toma de las imágenes, en cada uno de ellos tomará las fotografías registrando el antes, durante y después de la obra, tomadas desde el mismo punto de referencia.

Lo anterior, con la finalidad de establecer un seguimiento que le permita al sistema de monitoreo y evaluación precisar los efectos e impactos generados por el proyecto. Además, representan un testimonio que ayuda a dirimir problemas que puedan presentarse en cuanto a reclamaciones por parte del Contratista.

Adicionalmente, se debe tener registro fotográfico, que pueda dar fe de los procesos técnicos representativos, realizado en el transcurso de la ejecución de la obra objeto del contrato.

**d). Actas De Vecindad**

Previamente a la iniciación de los trabajos, la supervisión y el CONTRATISTA suscribirán un Acta de Vecindad, de acuerdo al formato de Actas de Vecindad suministrado por la entidad, en la cual deberá quedar registrado el estado actual del lugar donde se realizarán las obras, de las edificaciones colindantes y estructuras adyacentes, vías, andenes, zonas verdes y demás estructuras del lugar, acompañadas del respectivo registro fotográfico o de video que se estimen pertinentes.

Se deberán realizar las Actas de Vecindad con cada una de las edificaciones colindantes. Al finalizar la obra se deberán verificar con actas de cierre todas las viviendas, predios y espacios públicos inventariados al inicio, con el fin de confrontar la no afectación, de hallarse algún daño inherente a la ejecución de la obra, el contratista deberá proceder con las reparaciones correspondientes, sin que haya lugar a pago por parte de la entidad CONTRATANTE.

**e). Distintivo Del Personal Del Contratista**

El CONTRATISTA deberá dotar al personal que labora en la obra, de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante la Universidad y la ciudadanía, previo acuerdo con la Interventoría antes del inicio de la obra, cuyo costo deberá incluirse dentro de los costos indirectos (A. U.) del contrato (aplicación de los lineamientos ambientales), por lo tanto, no tendrá ítem de pago. Así como de los elementos de seguridad industrial que requiera el personal que labora en la obra, tales como: cascos, guantes, gafas, botas, etc. Será obligación de la Interventoría velar porque se cumpla esta disposición.

**f). Seguridad Social De Empleados Y Trabajadores**

Todos los trabajadores del CONTRATISTA deberán estar afiliados por parte de éste al régimen contributivo de seguridad social integral (salud, fondo de pensiones, riesgos profesionales), durante la ejecución de la obra. El Interventor velará por el cumplimiento de esta obligación legal.

**g). Inicio de Los Trabajos**

El contratista deberá iniciar los trabajos a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio suscrita conjuntamente con el Interventor del contrato y por el (los) profesional (es) designados por el LA UNIVERSIDAD, la cual se elaborará una vez revisados y verificados los documentos, por parte de la Interventoría y LA UNIVERSIDAD para la ejecución del contrato señalados en el presente Capítulo, sin perjuicio de los ajustes a que haya lugar.

En todo caso, la iniciación de los trabajos o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no se hallan supeditados a la entrega del anticipo.

El contratista deberá disponer de las cuadrillas necesarias para el cubrimiento de todos los frentes de trabajo que la obra permita de forma simultánea y desde el comienzo de la obra, con el fin de cumplir con el cronograma establecido y el tiempo de entrega.

**h). Otro Personal Del Contratista**

Además del Personal Profesional Residente, el CONTRATISTA deberá emplear personal idóneo y calificado, de manera que la obra se realice en forma técnica y eficiente. Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por la Interventoría, cuando ésta requiera de alguna acción especial del personal a su mando, la cual será de su acatamiento.

El personal que participe en la ejecución de la obra será contratado directamente por el CONTRATISTA, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, y LA UNIVERSIDAD, no adquiere con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole.

LA UNIVERSIDAD, podrá solicitar en cualquier momento el reemplazo de algún trabajador o empleado del CONTRATISTA, sin que este adquiera el derecho de elevar reclamos por esta causa.

**i). Movilización, Instalaciones Temporales Y Construcción De Vías Industriales**

El CONTRATISTA suministrará, transportará y movilizará hasta el sitio de las obras, todos los equipos de construcción, materiales, personal e instrumentos de trabajo necesarios para la ejecución adecuada y eficiente de las obras.

También tendrá a su cargo la construcción de las vías industriales que se requieran para la ejecución de los trabajos, y demás instalaciones temporales, tales como campamentos para vivienda del personal, oficinas, almacenes, talleres, enfermería, depósitos, polvorines, tanques para combustible, estacionamientos, áreas de almacenamiento, servicios de agua potable y sanitarios, entre otros, para atender las necesidades del personal que

empleará en la ejecución de la obra. Además, proveerá, mantendrá y manejará competentemente los servicios necesarios para el alojamiento, alimentación y recreación del personal, con comodidad, seguridad e higiene, y con sujeción a las normas que sobre este particular se consignan en el pliego de condiciones y en las disposiciones legales vigentes.

El CONTRATISTA será el responsable del suministro de energía y de proveer un sistema de comunicaciones para sus campamentos, oficinas, equipos y herramientas que vaya a utilizar durante la ejecución de la obra. Deberá mantener equipos de emergencia para atender la demanda de energía ante fallas eventuales, ya que no podrá invocar tales eventualidades como justificación para la suspensión de las obras, justificar su retraso o solicitar indemnizaciones o ampliaciones de plazo.

Todos los trabajos y costos de las instalaciones que se requieran para el servicio de energía, telefónico, radio y comunicaciones del CONTRATISTA, serán por su cuenta y bajo su responsabilidad.

Al finalizar las obras, o en cualquier otro momento, cuando lo ordene la Interventoría, el CONTRATISTA desmontará todas sus instalaciones, demolerá las obras provisionales y/o campamentos existentes y dejará las áreas limpias y con aspecto aceptable, a juicio de la Interventoría, antes de la entrega y recibo definitivo de las obras. Algunas edificaciones podrán dejarse en pie, previo acuerdo con LA UNIVERSIDAD. También deberá realizar la debida desconexión de los servicios públicos provisionales que se tuvieron durante la ejecución de la obra.

El CONTRATISTA se someterá a todas las leyes y normas vigentes en Colombia sobre construcción, mantenimiento, rehabilitación y funcionamiento de campamentos, y será responsable de cualquier perjuicio o reclamo que provenga de servicios inadecuados o impropios de ellos. LA UNIVERSIDAD no asumirá responsabilidad alguna por daños o interferencias en los campamentos del CONTRATISTA, debidos al desarrollo del contrato o por cualquier otra causa.

Si el CONTRATISTA usa terrenos de propiedad privada para campamentos y otras construcciones o instalaciones, negociará con los respectivos propietarios todo lo referente a su utilización.

La Interventoría verificará que el CONTRATISTA desplace a la obra el equipo ofrecido en la propuesta, en cuanto a cantidad, tipo y capacidad, de acuerdo con el programa de utilización; que el transporte de los materiales se efectúe en forma adecuada; que el personal se movilice en vehículos debidamente acondicionados para tal fin; y que los campamentos, oficinas y demás instalaciones sean suficientes y cumplan con las condiciones de manejo del impacto ambiental, de salud ocupacional, higiene y seguridad, contempladas en el pliego de condiciones y en las disposiciones legales vigentes.

No habrá pago por separado, por concepto de los costos en que incurra el CONTRATISTA para la movilización e instalación de sus equipos y plantas, y estos deberán incluirse en los precios unitarios de los diferentes ítem del contrato, así como los costos en que incurra para construir, mantener, reparar y reemplazar, si es del caso, sus campamentos, sus equipos y sus instalaciones en general, la instalación y el mantenimiento de los servicios de

agua, sanitarios, energía y telecomunicaciones, así como el desmonte y retiro de sus equipos e instalaciones.

Tampoco habrá pago por separado por la construcción, adecuación y sostenimiento de las vías industriales que el Contratista requiera, incluyendo la remoción de los derrumbes que puedan presentarse en éstas, independientemente de su volumen, las obras de drenaje y demás obras de adecuación y protección requeridas para garantizar su construcción y funcionamiento, dentro de las normas de seguridad y de manejo ambiental exigidas. El costo de todo lo anterior, deberá incluirse dentro de los costos indirectos (A.U) del contrato.

#### **J. Cantidades De Obra**

Las cantidades por ejecutar, indicadas en el PRESUPUESTO OFICIAL son estimadas y están calculadas con base en los estudios previos del proyecto; por lo tanto, podrán aumentar o disminuir durante la ejecución de los trabajos, pero tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato que se derive del presente proceso de selección. El Contratista está obligado a ejecutar las mayores o menores cantidades que resulten a los mismos precios de la oferta, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato.

#### **-Obras adicionales**

Se entiende por obras adicionales aquellas que por su naturaleza, pueden ejecutarse con las especificaciones originales del contrato o variaciones no substanciales de los mismos y en donde todos los ítems tengan precios unitarios pactados. LA UNIVERSIDAD podrá ordenar por escrito obras adicionales y el contratista estará en la obligación de ejecutarlas. Las obras adicionales se pagarán a los precios establecidos en el Formulario de la propuesta por la entidad.

#### **- Obras complementarias**

Se entiende por obra complementaria la que no está incluida en las condiciones originales del contrato y por esta misma razón, no puede ejecutarse con los precios del mismo. LA UNIVERSIDAD podrá ordenar obras complementarias y el contratista estará obligado a ejecutarlas, siempre que los trabajos ordenados hagan parte inseparable de la obra contratada, o sean necesarias para ejecutar esta obra o para protegerla.

Los precios que se aplicarán para el pago de la obra complementaria serán los que se convengan con el contratista, mediante la suscripción de un acta de precios no previstos. Cuando no se llegare a un acuerdo de antemano con el contratista el precio de la obra complementaria, LA UNIVERSIDAD podrá optar por ordenar que dicho trabajo sea ejecutado por el sistema de administración, o sea por el costo directo más un porcentaje acordado por las partes, que debe cubrir los costos por concepto de administración y utilidad del contratista. Por costo directo se entenderá el de las siguientes partidas.

El valor de los materiales puestos al pie de la obra.

24



Los jornales y sueldos útiles, aumentados en el porcentaje por prestaciones sociales calculados por el contratista en la propuesta. Los jornales de dominicales y días feriados están incluidos en estos porcentajes.

El alquiler del equipo y herramientas, liquidado según las tarifas horarias de la propuesta del contratista y conforme a lo estipulado en el pliego de condiciones de la presente convocatoriapública. En el caso de tarifas no establecidas en la propuesta, éstas se calcularán por métodos similares a los empleados por la Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores (ACIC).

Para el pago de las obras complementarias por administración, el contratista elaborará planillas diarias de control en que se consignen los datos de empleo de mano de obra, materiales, equipo y los correspondientes a otros gastos incurridos. Estas planillas deberán ser aprobadas por el Interventor y constituirán la base para la presentación de la facturación correspondiente.

#### **-Calidad De La Obra**

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la Interventoría para que ésta proceda medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

LA UNIVERSIDAD podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista

LA UNIVERSIDAD directamente o por intermedio de la Interventoría se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

#### **-Actas De Modificación De Cantidades De Obra**

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente.

Estas actas deberán suscribirlas los ingenieros residentes del contratista y de la Interventoría y para su validez requieren de la aprobación del funcionario competente del LA UNIVERSIDAD, siguiendo, eso sí, el procedimiento establecido en el Manual de Interventoría vigente.

#### **k). Actas De Obra**

Universidad Popular del Cesar, Sede Administrativa Balneario Hurtado Vía Patillal  
Valledupar – Cesar

El CONTRATISTA y el Interventor dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas en cada mes, y sus valores correspondientes. Para el pago de cada acta parcial no se aceptarán cantidades medidas en plano y las medidas por topografía deben estar debidamente soportadas.

El CONTRATISTA y la Interventoría deberán elaborar el acta mensual dentro de los diez (10) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas y aprobadas por el Interventor, por los precios unitarios estipulados en la propuesta, o si es del caso, por los precios unitarios acordados para nuevos ítem (obra extra) que resulten durante el desarrollo del contrato.

Las actas de obra tendrán carácter provisional en lo que se refiere a las cantidades y calidad de la obra. El Interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción, a efectos de que LA UNIVERSIDAD se abstenga de pagarlos al CONTRATISTA o realice los descuentos correspondientes, hasta que les dé el visto bueno.

Ninguna constancia de parte del Interventor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

#### **-Ajustes**

Para el caso de requerirse el cálculo de ajustes se calculará tomando como base los Índices de Costos de la Construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE. El procedimiento para el cálculo de los mismos será el establecido en el Manual de Interventoría vigente.

#### **-Daños o Retardos Debidos a Fuerza Mayor**

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte de LA UNIVERSIDAD que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta de LA UNIVERSIDAD, siempre que el contratista haya dado aviso a la entidad de la ocurrencia de tales hechos, y que la evaluación de los mismos, las causas que los motivaron y la diligencia con que el contratista actuó ante ellos se haya hecho constar, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el interventor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable de la Oficina Jurídica de la entidad.

Todas las obras adicionales originadas por caso fortuito o fuerza mayor deberán ser consignadas en acta. El contratista deberá asumir los sobrecostos resultantes, tales como los correspondientes a lucro cesante y pérdida de materiales, equipos y otros elementos de su propiedad.

### **-Incumplimiento De Lo Ordenado**

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del interventor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el Interventor comunicará dicha situación, por escrito, a la entidad para que este tome las medidas que considere necesarias. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista.

### **-Pruebas e Inspecciones Para La Entrega De Obras**

Mensualmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el Ingeniero residente de la obra, el director de la Interventoría, el ingeniero residente de la Interventoría y el supervisor del contrato del contrato, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la entidad. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por el supervisor del contrato.

#### **l). Trabajos Extras Y Adicionales**

Se entiende por trabajo extra aquel que, además de no estar incluido en los requeridos en este pliego de condiciones, ni en las especificaciones, ni en la propuesta, no puede clasificarse por su naturaleza entre los previstos en dichos documentos. El que sí pueda serlo, aunque no esté determinado en forma expresa en tales documentos, será trabajo adicional.

LA UNIVERSIDAD podrá ordenar trabajos extras o adicionales, y el Contratista estará obligado a ejecutarlos, siempre que los mismos hagan parte inseparable de los trabajos contratados o sean necesarios para ejecutarlos, para lo cual se suscribirá un contrato adicional.

Las obras adicionales se pagarán a los correspondientes precios unitarios establecidos en el contrato.

Las obras extras se liquidarán a los precios unitarios que se convengan entre LA UNIVERSIDAD y el Contratista, para lo cual se tendrán en cuenta los precios reales del mercado para el tipo de trabajo requerido. Si no se llegase a un acuerdo entre las partes acerca de los precios unitarios para las obras extras, LA UNIVERSIDAD está facultada para contratar con un tercero la ejecución del trabajo, y tomará como base el costo directo más el porcentaje de administración de la propuesta. La obra extra no será objeto de reajustes.

#### **m). Cambios De Obra**

Se podrán ordenar cambios de obra durante la ejecución del contrato en las siguientes circunstancias:

- Para compensar ítems deficitarios por ítems en superávit.
- Para ejecutar alguna actividad necesaria y omitida, por ítems en superávit.
- Para mejorar alguna especificación.

- En otros eventos en que, a juicio de LA UNIVERSIDAD, se requieran para mejorar la calidad del trabajo.

Los cambios de obra se harán mediante actas suscritas por el ordenador del gasto y el Contratista, con el visto bueno del Supervisor, siempre y cuando no impliquen modificación del objeto, el valor y el plazo del contrato.

**o). Cambios En Los Planos o Especificaciones**

LA UNIVERSIDAD, entregará al Contratista los planos y especificaciones del proyecto, en caso de no haberlos reclamado durante el proceso contractual, los cuales forman parte del contrato y a él se agregan como anexo. Los planos y las especificaciones son complementarios entre sí, de tal manera que cualquier punto que figure en los planos pero no en las especificaciones, o que se encuentre en éstas pero no en aquéllos, tendrán tanto valor como si se encontraran en ambos documentos. **Cuando se presente una inconsistencia entre los planos y las especificaciones, estas serán resueltas por el interventor o supervisor del contrato, teniendo presente las diferencias en el ítem especificado y los costos.**

El Interventor podrá ordenar, durante la ejecución del contrato los cambios necesarios, tanto en los planos como en las especificaciones, previa consulta con los proyectistas. Si por estos cambios se afectan el plazo o el precio, o ambos, el Contratante acordará con el Contratista los mayores costos y se procederá a efectuar los cambios de obra que se refieren en el numeral anterior.

Si el Contratista considera conveniente variar los planos o las especificaciones, deberá someter las variaciones a consideración de la Interventoría, con la debida justificación; si éstas no se aprueban, deberá sujetarse a los planos y especificaciones acordados originalmente, por lo tanto. Cualquier trabajo que el Contratista ejecute antes de conocer la decisión del Interventor, será de su total responsabilidad, quedando a su costa todas las reparaciones y modificaciones a que haya lugar, adicional a lo anterior, cualquier cambio sugerido y justificado por el contratista y aprobado por la interventoría será responsabilidad del contratista.

**p). Libro Diario De La Obra (Bitácora)**

El día en que se inicien los trabajos se abrirá un libro en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga la Interventoría. En este se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado y relación del equipo, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc. Cada anotación diaria deberá llevar la fecha y la firma de los ingenieros residentes del Contratista y del Interventor.

El responsable de mantener al día este diario, será el Personal Profesional Residente de Interventoría, quien está en la obligación de presentarlo a los representantes La Entidad que visiten la obra.

La bitácora deberá entregarse a la Entidad, una vez finalizados los trabajos.

Ese mismo día, el Interventor y el CONTRATISTA suscribirán con los vecinos un acta de vecindad, haciendo constar el estado en que se encuentra el sitio de la obra y las construcciones y amueblamientos aledaños a éste.

#### **q). Coordinación Con Otros Contratistas**

LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de ejecutar otros trabajos dentro de los límites o zonas adyacentes a las obras objeto de la presente Convocatoria. En consecuencia, el CONTRATISTA deberá permitir a éste o a otro contratista, depositar equipos o materiales, instalar personal, etc., además del desarrollo normal e independiente de sus labores.

Cualquier conflicto que pueda surgir entre los diversos contratistas, en relación con su trabajo, será solucionado o decidido por LA UNIVERSIDAD, y para ello podrá ordenar al CONTRATISTA la suspensión de cualquier parte de las obras especificadas, o el cambio de su método de trabajo; sin embargo, si dicha medida afecta en forma real el tiempo de ejecución de las obras, de común acuerdo entre LA UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA se convendrá la ampliación del plazo.

Cuando alguna actividad del CONTRATISTA dependa del trabajo que esté ejecutando otro, aquél deberá inspeccionar dichas obras e informar a LA UNIVERSIDAD sobre cualquier defecto o demora que pueda afectar su propio trabajo. El incumplimiento de lo anterior implicará la aceptación por parte del CONTRATISTA de las obras que estén ejecutando terceros, así como la reparación de cualquier daño posterior o defectos que resultaren en las mismas, previsibles en el momento de ejecutar el trabajo.

#### **r). Interventoría De Los Trabajos**

LA UNIVERSIDAD ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos objeto del contrato a través de un INTERVENTOR, quien tendrá como función verificar el cumplimiento general de las obligaciones adquiridas por el Contratista.

El Interventor ejercerá un control integral sobre el desarrollo del proyecto, para lo cual podrá en cualquier momento, exigir al Contratista la adopción de medidas para mantener durante la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del mismo.

El Interventor vigilará que el Contratista inicie las obras sólo cuando disponga de los respectivos permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Igualmente, velará porque se cumplan las disposiciones ambientales vigentes.

Así mismo, el Interventor está autorizado para ordenar al Contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El Contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la Interventoría; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas, deberá manifestarlo por escrito, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el Interventor, si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para el Contratante.

LA UNIVERSIDAD podrá en cualquier momento, ordenar la suspensión de la obra, si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de las instrucciones impartidas por el Interventor, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o ampliación del plazo.

Las principales funciones y atribuciones del Interventor son:

- a. Colaborar con el Contratista para el éxito de los trabajos.
- b. Tramitar ante LA UNIVERSIDAD la autorización de los subcontratos que pretenda celebrar el contratista de obra en la ejecución de la misma.
- c. Exigir el cumplimiento de las especificaciones y del contrato en todas sus partes.
- d. Estudiar y recomendar los cambios que se consideren convenientes o necesarios en las especificaciones, y someterlos a consideración de la UNIVERSIDAD
- e. Verificar los cómputos de cantidades de obra y aprobar las actas de pago que prepara el Contratista.
- f. Exigir al Contratista el empleo de personal técnico capacitado y debidamente matriculado, de acuerdo con la ley, y solicitar el despido del que, a su juicio, sea descuidado, incompetente, insubordinado o cuyo trabajo sea perjudicial para los intereses del Contratante.
- g. Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.
- h. Vigilar que el Contratista cumpla las disposiciones que sean necesarias y en general, todas las atribuciones que se consideren como potestativas del Interventor, y las demás que le asigne LA UNIVERSIDAD.
- i. Dar inicio al procedimiento administrativo sancionatorio, de la forma prevista en el presente pliego de condiciones y la Ley, cuando a su juicio deba hacerlo por posibles incumplimientos de las obligaciones del contrato vigilado, y presentar el Informe preliminar de la Coordinación de Interventoría a LA UNIVERSIDAD dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al vencimiento del término de respuesta preliminar del contratista, así como emitir los conceptos y presentar la información que le sea solicitada dentro del anotado procedimiento.
- j. Informar a la Compañía de Seguros sobre las llamadas de atención e incumplimientos del contratista.
- k. Revisar y aprobar el programa de trabajo del Contratista.

l. Velar por que se cumpla lo dispuesto en toda la normatividad aplicable y exigible para la ejecución de las obras, y a la cual se hace mención en diferentes apartes de este pliego de condiciones.

m. Velar por que se cumpla lo dispuesto en la legislación y los tratados internacionales suscritos por Colombia, tales como el Convenio 182 de 1999 de la OIT, y en atención a la Ley 1098 de 2006 "Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia", en los que se prohíbe la contratación de menores de edad sin la observancia de las disposiciones que regulan la materia.

n. Verificar el cumplimiento del pago de Seguridad Social Integral y parafiscales.

o. Todas aquellas señaladas en el pliego de condiciones y en el contrato de la interventoría contratada.

El contratista deberá adjuntar mes a mes una copia de los comprobantes de pago de los aportes por concepto de Seguridad Social y Parafiscales para cada una de las personas vinculadas al proyecto.

Durante la ejecución del contrato, el INTERVENTOR verificará el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los aportes del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, como requisito previo para la aprobación de cada acta de pago parcial. El supervisor que sin justa causa no verifique el pago de los aportes antes señalados incurrirá en causal de mala conducta que será sancionada de conformidad con el régimen disciplinario vigente, sin perjuicio de las demás sanciones previstas en la Ley.

Si el INTERVENTOR, durante la verificación del pago de los aportes, detecta que el contratista no ha realizado la totalidad de estos tiene la obligación legal de comunicar en forma inmediata LA UNIVERSIDAD para iniciar el trámite sancionatorio, contra el contratista incumplido si a ello hubiere lugar.

El Contratista deberá realizar los trabajos de acuerdo con las instrucciones y órdenes impartidas LA UNIVERSIDAD o la interventoría, sin embargo, ello no aminora en ningún grado la responsabilidad del Contratista, ni su autoridad en la dirección de la obra.

Además de las funciones generales antes mencionadas, y con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución de las obras, la Interventoría apoyará, asistirá y asesorará a LA UNIVERSIDAD en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato.

El CONTRATISTA suministrará las facilidades que requiere el Interventor para desempeñar su labor, dotándolo de oficina y la seguridad que ésta requiere.

#### **s). Equipo**

El CONTRATISTA deberá mantener en el sitio de las obras, y en buen estado, el equipo suficiente y aprobado por el Interventor, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La deficiencia en el mantenimiento

de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no será causal que exima el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA.

LA UNIVERSIDAD, podrá hacer retirar del sitio de la obra, cualquier equipo o herramienta que a su juicio, esté defectuoso o no recomendable para ser utilizado. El CONTRATISTA deberá reponer con la mayor brevedad, el equipo que haya sido retirado por causa de daños o mantenimiento, con el fin de que no haya ningún retraso en las obras.

La operación del equipo utilizado por el CONTRATISTA, así como el bodegaje, depreciación y mantenimiento, correrán por su cuenta.

#### **t). Autocontrol De Calidad**

El CONTRATISTA es responsable de la calidad de la obra, por lo tanto, el Proponente preverá en sus costos que durante la ejecución del contrato debe disponer de un equipo de laboratorio para realizar los ensayos y las mediciones que según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales. Para ello, realizará las pruebas de campo y los ensayos de laboratorio necesarios, incluidos los requeridos para el manejo ambiental del proyecto, y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a las especificaciones y a los requerimientos de la normatividad vigente. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al CONTRATISTA por la calidad de la obra.

Una vez terminadas las partes de la obra que constructivamente no queden expuestas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el CONTRATISTA informará a la Interventoría para que proceda a medir la obra construida y verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Si así no procediere, la Interventoría podrá ordenarle por escrito la exposición de los elementos para su verificación y medida, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El CONTRATISTA efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior, sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales o extras, ni a prórrogas en el plazo de ejecución.

LA UNIVERSIDAD, podrá rechazar la obra ejecutada, o parte de ella, por deficiencias en los materiales, elementos empleados o deficiencias constructivas, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministros defectuosos.

Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra, o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción, o por defectos en ella misma, deberá ser demolida, reconstruida o reparada por cuenta del CONTRATISTA, quedando obligado a retirar del sitio los materiales o elementos defectuosos. LA UNIVERSIDAD, también podrá retirar los materiales o elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte de la obra rechazada, todo con cargo al CONTRATISTA.



Los equipos, maquinaria y herramientas que el CONTRATISTA suministre para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas. LA UNIVERSIDAD directamente o por intermedio de la Interventoría, se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA, de aquellos equipos, maquinaria y herramientas que, a su juicio, sean inadecuados o insuficientes, o que por sus características, constituyen peligro para el personal, u obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento, del equipo requerido para la construcción de las obras.

Los costos en que incurra para el autocontrol de calidad deberán incluirse dentro de los costos indirectos (A.U.) del contrato.

**u). Líneas De Referencia, Niveles Y Replanteo**

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá disponer de una comisión de topografía para efectuar el replanteo del proyecto y verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario y cuando lo solicite la interventoría, para ajustarse al proyecto.

Las líneas y niveles de referencia serán establecidas por la Interventoría, como se indica en los planos. La conservación y vigilancia de tales referencias correrán por cuenta del Contratista.

Será imputable al Contratista todo error en que incurra al apartarse de los alineamientos y niveles dados en los planos, y no se le reconocerá pago adicional por la pérdida de tiempo que le cause la necesaria suspensión del trabajo y demás molestias que surjan del cumplimiento de los requisitos de este párrafo.

**v). Materiales**

El Contratista se compromete a suministrar oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras, y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de las mismas, para evitar la escasez de materiales.

Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se destinen, y deben tener un sitio adecuado para su almacenamiento, con el fin de evitar su contaminación.

En general, todos los materiales deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). El Contratante podrá rechazar los materiales o elementos si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin que haya lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el Contratista a su costo.

En caso que la Interventoría requiera la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales, de acuerdo con las normas, el Contratista está

obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios, y ello no representará ningún costo adicional para el Contratante.

La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El Contratista será responsable por los materiales incluidos en el contrato hasta que sean entregados en el sitio acordado. Además, el Contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo.

Todos los materiales estarán sujetos a inspección y pruebas por parte del Contratante, en cualquier lugar durante el período de fabricación, embalaje, montaje y en cualquier momento anterior a la aceptación final. El Contratante podrá hacer la inspección en los talleres del Contratista, en los del fabricante o en los depósitos de sus proveedores. Para ello el Contratista, sin cargo adicional, proveerá a los inspectores designados por el Contratante de todas las facilidades de asistencia necesarias para el cumplimiento de sus deberes con seguridad y comodidad.

La aceptación o el rechazo de materiales será hecho tan pronto como sea posible después de la inspección, pero la inspección y aceptación del material no exonerará al Contratista de su responsabilidad por materiales que no cumplieren con los requisitos de estos documentos, o en cuanto a defectos u otras fallas que pudieran ser descubiertas posteriormente, ni se impondrá al Contratante responsabilidad alguna en este sentido.

El Contratista deberá ejecutar, sobre los materiales, las pruebas de fábrica que sean exigidas en estos documentos, notificando previamente al Contratante, al menos con treinta (30) días de anticipación, sobre su intención de ejecutar cualquier prueba de fábrica, el tipo y propósito de la misma, de tal manera que el Contratante pueda enviar a sus inspectores o representantes a presenciarlas, o bien, renunciar a la presencia del inspector. Los costos del Inspector serán cubiertos por el Contratante.

En caso de que cualquier material resultare defectuoso por mala calidad de la materia prima o mano de obra, o no se cumplieren con los requisitos de estos documentos, el Contratante tendrá derecho a rechazarlo o a exigir su corrección. Los materiales rechazados deberán ser retirados o corregidos inmediatamente por cuenta del Contratista, a la notificación por parte del Interventor, y no podrán ser presentados nuevamente para recibo, a menos que se haya subsanado el motivo del rechazo o ejecutado su corrección. Si el Contratista no removiere tal material cuando lo solicitare el Contratante, o no procediere dentro del período señalado a su reemplazo o corrección, el Contratante podrá reemplazarlo o corregirlo como lo estime conveniente y cargará al Contratista los costos ocasionados con tal motivo.

#### **w). Discrepancias**

En caso de que se encuentren discrepancias entre los datos suministrados, planos o especificaciones, éstas deberán someterse a consideración del Interventor, cuya decisión será definitiva. Cualquier trabajo que el

CONTRATISTA ejecute desde el descubrimiento del error, omisión o discrepancia y hasta que reciba la decisión del Interventor, será de su total responsabilidad, siendo por su cuenta y riesgo todas las reparaciones y modificaciones que se requieran para arreglar la obra o para sustituirla hasta corregir el error.

En caso de discrepancias entre las escalas y las dimensiones indicadas en los planos, prevalecerán estas últimas. No se permitirá tomar medidas a escala de los planos, salvo en los casos específicamente autorizados por el Interventor.

#### **x). Actualización De Planos**

El CONTRATISTA adquiere la obligación de consignar, en medio magnético y sobre tres juegos de copias los planos suministrados por LA UNIVERSIDAD con todos los cambios que se realicen durante la ejecución de las obras, los cuales incluyen el amarre geodésico real del levantamiento topográfico de todas las obras construidas con coordenadas reales si existen placas geodésicas, de lo contrario en los mojones del levantamiento inicial, con el fin de que sean aprobados por esta entidad como planos record, los cuales deberá entregar para el pago de la última acta de obra, previa aprobación del Interventor, se deja claridad que todos los costos descritos en el presente numeral deberán ser contemplados en el A.U. de la propuesta del oferente.

El contratista deberá contar con los planos actualizados para la entrega de las obras a la entidad a que hubiere lugar y demás autoridades competentes.

Todos los costos en los cuales incurra para el cumplimiento de lo establecido en este numeral deberán ser contemplados en el A.U. de la propuesta del proponente.

#### **y). Prevención De Accidentes y Medidas De Seguridad**

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, y la de los empleados y bienes del dueño del proyecto, el Interventor y de terceras personas.

El CONTRATISTA impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad y los forzarán a cumplirlas.

El CONTRATISTA será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir, no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del dueño del proyecto, el Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del CONTRATISTA, sus empleados, trabajadores o subcontratistas, y de tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del CONTRATISTA.

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general, las normas que al respecto tenga las entidades oficiales. Igualmente, cumplirá con lo establecido en las siguientes normas:

Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

Resolución N° 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.

Resolución N° 001937 de marzo 30 de 1994, emanada del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

Antes de iniciar el contrato, el CONTRATISTA deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos, y lo someterá a la aprobación del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Durante la ejecución del contrato, el Interventor podrá ordenar al CONTRATISTA cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del CONTRATISTA existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del interventor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras, o de cualquier parte de ellas, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a ampliación de plazo, y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes, el Interventor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El CONTRATISTA en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el CONTRATISTA por el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por su cuenta, y no tendrá derecho a pago por separado ya que éstos deben estar incluidos como costos indirectos (A.U.) del contrato.

#### **z). Informe De Accidentes**

El CONTRATISTA deberá informar al Interventor, dentro del plazo y en la forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra por la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad, y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurran con relación a la ejecución del contrato. El CONTRATISTA tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija LA UNIVERSIDAD o el Interventor.

El informe incluirá, al menos, la siguiente información:

Lugar, fecha y hora del accidente.  
Nombre, estado civil y edad del accidentado.

Oficio que desempeña, experiencia y actividad que desempeñaba en el momento del accidente.

Información sobre si hubo o no lesión, y clase de la misma.

Posibles causas del accidente.

Tratamiento recibido y concepto médico.

Durante el desarrollo del contrato, el CONTRATISTA exhibirá un tablero para denotar las estadísticas de accidentalidad.

#### **aa). Limpieza Del Sitio o Zona De Los Trabajos**

Durante el desarrollo de los trabajos, el CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con mayor frecuencia, si así lo ordena el Interventor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de estos.

Así mismo será responsable de disponer de todos los elementos y barreras requeridos para garantizar el mínimo o ningún impacto negativo sobre las actividades que se desarrollen en los inmuebles aledaños a las obras, particularmente deberá garantizar que se puedan seguir adelantando las actividades comerciales del sector.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el CONTRATISTA deberá retirar de inmediato todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él, para la ejecución de otras partes de las obras, y deberá disponer satisfactoriamente, el mismo día, todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las obras en los botaderos de escombros oficialmente autorizados por la autoridad competente.

La limpieza y aseo de todas las partes de la obra, así como las barreras y elementos mencionados en este numeral, no tendrán ítem de pago, por lo tanto, el CONTRATISTA deberá considerar su costo dentro de los costos indirectos (A.U.) del contrato.

#### **bb). Señalización**

Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en una vía pública y, en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el CONTRATISTA estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar las siguientes normas:

Manual de Señalización "Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia" -Capítulo 4 Señalización de calles y carreteras afectadas por obras, emanado del Ministerio del Transporte, última versión <https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=29>

El CONTRATISTA deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes, tanto en horas diurnas como nocturnas, en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas, de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y las instrucciones del Interventor. Será

responsabilidad del CONTRATISTA cualquier accidente ocasionado por la carencia de avisos, defensas, barreras, guardianes o señales. Así mismo, deberá disponer los elementos necesarios para la adecuación de los senderos o pasos peatonales requeridos para el control del tránsito peatonal.

El Interventor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la construcción de los trabajos o parte de ellos si existe un incumplimiento por parte del CONTRATISTA en los requisitos de señalización o las instrucciones del interventor al respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el CONTRATISTA suministrará la iluminación eléctrica adecuada, dependiendo del tipo de actividad por ejecutar. Si dicha iluminación es deficiente, el interventor podrá ordenar la suspensión de los trabajos, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. Deberán colocarse avisos de peligro con pintura reflectiva y luces intermitentes, a una distancia prudente del sitio de trabajo según lo estipulado en las normas anteriores.

Los gastos en que incurra el CONTRATISTA por la colocación o reposición de señales y avisos, y la adopción de todas las medidas necesarias para el control del tránsito vehicular y peatonal y la prevención de accidentes, serán por su cuenta, y su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos (A.U.) del contrato.

**Señalización vial:** Se refiere a la instalación de las señales verticales de tipo Preventivo (SPO), Reglamentario (SRO) e Informativo (SIO) que se demanden, de acuerdo con las especificaciones del manual de señalización vial (Resolución 1050 de 2004 Min Transporte). Se utilizarán materiales reflectivos tipo I, sobre lámina galvanizada.

**Dispositivos para canalizar el tránsito:** Incluye los elementos requeridos para encauzar el tránsito a través de la zona de los trabajos y marcar las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados.

Según el manual de señalización vial (Resolución 1050 de 2004 Min Transporte), se deberán tener en cuenta barricadas, conos, canecas, dispositivos luminosos y demás dispositivos manuales que se requieran, para reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil el tránsito, reduciendo las molestias.

**Abanderados:** El contratista deberá utilizar abanderados para controlar el tráfico en vías donde se desarrollen trabajos nocturnos o que originen la interrupción de uno o varios de sus carriles.

Los abanderados deberán portar la señal de PARE-SIGA correspondiente, según lo especificado en el manual de señalización vial, estar provistos de chaleco reflectivo, casco color naranja y sistemas de comunicación que les permita estar en contacto permanente mientras dirigen el tráfico. A los abanderados se les capacitará en el manejo adecuado del tránsito vehicular y peatonal, y deberán tener un buen sentido de ubicación, responsabilidad y

seguridad, con el fin de dar la protección adecuada al público y al equipo de trabajo.

**Señalización Nocturna:** Los trabajos nocturnos, o aquellos trabajos inconclusos que durante la noche puedan ofrecer peligro o riesgo de accidente a vehículos o peatones, deben señalizarse, teniendo en cuenta el flujo vehicular, el área ocupada por el trabajo y el impacto comunitario. Se puede prevenir el riesgo existente, ofreciendo suficiente visibilidad y oportunidad en la prevención. Todas las señales preventivas utilizadas en la noche deben tener acabados en material reflectivo, como vinilos y cintas adhesivas.

**Gargantillas:** Son elementos que pueden usarse como complemento a otros elementos de control de tráfico, delineando un camino seguro a los viajeros a través del área de trabajo. En vías de alta velocidad deben colocarse gargantillas de luces rojas que cumplan las siguientes condiciones:

Instalación en sentido transversal a la vía, a una altura mínima de 5.50 m. La gargantilla estará compuesta por bombillas de color rojo, dispuestas al menos cada 35 cm, con una potencia máxima de 60 vatios, y voltaje de 110, construida en cables dúplex y con todos sus puntos de conexión o derivación aislados adecuadamente.

La conexión de las gargantillas será efectuada por un electricista con experiencia y conocimiento en redes, su instalación debe contar con la aprobación de Electricaribe.

**Señalización con luces intermitentes:** Se deben utilizar en trabajos transitorios nocturnos, mientras el personal labore en el sitio. Se colocarán sobre cualquiera de las señales de la zona de trabajo, indicadas anteriormente, o en pedestales con material reflectivo, preferiblemente plástico. La señalización de la zona de trabajo sin presencia de trabajadores durante horas nocturnas deberá estar dotada de material reflectivo que garantice la visualización por parte de conductores y peatones.

Los gastos en que incurra el Contratista por la colocación o reposición de señales y avisos, y la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes, serán por su cuenta, y su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos del precio unitario pactado en el contrato.

**Elementos de protección de lluvias:** Cuando los trabajos objeto del contrato deba realizarse el respectivo resguardo protección de aguas lluvias, el CONTRATISTA estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de retrasos por dicho tema, dado el clima tan variable del país. Por lo tanto la interventoría o LA UNIVERSIDAD podrá exigir la respectiva protección de los espacios en desarrollo de trabajos con telas, invernaderos y/o elementos de protección de la construcción del proyecto en los respectivos espacios públicos como consecuencia de las lluvias; su costo debe quedar incluido dentro de los costos directos del contrato.

### cc). Responsabilidad Por Daños y Perjuicios

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por los daños y perjuicios que se causaren a LA UNIVERSIDAD o a terceros, y que afecten de cualquier modo

personas o propiedades, durante la ejecución de la obra, por causa u omisión suya, por defectos o vicios de la obra o de los materiales empleados en ella, o de los trabajadores empleados en las obras o por la maquinaria o equipo a su servicio, en los términos de las normas legales que fijan esa responsabilidad.

Por consiguiente, son de exclusiva cuenta del Contratista todos los costos provenientes de la debida reparación de cualquiera de los daños ocasionados en las obras o en los equipos a él encomendados, y de los perjuicios que se ocasionen. El Contratista está obligado a cubrir oportunamente la totalidad de estos costos.

#### **dd). Ejecución De Obras Amparadas Por La Póliza De Estabilidad**

En el evento en que el CONTRATISTA ejecute algún trabajo originado por fallas de estabilidad de la obra, exigibles con cargo a la garantía de estabilidad otorgada, deberá indicar en sitio visible que tales obras no ocasionan costos adicionales para LA UNIVERSIDAD, lo cual hará mediante aviso que contendrá las especificaciones indicadas por el Interventor, y cuyo costo será asumido por el CONTRATISTA.

#### **ee). Sitios De Disposición De Desechos Sólidos**

Los escombros se depositarán en los sitios previamente autorizados por la interventoría. Los escombros serán ubicados en costales de fibra, depositados y evacuados en el sitio indicado por la Interventoría, el mismo día que resulten en obra. Por el incumplimiento de esta disposición, el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas según lo dispuesto en el Pliego de Condiciones y el contrato.

#### **ff). Métodos De Construcción**

Los métodos para la ejecución de las obras quedarán sujetos a la iniciativa del CONTRATISTA, sujetándose al proceso constructivo indicado en este pliego, en quien recaerá la responsabilidad por tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra; sin embargo, LA ENTIDAD, tendrá en cualquier momento el derecho a ordenar cambios en los métodos, con miras a la seguridad y al avance de la obra, o a su coordinación con las obras de otros Contratistas, o para obligar al CONTRATISTA a ajustarse al contrato.

Si LA UNIVERSIDAD, así lo requiere, antes de iniciar cualquier parte de la obra, o en cualquier momento durante la ejecución de la misma, el CONTRATISTA deberá suministrar, con suficiente anticipación, toda la información referente a los programas, métodos y procedimientos que utilizará en la ejecución de los trabajos.

La aprobación por parte LA UNIVERSIDAD, de algún procedimiento o método utilizado por el CONTRATISTA, así como la aceptación y uso por el CONTRATISTA de algún procedimiento o método sugerido por La Entidad, no significará que esta última asume algún riesgo o responsabilidad, y el CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamo en caso de falla total o parcial o ineficiencia en alguno de los procedimientos anotados.

#### **gg). Coordinación Con Los Fabricantes**



El CONTRATISTA será responsable de la total coordinación entre los diferentes fabricantes o propietarios de patentes que se utilicen durante la ejecución de la obra, y LA UNIVERSIDAD limitará sus relaciones y coordinación únicamente con el CONTRATISTA.

No se concederán ampliaciones en el plazo de entrega de la obra por demoras o negligencia en la coordinación entre el Contratista y los fabricantes o propietarios de patentes.

EL CONTRATISTA deberá solicitar:

Presentar las memorias de cálculo firmadas por el respectivo profesional al momento de serle adjudicado el contrato.

Certificados de calidad expedidos por el fabricante.

Constancia de distribuidor de fábrica.

#### hh). Entrega y Recibo De La Obra

El Contratista informará con quince (15) días de anticipación, la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra, y el Contratante designará una comisión que dará la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, el Contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias según el tipo de obra.

A más tardar el último día del plazo, el contratista deberá tener debidamente terminadas y aprobadas las obras para entregarlas al Contratante por conducto de los funcionarios que se comisionen para tal fin; si no las tuviere terminadas, el recibo sólo se hará cuando se hayan ejecutado todas las modificaciones y reparaciones exigidas de acuerdo con este artículo. Las entregas parciales no implican el recibo definitivo de esta parte ni mucho menos de toda la obra. Es requisito para el recibo de la obra a satisfacción, tener el sitio totalmente limpio de basuras y escombros, la entrega de los documentos que certifiquen el recibo de las obras por parte de las entidades municipales a que hubiera lugar y la conexión de servicios públicos definitivos cuando se requieran so pena de incurrir en causal de imposición de multa o declaración de incumplimiento del contrato.

Una vez recibidas las obras, la Interventoría y la Supervisión procederán a hacer una última revisión integral de todo el contrato y del cumplimiento de todas las obligaciones a cargo del contratista (incluida la actualización de garantías al contrato, pago de impuestos, cumplimiento en el pago de salarios, prestaciones sociales y aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales, entre otras), y proyectarán la respectiva acta de liquidación del mismo.

Al momento de entregar las obras, las partes suscribirán un acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar, excluyéndose las reclamaciones a que tiene derecho LA UNIVERSIDAD, por vicios de construcción, de acuerdo con los numerales 3 y 4 del Artículo 2060 del Código Civil Colombiano y sus normas concordantes.

El contratista deberá realizar la entrega y el respectivo recibo por parte de oficina encargada de la obra. El CONTRATISTA estará en la obligación de contactar a dicha dirección cuando exista un avance de obra del 80% y 100% de urbanismo para gestionar dicho recibo y deberá informar a LA UNIVERSIDAD permanentemente el estado de dicho recibo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el CONTRATISTA deberá incluir en la programación de la obra todos los trámites y gestiones requeridos para la entrega y recibo del proyecto.

#### **ii). Uso De Obras Ejecutadas Antes De Su Aceptación**

Siempre que la obra, o parte de ella, esté en condiciones de ser utilizada, y sus intereses lo requieran, La Entidad tomará posesión y hará uso de ella. Dicho uso no eximirá al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones, ni implicará la renuncia por parte de LA UNIVERSIDAD a ninguno de sus derechos.

LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de usar las obras que se consideren defectuosas, sin que por ello se eliminen las obligaciones contraídas por el CONTRATISTA, ni LA UNIVERSIDAD renuncie a cualquiera de sus derechos contemplados en el Pliego de Condiciones.

#### **jj). Cuidado De Las Obras**

El CONTRATISTA proveerá, por su cuenta, el personal necesario para proteger las personas, las obras, sus propiedades y las propiedades de la entidad y de terceros por el personal definido como patiero. Los costos de esta actividad serán por su cuenta, y su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos (A.U.) del contrato.

#### **kk). Situaciones Imprevistas y Casos De Emergencia**

Si durante el curso de los trabajos, LA UNIVERSIDAD o el CONTRATISTA descubrieren en el lugar o sitio donde se construye la obra, condiciones especiales substancialmente distintas a las previstas en las especificaciones, circunstancias desconocidas de naturaleza especial, que difieran substancialmente de aquellas inherentes a las obras del carácter de las que proveen las especificaciones, el CONTRATISTA se abstendrá de alterar tales condiciones o circunstancias sin que antes LA UNIVERSIDAD, tome la decisión correspondiente. Si éste resuelve que aquellas son esencialmente diferentes a las previstas, se procederá a ordenar los cambios en las especificaciones, previo convenio de los ajustes, tanto de costo como de plazo o de uno de éstos.

Si se presenta un caso de emergencia no previsto, el cual pueda poner en peligro la seguridad de la obra, de las personas o de las propiedades vecinas, el CONTRATISTA deberá tomar todas las medidas que el caso requiera, sin solicitar autorización previa LA UNIVERSIDAD, pero deberá notificar por escrito a éste dentro de un plazo no mayor de setenta y dos (72) horas después de la ocurrencia del hecho, suministrando un estimativo de los pagos adicionales o de ampliación en el plazo de ejecución de las obras.

Si el CONTRATISTA reclama compensación por el trabajo de emergencia, con la información suministrada por él, estudiará la causa de la emergencia, para autorizar, si fuere del caso, la extensión del plazo y el pago a que hubiere lugar.

Para la comprobación de los gastos en que pueda incurrir por la atención de un caso de emergencia, el Contratista deberá llevar la relación detallada y comprobada de los costos de jornales, materiales, etc., ocasionados por tal motivo. Esta relación deberá ser enviada a la entidad dentro de los ocho (8) días calendarios siguientes a su ocurrencia.

## II). Normas y Especificaciones de Construcción

Los ítems que aparecen en el formulario de cantidades de obra se describen en forma concisa y no en detalle, por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y la ejecución de los trabajos deben consultarse las "NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN" de las Empresas Públicas del Departamento del Cesar, última versión.

Sin perjuicio de lo establecido en el pliego de condiciones y en el contrato, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del contrato:

### Generales

- Normas técnicas colombianas -NTC- (actualizadas)
- NSR 10. Normas Colombianas de diseño y construcción Sismorresistente.
- Norma Técnica colombiana –NTC- 4595, 4596
- Redes De Servicios
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Norma Técnica colombiana –NTC- 2050
- Normas para Vertimientos líquidos y tratamiento de aguas residuales.
- Decreto 3930 de 2.010 de Minambiente, la Resolución 1207 de 2.014 de Minambiente y el Decreto 1594 de 1.984 de Minagricultura.
- Decreto nacional 1594 de 1.984.
- Resolución 1207 de 2.014 de Minambiente.

### Urbanismo y Espacio Público

- Especificaciones generales de la entidad establecidas en el POT, PBOT o EOT Municipal
- Manejo Socio-Ambiental
- Se aplicaran las normas vigentes al momento de la ejecución de la Obra.
- 37. NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS (NTC) PARA MATERIALES

Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials).

#### **mm). Manejo Ambiental Del Proyecto**

Durante la ejecución de las obras, el CONTRATISTA deberá organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos establecidos, sino con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como las normas especiales para el trámite y obtención de autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, y será responsable ante la entidad por el pago de sanciones decretadas por violación a las leyes y disposiciones ambientales.

El CONTRATISTA dará cumplimiento a los términos, requisitos y condiciones establecidos en los actos administrativos expedidos por las diferentes autoridades ambientales y regionales, y asumirá los costos correspondientes a la obtención de permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones, los que serán tramitados y obtenidos por su cuenta y riesgo, previamente a la iniciación de las actividades correspondientes, y los de restauración morfológica y paisajística de las fuentes de materiales, una vez culmine la explotación.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá, por ninguna circunstancia, depositar cualquier tipo de material en el lecho de corrientes superficiales o cualquier cuerpo de agua. Si esto sucede, el CONTRATISTA, a su costa, deberá retirar el material y conformar el sitio hasta devolverlo a su estado original.

Las volquetas deberán estar provistas de una carpa o lona que cubra completamente el material transportado.

#### **nn). Evaluación Del Avance De La Obra**

Durante la ejecución de la obra, LA UNIVERSIDAD a través de la Interventoría efectuará un seguimiento al programa de trabajo, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el CONTRATISTA deberá mantener el programa actualizado, de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado en cada actividad, así como la proyección para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista deberá disponer de las cuadrillas necesarias para el cubrimiento de todos los frentes de trabajo que la obra permita de forma simultánea y desde el comienzo de la obra, con el fin de cumplir con el cronograma establecido y el tiempo de entrega.

El CONTRATISTA y el Interventor evaluarán periódicamente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos, dejando constancia del estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, deberán señalarse los motivos del mismo, indicando los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que

no podrá contemplar la disminución de las cantidades programadas para cada mes ni prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el CONTRATISTA deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación de La Entidad, con el visto bueno de la Interventoría, el nuevo programa de obra, previo a la suscripción del documento mediante el cual las partes acuerden dicha modificación.

#### **ññ). Estabilidad De La Obra Y Período De Garantía**

El CONTRATISTA será responsable por la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad a la liquidación del contrato, o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, localizaciones y montajes efectuados por él, o el empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción.

El CONTRATISTA se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de cinco (5) años contados a partir de la fecha consignada en el Acta de Recibo de las obras. El CONTRATISTA procederá a reparar los defectos dentro de los términos que La Entidad le señale. Si las reparaciones no se efectúan en dichos términos, LA UNIVERSIDAD podrá efectuarlas por cuenta del CONTRATISTA y hacerle efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el contrato.

Así mismo, durante el período de garantía, el CONTRATISTA será responsable por los daños que se causen a terceros como consecuencia de las obras defectuosas.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio LA UNIVERSIDAD existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, LA UNIVERSIDAD, podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas, por cuenta del CONTRATISTA, mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

#### **oo). Gestión De La Calidad**

El CONTRATISTA deberá formular, implantar, mantener y documentar un Sistema de Gestión de la Calidad para las actividades del proyecto, adecuado para LA UNIVERSIDAD, y que cubra todos los procesos establecidos en el objeto contractual, con el fin de asegurar y garantizar la efectiva, correcta y técnica ejecución y verificación de los trabajos.

La responsabilidad de la gestión de calidad dentro de los términos del contrato corresponde única y exclusivamente al CONTRATISTA, y cualquier supervisión, revisión, comprobación, inspección o auditoria que realice La Entidad, directamente o a través de la interventoría, tendrá el propósito de evaluar dicha gestión en la ejecución del contrato, por lo tanto, no

exime al CONTRATISTA de su obligación de mantener su sistema de gestión de calidad en el desarrollo del mismo.

El CONTRATISTA no tendrá derecho a pago por separado por concepto de la formulación, implantación, mantenimiento, documentación y auditoria del Sistema de Gestión de la Calidad, o por las evaluaciones que deba realizar para verificar la ejecución del trabajo objeto del contrato, ya que estos costos se entienden incluidos dentro de los costos indirectos (A.U.) del contrato y, por lo tanto, se considera que su incidencia ha sido considerada en la formulación de dicho factor.

LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de realizar auditorías directamente, o por medio de la interventoría, para verificar el cumplimiento del Plan de Calidad establecido por el CONTRATISTA para la ejecución del proyecto.

#### **pp) Limpieza General Y Restauración**

A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección. En caso que no lo haga así, el Interventor ordenará la limpieza por cuenta de LA UNIVERSIDAD y cargará su costo al contratista.

El contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad.

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, realizando como mínimo revegetalización, control de erosión y acabado de rellenos sanitarios de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

#### **qq). Visita Preliminar - Entrega Y Recibo Definitivo De Las Obras**

Treinta (30) días hábiles antes del vencimiento del plazo del contrato, el interventor y el supervisor del contrato, realizarán una visita a la obra a fin de determinar las correcciones a que haya lugar, las cuales deberá efectuar el contratista dentro del plazo previsto para la ejecución de la obra.

Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos, previamente a la liquidación, el interventor, el contratista y el supervisor del contrato, extenderán el Acta de Recibo Definitivo de la Obra, en la cual se dejará constancia de la cantidad, valor y condiciones de la obra ejecutada, así como de las observaciones a que haya lugar. El plazo para suscribir el Acta de Recibo Final de la Obra no hace parte del término para liquidar el contrato.

#### **rr) Ítems o Actividades No Previstas**

Son ítems o actividades no previstas aquellas necesarias para el cumplimiento de las finalidades perseguidas con el contrato, pero cuya ejecución no fue pactada.

#### **ss) Ejecución**

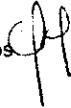
Si durante el desarrollo de la obra surge la necesidad de ejecutar ítems o actividades de obra no previstos contractualmente, EL CONTRATISTA los deberá ejecutar, previa celebración del contrato adicional correspondiente. La necesidad de ejecutar los nuevos ítems de obra será determinada por LA UNIVERSIDAD, previo concepto de la interventoría o Supervisión.

**tt). PRESUPUESTO OFICIAL**

El Contratista deberá ejecutar todas las actividades relacionadas en el presupuesto oficial las cuales se describen en el anexo presupuesto oficial.

**CARLOS OÑATE GOMEZ**  
Rector Universidad Popular del Cesar

Proyecto, Y.P.M Movelabogados Asesores Externos  
Reviso, Movelabogados Asesores Externos



## ANEXO 2 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Lugar y Fecha

Señores

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Proceso de Contratación [Insertar información]

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], manifiesto que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y de La Universidad Popular del Cesar, para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.
2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del Proceso de Contratación [Insertar información].
3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la Entidad Contratante, directamente o a través de sus empleados, contratistas o tercero.
4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el Proceso de Contratación [Insertar información].
5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el Proceso de Contratación [Insertar información] nos soliciten los organismos de control de la República de Colombia.
6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso Anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.
7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción.

En constancia de lo anterior firmo este documento a los [Insertar información] días del mes de [Insertar información] de [Insertar información].

[Firma representante legal del Proponente o del Proponente persona natural]

Nombre: [Insertar información]

Cargo: [Insertar información]

Documento de Identidad: [Insertar información]



### ANEXO 3 FORMATO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Lugar y fecha

Señores  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Ciudad

Referencia: Proceso de Contratación - [Insertar información]

Estimados señores:

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], presento Oferta para el Proceso de Contratación de la referencia y hago las siguientes manifestaciones:

1. Que conozco y acepto los Documentos del Proceso, tuve la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los mismos, y recibí de la Universidad Popular del Cesar, respuesta oportuna a cada una de las solicitudes.
2. Que estoy autorizado para suscribir y presentar la Oferta en nombre del Proponente y estoy autorizado para suscribir el contrato si el Proponente resulta adjudicatario del Proceso de Contratación de la referencia.
3. Que la Oferta que presento cumple con la totalidad de los requisitos y especificaciones técnicas del Pliego de Condiciones de la presente convocatoria.
4. Que la oferta económica y la oferta técnica están adjuntas a la presente comunicación y han sido elaboradas de acuerdo con los Documentos del Proceso y hacen parte integral de la Oferta.
5. Que los documentos que presento con la Oferta son ciertos y han sido expedidos por personas autorizadas para el efecto.
6. Que la oferta económica adjunta fue elaborada teniendo en cuenta todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones que se causen con ocasión de la presentación de la Oferta, suscripción y ejecución del contrato y que en consecuencia, de resultar adjudicatario no presentaré reclamos con ocasión del pago de tales gastos.
7. Que en caso de resultar adjudicatario, suscribiré el contrato en la fecha prevista para el efecto en el Cronograma contenido en los Documentos del Proceso.

8. Que en caso de resultar adjudicatario, me obligo a presentar la garantía de cumplimiento prevista en los Documentos del Proceso en la fecha prevista para el efecto en el Cronograma allí contenido.

9. Que en caso de resultar adjudicatario me comprometo a que la terminación de la vigencia del contrato, la obra cumplirá con la totalidad del alcance y los requerimientos y especificaciones técnicas de que trata el Anexo 1 del pliego de condiciones.

10. Que manifiesto que el Proponente está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales.

11. Adjunto la garantía de seriedad de la Oferta la cual cumple con lo establecido en los Documentos del Proceso.

12. Recibiré notificaciones en la siguiente dirección en:

Persona de contacto	[Nombre]		
Dirección	[Dirección de la compañía]		
Teléfono	[Teléfono de la compañía]	Celular	
e-mail	[Dirección de correo electrónico de la compañía]		

Firma representante legal del Proponente

Nombre \_\_\_\_\_

**ANEXO 4**

**CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA CERTIFICACION DE  
EXPERIENCIA PARA CALCULAR EL KR**

Proceso de Contratación [Insertar información]

Oferente: [Insertar información]

PROPONENTE:		_____	
INTEGRANTE ( Oferente Singular):		_____	
ID	CONTRATOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN – SEGMENTO 72 CLASIFICADOR UNSPSC ( RUP)	PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE EN EL CONTRATISTA PLURAL ( RUP)	VALOR TOTAL DE LOS CONTRATOS EJECUTADOS (VALOR DEL CONTRATO PONDERADO POR LA PARTICIPACION) ( RUP)

Firma

\_\_\_\_\_

REP Legal:

Fecha:

Firma del Proponente

Nombre:

Documento de Identidad

Nota: cada integrante del oferente plural deben suscribir cada uno el presente documento

**ANEXO 5**

**CERTIFICACION DE LA CAPACIDAD TECNICA**

Proceso de Contratación [Insertar información]

Oferente: [Insertar información]

PROPONENTE:					
INTEGRANTE ( Oferente Singular y/o plural):					
ID	NOMBRE DEL SOCIO YO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA, INGENIERIA O GEOLOGIA	PROFESION	N° DE MATRICULA PROFESIONAL	NUMERO Y AÑOS DEL CONTRATO LABORAL O DE PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES	VIGENCIA DEL CONTRATO

Firma

REP Legal:

Fecha:

Firma del Proponente

Nombre:

Documento de Identidad

Nota: cada integrante del oferente plural deben suscribir cada uno el presente documento

**ANEXO 6  
FORMATO RELACION DE CONTRATOS EJECUTADOS O EN EJECUCION  
PARA CALCULAR KR**

Proceso de Contratación [Insertar información]

Oferente: [Insertar información]

PROPDNENTE:							
INTEGRANTE ( Oferente Singular y/o plural):							
ID	VALOR	FECHA DE INICIO	PLAZO	RROPONENTE PLURAR SI/NO	% DE PARTICIPACION	ESTA SUSPENDIDO (SI O NO?)	FECHA DE SUSPENSION (DD-MM-AA)

Firma

\_\_\_\_\_  
REP Legal:

Fecha:

Firma del Proponente

Nombre:

Documento de Identidad

Nota: cada integrante del oferente plural deben suscribir cada uno el presente documento

**ANEXO 7**  
**FORMATO DOCUMENTO DE CONFORMACION DE CONSORCIO**

Ciudad y Fecha

Señores  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Valledupar

Ref.: Convocatoria Pública No. \_\_\_\_ de 2015.

Los suscritos, \_\_\_\_\_ (Nombre del Representante Legal ó Persona Natural) y \_\_\_\_\_ (Nombre del Representante Legal ó Persona Natural), debidamente autorizados para actuar en nombre y representación de \_\_\_\_\_ (nombre o razón social del integrante) y \_\_\_\_\_ (nombre o razón social del integrante), respectivamente, manifestamos por este documento, que hemos convenido asociarnos en CONSORCIO, para participar en el proceso de selección cuyo objeto es \_\_\_\_\_ y por lo tanto, expresamos lo siguiente:

El Consorcio se denomina CONSORCIO \_\_\_\_\_.

El Consorcio está integrado por:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NIT	% DE PARTICIPACIÓN

**Nota:** El total de la columna de porcentaje de participación, es decir la suma de los porcentajes de participación de los miembros, debe ser igual al 100%.

La responsabilidad de los integrantes del Consorcio es solidaria.

El representante del Consorcio es \_\_\_\_\_ (indicar el nombre), identificado con C. C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y, en caso de salir favorecidos con la adjudicación, firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto a la ejecución y liquidación del contrato con amplias y suficientes facultades.

La duración del Consorcio será igual al lapso comprendido entre el cierre del proceso, la liquidación del contrato y un año más.

La Forma de operación bajo la cual se ejecutará el contrato será la siguiente:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Declaro bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la firma de del presente escrito, que este documento de conformación de asociación no tiene adiciones ni modificaciones.

Se facturará los valores correspondientes a la ejecución del contrato a nombre del Consorcio, cuyo NIT es \_\_\_\_\_ o a nombre de cada uno de los integrantes.

La sede del Consorcio es:

Dirección de correo \_\_\_\_\_

Dirección electrónica \_\_\_\_\_

Telefax \_\_\_\_\_

En constancia, se firma en \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2015.

(Nombre y firma del Representante Legal de cada uno de los integrantes)

(Nombre y firma del representante legal del consorcio)

**ANEXO 8  
FORMATO DOCUMENTO DE CONFORMACION DE UNION TEMPORAL**

Ciudad y Fecha

Señores  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Valledupar

Ref.: Convocatoria Pública No. \_\_\_\_ de 2015

Los suscritos, \_\_\_\_\_ (nombre del Representante Legal ó persona natural) y \_\_\_\_\_ (nombre del Representante Legal ó persona natural), debidamente autorizados para actuar en nombre y representación de \_\_\_\_\_ (nombre o razón social del integrante) y \_\_\_\_\_ (nombre o razón social del integrante), respectivamente, manifestamos por este documento, que hemos convenido asociarnos en UNIÓN TEMPORAL para participar en el proceso de selección cuyo objeto es \_\_\_\_\_ y por lo tanto, expresamos lo siguiente:

La Unión Temporal se denomina UNIÓN TEMPORAL \_\_\_\_\_.

La Unión Temporal está integrada por:

Miembro 1	
NIT	
% de Participación	
Términos y extensión del % de participación	
Compromisos en la ejecución del contrato	

Miembro 2	
NIT	
% de Participación	
Términos y extensión del % de participación	
Compromisos en la ejecución del contrato	

Notas: a) Discriminar los compromisos de los miembros en función de los ítems establecidos en el cuadro de cantidades de obra, para cada uno de los integrantes. b) El total de la columna de porcentaje de participación, es decir la suma de los porcentajes de participación de los miembros, debe ser igual al 100%.

El representante de la Unión Temporal es \_\_\_\_\_ (indicar el nombre), identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_, quien está expresamente facultado para firmar y presentar la propuesta y, en caso de salir favorecidos con la adjudicación, para firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto a la ejecución y liquidación del mismo, con amplias y suficientes facultades.

Universidad Popular del Cesar, Sede Administrativa Balneario Hurtado Vía Patillal  
Valledupar – Cesar



La duración de la Unión Temporal será igual al lapso comprendido entre el cierre del proceso y la liquidación del contrato y un año más.

La Forma de operación bajo la cual se ejecutará el contrato será la siguiente:

\_\_\_\_\_

Declaro bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la firma de del presente escrito, que este documento de conformación de asociación no tiene adiciones ni modificaciones

La responsabilidad de los integrantes de la Unión Temporal se dividirá así

\_\_\_\_\_

Se facturará los valores correspondientes a la ejecución del contrato a nombre de la Unión Temporal, cuyo NIT es \_\_\_\_\_ o a nombre de cada uno de los integrantes.

La sede de la Unión Temporal es:

Dirección \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ correo \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ electrónica \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_

En constancia, se firma en \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2015.

(Nombre y firma del Representante Legal de cada uno de los integrantes)

(Nombre y firma del Representante Legal de la Unión Temporal)

77

**ANEXO 9**
**FORMATO EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

Proponente: \_\_\_\_\_

No.	Contratante	Contratista	Contrato No	Objeto	Valor en pesos	Valor en SMMLV	Forma de ejecución y % participación	Valor facturado en pesos * % de participación	Valor facturado en SMMLV * % de participación	Inicio: Día, Mes y Año	Terminación: Día, Mes y Año	Experiencia específica (SI/NO)	Folio de la propuesta
		(1)				(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	

**NOTAS:**

El nombre del proponente ó miembro del consorcio ó unión temporal que acredita la experiencia

El valor del contrato se expresará en SMMLV de la fecha de firma del contrato.

El proponente debe indicar su participación en la ejecución: individual, consorcio, unión temporal, junto con el porcentaje de participación.

Si el contrato, se inició con anterioridad a la fecha límite, debe indicarse el valor facturado dentro del período exigido, en pesos, multiplicado por el % de participación.

Si el contrato, se inició con anterioridad a la fecha límite, debe indicarse el valor facturado dentro del período exigido, en SMMLV de la fecha de firma del contrato, multiplicado por el porcentaje de participación.

La fecha de iniciación del contrato.

La fecha de terminación del contrato.

Especificar si la obra se debe considerar para la experiencia específica, o no.

**FIRMA DEL PROPONENTE**

27

**ANEXO 10**
**FORMATO RESUMEN HOJA DE VIDA DEL PERSONAL**

Proponente: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PROFESIONAL: \_\_\_\_\_

PROFESION: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD \_\_\_\_\_

FECHA DE GRADO \_\_\_\_\_

FECHA EXP. DE LA MATRICULA \_\_\_\_\_

TITULO DE POSTGRADO \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD \_\_\_\_\_

No. contrato	Objeto	Contratante	Entidad con la que tuvo relación laboral o de prestación de servicios	Valor del contrato en pesos	Valor del contrato en SMMLV	Inicio: Día, Mes y Año	Terminación: Día, Mes y Año	Actividad que desarrollo	Fecha en que inicio la actividad	Fecha en que finalizó su actividad	Folio de la propuesta
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	

**NOTA:**

- (1) El valor del contrato en SMMLV de la fecha de firma del contrato.
- (2) Fecha contractual de inicio
- (3) Fecha contractual de finalización
- (4) Consultor, diseñador, director o residente de obra
- (5) Fecha en que se inició su labor profesional en el proyecto que relaciona
- (6) Fecha en que finalizó su labor profesional en el proyecto que relaciona

27

## ANEXO 11

### FORMATO DECLARACIÓN JURAMENTADA DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PAGO DE OBLIGACIONES PARAFISCALES

Ciudad y Fecha

Señores  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Valledupar

Ref.: Convocatoria Pública No. \_\_\_\_ de 2015

Respetados señores:

El suscrito Revisor Fiscal (cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley) o representante legal, hace CONSTAR que \_\_\_\_\_ (NOMBRE COMPLETO DEL PROPONENTE), con cédula de ciudadanía o NIT \_\_\_\_\_, se encuentra a la fecha de este documento, y durante los últimos seis (6) meses, al día con sus aportes al sistema de seguridad social integral, sírvase decir, salud, pensión y riesgos profesionales; y con el pago de sus obligaciones parafiscales para con: las Cajas de Compensación Familiar (CCF), el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

La anterior certificación se expide para efectos de dar cumplimiento al Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Atentamente,

Nombre y Apellidos o Razón Social  
Cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_ de \_\_\_\_  
Matricula Profesional No. \_\_\_\_ (En caso de que la firme el revisor fiscal)

Nota: Si el proponente o los integrantes del proponente, según sea el caso, no estén obligados al pago de obligaciones parafiscales, no presentará este formato diligenciado, sino que en su reemplazo hará manifestación expresa bajo la gravedad de juramento de que no tiene recurso humano vinculado por contrato de trabajo, por lo que se encuentra entre las excepciones del art. 50 de la Ley 789 de 2002, y no está obligado al pago de obligaciones parafiscales.

**ANEXO 12**  
**FORMATO MODELO CARTA DE COMPROMISO**

Ciudad y Fecha

Señores  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Valledupar

Ref.: Convocatoria Pública No. \_\_\_\_ de 2015

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con cedula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_, me comprometo a prestar mis servicios como \_\_\_\_\_, con la dedicación establecida en el pliego de condiciones, al proponente \_\_\_\_\_, en el proceso de selección de la referencia y la ejecución del contrato, en caso de que este resultare adjudicatario.

Declaro bajo la gravedad de juramento, que la matricula profesional se encuentra vigente y que no he sido sancionado dentro de los dos años anteriores a la fecha establecida para la entrega de las propuestas.

Atentamente,

Firma  
Nombre  
Cedula  
Cargo dentro del proyecto

**ANEXO 13  
FORMATO DE APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL**

Ciudad y Fecha

Señores  
Universidad Popular del Cesar  
Valledupar

Ref.: Convocatoria Pública No. \_\_\_\_ de 2015

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_, actuando como representante del \_\_\_\_\_, con la finalidad de apoyar a la Industria Nacional,  
OFREZCO:

Los servicios de un equipo de trabajo totalmente integrado por ciudadanos colombianos, lo que se verifica con la copia de la cédula de cada uno de ellos, que se anexan a sus cartas de compromiso y dedicación para con la obra.

Atentamente,

Firma: \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_

Proyecto: Y.P.M. *HP*  
Reviso: Movelabogados *9*

CONSTRUCCION Y TERMINACION DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLOQUE ACADEMICO EN LA UPC SEDE AGUACHICA'

VALLEDUPAR, NOVIEMBRE DE 2015  
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEMS	DESCRIPCION	UN	CANT	VR. UNIT	VR. PARCIAL
1	OBRAS PRELIMINARES				16.484,00
1.1	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE 2.1	ML			2.821,92
	TELA VERDE ESTABILIZADA 2.1	ML	1,000	2.821,92	2.821,92
	PUNTILLA CON CABEZA 2	lb	0,027	3.075,66	83,04
	ALGARROBILLO 4X2" de 2,50 ml largo	UN	0,750	11.758,01	8.818,51
	DESPERDICIO	%	0,050	11.723,48	586,17
	TRANSPORTE	%	-	12.309,65	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	4.053,24	121,60
	MANO DE OBRA AA	hc	0,200	20.266,18	4.053,24
					2.423,00
1.2	TRAZADO Y REPLANTEO	M2			493,84
	ESTACA DE MADERA	UN	0,700	705,48	493,84
	PUNTILLA CON CABEZA 2	lb	0,008	3.075,66	23,68
	DESPERDICIO	%	0,050	219,95	11,00
	TRANSPORTE	%	-	230,95	-
	TODÓGRAFO	ms	-	2.203.451,92	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,050	1.418,63	70,93
	MANO DE OBRA AA	hc	0,090	20.266,18	1.823,96
					15.427,00
1.3	RETIRO SOBRANTES	M3			15.285,42
	VOLQUETA 6 M3	vj	0,130	117.580,15	15.285,42
	Cargador : Potencia en el volante 110 hp, Clasificación de RPM del motor 2300.	h	0,001	141.457,15	141,46

*Handwritten signature or initials*

3		MAMPOSTERIA				
3.1	MURO SENCILLO LADRILLO VITRIFICADO .25X.12X.07, A LA VISTA UNA CARA MORTERO 1:4	M2				78.309,90
	LADRILLO A LA VISTA .07X.12X.25-VITRIFICADO	UN	44,390	1.247,23		55.364,71
	MORTERO 1:4	M3	0,027	315.213,31		8.510,76
	DESPERDICIO	%	0,050	63.875,47		3.193,77
	TRANSPORTE	%	-	67.069,25		-
	ANDAMIO TUBULAR	d	0,400	1.052,21		420,88
	CORTADORA CON PUNTA DE DIAMANTE	DIA	0,005	76.537,54		382,69
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	10.133,09		303,99
	MANO DE OBRA AA	hc	0,500	20.266,18		10.133,09

3.2	MURO SENCILLO 0.15, LADRILLO COMUN .07X.11X.22 INCLUYE MORTERO 1:4	M2				33.793,60
	LADRILLO CORRIENTE .07X.11X.22	UN	50,063	340,15		17.029,17
	MORTERO 1:4	M3	0,026	315.213,31		8.195,55
	DESPERDICIO	%	0,050	25.224,71		1.261,24
	TRANSPORTE	%	-	26.485,95		-
	ANDAMIO TUBULAR	d	0,200	1.052,21		210,44
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	6.890,50		206,71
	MANO DE OBRA AA	hc	0,340	20.266,18		6.890,50

4		PAÑETES Y ENCHAPES				
4.1	PAÑETE ALLANADO EN MUROS 1:4	M2				13.176,53
	ANDAMIO TUBULAR	d	0,400	1.052,21		420,88
	MORTERO 1:4	M3	0,020	315.213,31		6.304,27
	DESPERDICIO	%	0,030	6.304,27		189,13
	TRANSPORTE	%	-	6.914,28		-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	6.079,85		182,40
	MANO DE OBRA AA	hc	0,300	20.266,18		6.079,85

4.2	ENCHAPE 20X20 LINEA ECONOMICA/M2	M2				44.726,57
	CEMENTO BLANCO	KG	5	1.530,75		7.653,75
	CEMENTO GRIS BL 50 KGS	KG	5	481,09		2.405,47
	ENCHAPE 20X20 LINEA ECONOMICA	M2	1,05	18.587,69		19.517,07
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	0,01	2.186,79		21,87
	MANO DE OBRA	HC	1,197	12.611,20		15.095,61
	TRANSPORTE LOCAL	TN	0,01	3.280,18		32,80

4.4	FILOS Y DILATACIONES	ML				3.242,29
	MORTERO 1:4	M3	0,004	315.213,31		1.323,90
	DESPERDICIO	%	0,030	1.323,90		39,72
	TRANSPORTE	%	-	1.363,61		-
	ANDAMIO TUBULAR	d	-	1.052,21		-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	1.823,96		54,72
	MANO DE OBRA AA	hc	0,090	20.266,18		1.823,96

5		PLANTILLAS				
5.1	PLANTILLA EN CONCRETO 3.000 PSI-EXP. 0.07 MT.	M2				35.204,91
	CONCRETO 1:2:3 ELABORADO EN OBRA	M3	0,070	341.381,50		23.896,70
	DESPERDICIO	%	0,050	23.896,70		1.194,84
	TRANSPORTE	%	-	25.091,54		-
	FORMALETA	d	0,150	11.758,01		1.763,70
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	8.106,47		243,19
	MANO DE OBRA AA	hc	0,400	20.266,18		8.106,47

*[Handwritten signature]*



ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
6					1.001.459,03
6.1	COLUMNAS EN CONCRETO 3.000 PSI.	M3			341.381,50
	CONCRETO 1:2:3 ELABORADO EN OBRA	M3	1,000	341.381,50	10.241,44
	DESPERDICIO	%	0,030	341.381,50	3.156,64
	ANDAMIO TUBULAR	d	3,000	1.052,21	266.735,72
	FORMALETA PARA COLUMNAS	M3	1,000	266.735,72	-
	TRANSPORTE	%	-	621.515,30	4.208,85
	VIBRADOR CDN OPERADOR	d	0,040	105.221,19	10.943,73
	HERRAMIENTAS MENDRES	%MO	0,030	364.791,15	20.266,18
	MANO DE OBRA AA	hc	18,000	20.266,18	364.791,15
					904.146,97
6.2	VIGA AEREA EN CONCRETO 3.000 PSI.	M3			341.381,50
	CONCRETO 1:2:3 ELABORADO EN OBRA	M3	1,000	341.381,50	7.689,15
	PUNTILLA CDN CABEZA 2	lb	2,500	3.075,66	193.937,39
	FORMALETA PARA VIGAS-VIGA CANAL-DESCOLGADO 11.11ML O .3X.3	M3	1,000	193.937,39	16.290,24
	DESPERDICIO	%	0,030	543.008,04	-
	TRANSPORTE	%	-	559.298,28	3.156,64
	ANDAMIO TUBULAR	d	3,000	1.052,21	4.208,85
	VIBRADOR CON OPERADOR	d	0,040	105.221,19	12.159,71
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	405.323,50	405.323,50
	MANO DE OBRA AA	hc	20,000	20.266,18	405.323,50
				128.807,06	
6.3	PLACA CORPALOSA O SIMILAR 3" H/13, CONCRETO 3.000 PSI	M2			44.379,59
	CONCRETO 1:2:3 ELABORADO EN OBRA	M3	0,130	341.381,50	1.331,39
	DESPERDICIO	%	0,030	44.379,59	7.844,51
	MALLA ELECTRODADA STD M-084 0,15X0,150 KG/M2	M2	1,000	7.844,51	41.548,95
	CORPALOSA O SIMILAR 3"	M2	1,000	41.548,95	4.571,10
	TRANSPORTE	%	0,100	45.710,98	-
	COSTO ADICIONAL BOMBEO	M3	-	48.664,80	212,09
	FORMALETA PARA PLACAS AEREAS	M2	0,010	21.208,65	1.052,21
	VIBRADOR CDN OPERADOR	d	0,010	105.221,19	103,36
	HERRAMIENTAS MENDRES	%MO	0,030	3.445,25	27.764,66
MANO DE OBRA AA	hc	1,370	20.266,18	5.032,00	
6.4	ACERO DE REFUERZO PDR DE 60.000 PSI	KG			99,93
	ALAMBRE NEGRO	kg	0,035	2.843,02	3.034,04
	ACERO DE REFUERZO PDR-60	kg	1,000	3.034,04	95,43
	DESPERDICIO	%	0,030	3.181,08	660,44
	SEGUETA NICHOLSON	UN	0,030	22.014,53	275,59
	TRANSPORTE	%	0,070	3.936,95	55,73
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,050	1.114,64	810,65
	MANO DE OBRA AA	hc	0,040	20.266,18	1.044.734,61
					341.381,50
	6.5	ESCALERA EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3		
CONCRETO 1:2:3 ELABORADO EN OBRA		m³	1,000	341.381,50	30.724,33
DESPERDICIO		%	0,090	341.381,50	-
TRANSPORTE		%	-	351.622,94	148.460,52
FORMALETA		M2	7,000	21.208,65	48.664,80
COSTO ADICIONAL BOMBEO		M3	1,000	48.664,80	21.044,24
VIBRADOR CON OPERADOR		d	0,200	105.221,19	10.943,73
HERRAMIENTAS MENORES		%MO	0,030	364.791,15	443.515,48
MANO DE OBRA AA		hc	18,000	24.639,75	76.003,04
7,00					
RED AGUAS NEGRAS					
7.1	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC-S D=4"	UN	1,000		8.762,94
	Codo PVC-S 4x45	UN	0,500	17.525,87	31.108,39
	YEE REDUCIDA PVC-S 4x2	UN	1,600	19.442,74	1.436,26
	TUBO PVC-S D=4"	ML	0,020	71.813,21	692,51
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,020	34.625,58	7.734,53
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,050	154.690,53	410,02
	DESPERDICIO	%	0,030	13.667,42	13.369,20
	HERRAMIENTAS MENDRES	GL	0,350	38.197,70	13.369,20
	CUADRILLA AA		0,350	38.197,70	49.526,30
					11.283,12
7.2	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC-S D=2"	UN			8.762,94
	Codo PVC-S 4x45	UN	1,000	11.283,12	13.477,34
	YEE REDUCIDA PVC-S 4x2	UN	0,500	17.525,87	1.436,26
	TUBO PVC-S D=2"	ML	1,500	8.984,90	692,51
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,020	71.813,21	7.734,53
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,020	34.625,58	410,02
	DESPERDICIO	%	0,050	154.690,53	13.667,42
	HERRAMIENTAS MENDRES	GL	0,030	13.667,42	38.197,70
	CUADRILLA AA		0,150	38.197,70	5.729,66

Handwritten signature or initials.

7.3	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=4"	ML			44.611,00
	Codo PVC-S 4x45	UN	0,010	11.283,12	112,83
	UNION pvc-S 4"	UN	0,170	5.843,23	993,35
	TUBO PVC-S D=4"	ML	1,000	19.442,74	19.442,74
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,020	76.091,44	1.521,83
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,020	36.686,63	733,73
	ABRAZADERA CORREDIZA 4"	UN	0,750	8.203,73	6.152,80
	DESPERDICIO	%	0,050	149.347,16	7.467,36
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	1,000	546,70	546,70
	CUADRILLA AA		0,200	38.197,70	7.639,54

7.4	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=3"	ML			38.588,00
	Codo PVC-S 4x45	UN	0,010	11.283,12	112,83
	UNION pvc-S 4"	UN	0,170	5.843,23	993,35
	TUBO PVC-S D=3"	ML	1,000	13.420,27	13.420,27
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,020	76.091,44	1.521,83
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,020	36.686,63	733,73
	ABRAZADERA CORREDIZA 4"	UN	0,750	8.203,73	6.152,80
	DESPERDICIO	%	0,050	149.347,16	7.467,36
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	1,000	546,70	546,70
	CUADRILLA AA		0,200	38.197,70	7.639,54

7.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=2"	ML			29.680,00
	Codo PVC-S 2x45	UN	0,010	3008,494023	30,08
	UNION pvc-S 2"	UN	0,170	2026,801622	344,56
	TUBO PVC-S D=2"	ML	1,000	8.984,90	8.984,90
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,020	71813,20892	1.436,26
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,020	34625,58466	692,51
	ABRAZADERA CORREDIZA 4"	UN	0,750	5286,557466	3.964,92
	DESPERDICIO	%	0,050	120814,5342	6.040,73
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	1,000	546,696739	546,70
	CUADRILLA AA		0,200	38.197,70	7.639,54

7.6	CAJAS INSPECCION .80 X .60, EN LADRILLO CORRIENTE, PAÑETADA IMPERMABILIZADA INTEGRALMENTE, INCLUYE EXCAVACION Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN			242.315,00
	MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO PARA PEGA Y PANETES	M3	0,100	342.610,47	34.261,05
	MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO PARA CAÑUELAS	M3	0,020	342.610,47	6.852,21
	CONCRETO 1:2:3 IMPERMEABILIZADO PARA TAPA Y FONDO	M3	0,090	360.347,50	32.287,14
	LADRILLO CORRIENTE .07X.11X.22	UN	92,800	340,15	31.566,36
	TAPA Y MARCO PARA REGISTRO ELECTRICO O SANITARIO 0.60X0.60, EN ANGULO 3/16X1 1/2" EN TAPA Y MARCO, INCL. VARILLAS DE 6MM Y ANTICORROSIVO	UN	1,000	73.652,20	73.652,20
	DESPERDICIO	%	0,050	104.966,75	5.248,34
	TRANSPORTE	%	-	31.566,36	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	56.745,29	1.702,36
	MANO DE OBRA AA	hc	2,800	20.266,18	56.745,29

7.7	CAJAS INSPECCION .80 X .80 EN LADRILLO CORRIENTE, PAÑETADA IMPERMABILIZADA INTEGRALMENTE, INCLUYE EXCAVACION Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN			265.023,00
	MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO PARA PEGA Y PANETES	M3	0,100	342.610,47	34.261,05
	MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO PARA CAÑUELAS	M3	0,020	342.610,47	6.852,21
	CONCRETO 1:2:3 IMPERMEABILIZADO PARA TAPA Y FONDO	M3	0,090	360.347,50	32.287,14
	LADRILLO CORRIENTE .07X.11X.22	UN	133,000	340,15	45.240,58
	TAPA Y MARCO PARA REGISTRO ELECTRICO O SANITARIO 0.60X0.60, EN ANGULO 3/16X1 1/2" EN TAPA Y MARCO, INCL. VARILLAS DE 6MM Y ANTICORROSIVO	UN	1,000	73.652,20	73.652,20
	DESPERDICIO	%	0,050	118.640,97	5.932,05
	TRANSPORTE	%	-	45.240,58	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,030	64.851,76	1.945,55
	MANO DE OBRA AA	hc	3,200	20.266,18	64.851,76

					13.072,00
7.8	TUBERIA DE REVENTILACION PVC-S D=2"	ML			
	TUBO PVC-VENTILACION 2.5"	ML	1,000	3.933,14	3.933,14
	YEE PVS-S 2"	UN	0,130	4.671,20	607,26
	YEE PVS-S 4x2"	UN	0,130	7.674,40	997,67
	UNION pvc-S 2"	UN	0,330	2.026,80	668,84
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,020	49.945,34	998,91
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,020	34.625,58	692,51
	ABRAZADERA CORREDIZA 2"	UN	0,250	3.099,77	774,94
	DESPERDICIO	%	0,020	61.666,46	1.233,33
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	1,000	109,34	109,34
	CUADRILLA AA		0,080	38.197,70	3.055,82

RED DE AGUAS LLUVIAS					
8					46.198,00
8.1	PUNTO AGUAS LLUVIAS PVC 3"/UN	UN			6.533,03
	CODO 90° 1/4 CXE 3"	UN	0,250	26.132,1	3.553,53
	SIFON 3"	UN	0,500	7.107,1	196,82
	SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,003	65.605,23	7.835,99
	TUBO SANITARIO 3"	ML	1,000	7.836	21,87
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	0,010	2186.786956	28.023,67
	MAND DE OBRA INSTALACIONES	HC	2,000	14011,83742	32,80
	TRANSPORTE LOCAL	TN	0,010	3280,180434	

					15.463,00
8.2	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3	ML			8.287,05
	TUBO PVC A.L.L. 3	ML	1,000	8.287,05	386,92
	CODO 90° 1/4 CXC SANITARIO 3	UN	0,060	6.448,66	1.689,53
	SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,020	84.476,63	863,86
	LIMPIADOR PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,020	43.192,93	561,37
	DESPERDICIO	%	0,050	11.227,36	-
	TRANSPORTE	%	-	11.788,73	107,01
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	3.566,85	3.566,85
	MANO DE OBRA BB	hc	0,160	22.292,79	

8.3	CAJAS AGUAS LLUVIAS 60 X 60, INCLUYE REJILLA EN PLATINA SEGUN DISEÑO, CDN MARCO FIJO Y REMOVIBLE	UN			183.189,00
	CONCRETO 1:2:3 PARA PLANTILLA DE FONDO	M3	0,039	341.381,50	18.912,80
	MORTERO 1:4 PEGA	M3	0,060	315.213,31	10.278,31
	MORTERO 1:4 PAÑETE IMP	M3	0,030	342.610,47	20.749,44
	LADRILLO CORRIENTE .07X.11X.22	UN	61,000	340,15	1.901,47
	DESPERDICIO	%	0,030	63.382,45	
	TAPA Y MARCO PARA REGISTRO ELECTRICD O SANITARIO 0.60X0.60, EN ANGULO 3/16X1 1/2" EN TAPA Y MARCO, INCL. VARILLAS DE 6MM Y ANTICORROSIVO	UN	1,000	73.652,20	73.652,20
	TRANSPORTE	%	-	138.936,12	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	42.964,29	42.964,29
	MANO DE OBRA AA	hc	2,120	20.266,18	

*[Handwritten signature]*

RED AGUA POTABLE					
9					21.872,00
9.1	PUNTO HIDRAULICO PVC PRESION DE 1/2"	UN			922,56
	CODO 90° PRESIÓN PVC 1/2	UN	2,000	461,28	718,13
	SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,010	71.813,21	346,26
	LIMPIADOR PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,010	34.625,58	2.701,56
	TUBO PRESIÓN /9 PVC 1/2	ML	1,000	2.701,56	234,43
	DESPERDICIO	%	0,050	4.688,51	-
	TRANSPORTE	%	-	4.922,93	493,65
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	16.454,94	16.454,94
	MAND DE OBRA BB	hc	0,740	22.236,40	
9.2	LLAVE DE CONTROL TIPO RED WHITE O SIMILAR D=3/4	GL			1.089,02
	ADAPTADR MACHO 3/4"	UN	2,000	544,51	133,18
	TEFLON	UN	0,300	443,92	49,42
	DESPERDICIO	%	0,050	988,43	38.701,76
	LLAVE D=3/4	UN	1,000	38.701,76	273,35
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	0,500	546,70	1.909,89
	CUADRILLA AA		0,050	38.197,70	
					12.785,00
9.3	TUBERIA PVC D=1/2" RDE 13,5	ML			4,58
	Codo pr. 1/2"	UN	0,010	458,13	44,12
	UNION 1/2"	UN	0,150	294,12	1.983,42
	TUBERIA 1/2" RDE 13,5	ML	1,000	1.983,42	718,13
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,010	71.812,99	346,26
	LIMPIADOR PVC LIQ 1/4	UN	0,010	34.625,58	5.595,44
	ABRAZADERA CORREDIZA 3/4	UN	0,500	11.190,88	273,35
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	0,500	546,70	3.819,72
	CUADRILLA AA		0,100	38.197,70	
9.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=1" RDE 21	ML			30,59
	Codo pr. 1"	UN	0,020	1.529,66	137,36
	UNION 1"	UN	0,170	808,02	3.726,28
	TUBO PVC-PR 1" RDE 21	ML	1,000	3.726,28	760,91
	SOLDADURA PVC LIQ 1/4	UN	0,010	76.091,44	366,87
	LIMPIADR PVC LIQ 1/4	UN	0,010	36.686,63	3.881,05
	DESPERDICIO	%	0,050	77.621,10	3.108,79
	ABRAZASERA CORREDIZA	UN	0,750	4.145,05	546,70
	HERRAMIENTAS MENORES	GL	1,000	546,70	4.583,72
	CUADRILLA AA		0,120	38.197,70	
10					112.201,00
APARATOS, GRIFERIAS, REJILLAS DE PISO, LLAVES MANGUERA, VALVULA FLDTADORA					
10.1	LAVAMANOS ACUACER BLANCO O SIMILAR SIN GRIFERIA	UN			613,77
	CEMENTO BLANCO	kg	0,500	1.227,54	3.396,18
	MANGUERA CONEXION FLEXIBLE	UN	1,000	3.396,18	200,50
	DESPERDICIO	%	0,050	4.009,95	88.519,04
	LAVAMANOS ACUACER DE CDLG	UN	1,000	88.519,04	-
	TRANSPORTE	%	-	92.729,49	567,13
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	18.904,29	18.904,29
	MANO DE OBRA BB	hc	0,848	22.292,79	
					80.154,00
10.2	GRIFERIA PRYSMA 4" PARA LAVAMANOS O SIMILAR	UN			75.561,70
	GRIFERIA PRYSMA 4" D SIMILAR	UN	1,000	75.561,70	-
	TRANSPORTE	%	-	75.561,70	133,76
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	4.458,56	4.458,56
	MANO DE OBRA BB	hc	0,200	22.292,79	

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

10.3	SANITARIO ACUACER BLANCO O SIMILAR	UN			230.385,00
	CEMENTO BLANCO	kg	1,000	1.227,54	1.227,54
	MANGUERA CDNEXIÓN FLEXIBLE	UN	1,000	3.396,18	3.396,18
	DESPERDICIO	%	0,050	4.623,72	231,19
	SANITARIO ACUACER	UN	1,000	177.310,86	177.310,86
	TRANSPORTE	%	-	182.165,77	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	46.814,86	1.404,45
	MANO DE OBRA BB	hc	2,100	22.292,79	46.814,86
					<b>891.814,00</b>
10.4	ORINAL BLANCO CON FLUXOMETRO	UN			1.122,69
	CEMENTO BLANCO	kg	1,000	1.122,69	56,13
	DESPERDICIO	%	0,050	1.122,69	836.034,88
	ORINAL MEDIANO CON FLUXOMETRO	UN	1,000	836.034,88	-
	TRANSPORTE	%	-	837.213,69	1.590,31
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	53.010,43	53.010,43
	MANO DE OBRA BB	hc	2,600	20.388,63	-
					<b>12.152,00</b>
10.5	REJILLA CON SOSCO 2"/UN	UN			641,79
	CEMENTO BLANCO BL 42.5 KGS	KG	0,500	1.283,58	168,38
	CEMENTO GRIS BL 50 KGS	KG	0,350	481,09	4.421,22
	REJILLA SOSCO 3X2	UN	1,000	4.421,22	21,87
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	0,010	2.186,79	6.865,80
	MANO DE OBRA INSTALACIONES	HC	0,490	14.011,84	32,80
	TRANSPORTE LOCAL	TN	0,010	3.280,18	-
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					<b>55.084,00</b>
11.1	SALIDA LUMINARIA	UN			844,77
	SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,010	84.476,63	5.608,67
	INT. SENC. PLD TO LUM	UN	1,000	5.608,67	5.792,00
	TUBO CONDUIT PVC 1/2"	ML	3,000	1.930,67	1.126,61
	CAJA RECTANGULAR 2 X 4 GALVANIZADA	UN	1,000	1.126,61	1.170,25
	CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA	UN	1,000	1.170,25	709,24
	ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2	UN	2,000	354,62	1.867,22
	ROSETA (PLAFON)	UN	1,000	1.867,22	8.465,77
	ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	ML	8,000	1.058,22	8.183,58
	ALAMBRE COBRE THW 14 AWG THHN/NN	ML	5,000	1.636,72	1.498,66
	DESPERDICIO	%	0,050	29.973,13	-
	TRANSPORTE	%	-	42.337,93	577,20
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	19.240,03	19.240,03
	MANO DE OBRA BB	hc	0,720	26.722,26	-
					<b>75.712,00</b>
11.2	LAMPARA SLIM 2X32 BALASTRO ELECTRONICO	UN			61.376,84
	LAMPARA SLIM 2X32 BALASTRO ELECTRONICO	UN	1,000	61.376,84	545,57
	TORNILLO LAMINA DIAM. 3/8	UN	4,000	136,39	27,28
	DESPERDICIO	%	0,050	545,57	-
	TRANSPORTE	%	-	61.949,69	400,83
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	13.361,13	13.361,13
	MANO DE OBRA BB	hc	0,500	26.722,26	-
					<b>56.682,00</b>
11.3	SALIDA TOMACORRIENTE 110V CON POLO A TIERRA	UN			844,77
	SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,010	84.476,63	3.527,40
	TOMA DOBLE LEVINTON ORIG	UN	1,000	3.527,40	709,24
	ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2	UN	2,000	354,62	10.582,21
	ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	ML	10,000	1.058,22	9.653,33
	TUBO CONDUIT PVC 1/2"	ML	5,000	1.930,67	703,79
	CURVA 90°CXE CONDUIT 1/2"	UN	1,000	703,79	1.126,61
	CAJA RECTANGULAR 2 X 4 GALVANIZADA	UN	1,000	1.126,61	8.183,58
	ALAMBRE COBRE THW 14 AWG THHN/NN	ML	5,000	1.636,72	1.533,85
	DESPERDICIO	%	0,050	30.676,92	-
	TRANSPORTE	%	-	36.864,77	577,20
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,030	19.240,03	19.240,03
	MANO DE OBRA BB	hc	0,720	26.722,26	-

*R*

11.4	TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 110V	UN			8.231,00
	TOMA CORRIENTE DOBLE	UN	1,000	3.527,40	3.527,40
	TRANSPORTE	%	-	3.527,40	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	5.344,45	160,33
	MANO DE OBRA BB	hc	0,170	26.722,26	4.542,78

11.5	SALIDA PARA TOMA BIFÁSICA 220V-20AMP, CON POLO A TIERRA	UN			112.150,00
	TUBO CONDUIT PVC 1/2"	ML	10,000	1.930,67	19.306,66
	CURVA 90°CXE CONDUIT 1/2	UN	1,000	703,79	703,79
	TOMA BIFASICO 20 AMP	UN	1,000	6.063,96	6.063,96
	ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	m	10,000	1.058,22	10.582,21
	ALAMBRE COBRE THW 10 AWG THHN/NN	m	20,000	2.057,65	41.153,05
	CAJA 4X4	UN	1,000	2.341,87	2.341,87
	SOLDADURA PVC LIQUIDA 1/4	UN	0,010	84.476,63	844,77
	DESPERDICIO	%	0,050	72.590,48	3.629,52
	TRANSPORTE	%	-	84.625,83	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	26.722,26	801,67
MANO DE OBRA BB	hc	1,000	26.722,26	26.722,26	

11.6	TABLERO 12 CIRCUITOS TRIFASICO CON LLAVE Y ESPACIO TOTALIZADOR LUMINEX O SIMILAR, INCLUYE 9 BREAKERS DE 1X20AMP MAS 2-2X20AMP	UN			301.602,00
	TABLERO CDN LLAVE 12 CIRCUITOS, ESPACIO TOTALIZADOR	UN	1,000	158.081,00	158.081,00
	BREAKERS ENCHUFABLE 1X20 AMP.	UN	9,000	11.252,52	101.272,70
	TRANSPORTE	%	-	175.006,29	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	72.150,11	2.164,50
MANO DE OBRA BB	hc	1,500	26.722,26	40.083,39	

12	ESTRUCTURA METALICA				
12.1	PUERTA ALUMINIO 8025 VIDRIO 5MM/M2	M2			233.379,00
	PUERTA ALUMINIO 8025 VIDRID 5MM	M2	1,000	185.876,89	185.876,89
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	1,000	2.186,79	2.186,79
	MANO DE OBRA INSTALACIONES	HC	3,000	14.011,84	42.035,51
	TRANSPORTE LOCAL	TN	1,000	3.280,18	3.280,18

12.2	VENTANA ALUMINIO 774 VORIO 5MM/M2	M2			175.632,00
	VENTANA CORREDIZA VC-744 VIDRIO 5MM	M2	1,000	142.141,15	142.141,15
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	1,000	2.186,79	2.186,79
	MANO DE OBRA INSTALACIONES	HC	2,000	14.011,84	28.023,67
	TRANSPORTE LOCAL	TN	1,000	3.280,18	3.280,18

12.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN PARA ORINALES EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA REF.: 304 CALIBRE 20, O EQUIVALENTE, CON DIMENSIONES 0.96x0.46m, INCLUYE FIJACIONES Y TOODS LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN			550.784,00
	ELEMENTOS DE FIJACIÓN DIVISIÓN ORINAL SOCODA	UN	1,000	10.933,93	10.933,93
	DIVISION ORINAL DE 1.48x0.46m EN ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA REF.:304 CALB. 20	UN	1,000	338.951,98	338.951,98
	HERRAMIENTAS MENORES	GLOB	5,000	10.933,93	54.669,67
	AYUDANTE	ORNA	1,764	31.891,01	56.239,79
	OFICIAL	ORNA	1,764	51.025,39	89.988,38

12.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DIVISIONES EN PANELES DE ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA REF.: 304 CALIBRE 20, O EQUIVALENTE, CON UNA ALTURA DE 1.80m, INCLUYE PUERTAS, PARALES, CHAPAS, BISAGRAS, EMPAQUES, PASADORES BARRAS DE 1.5"	M2			690.864,00
	ELEMENTOS DE FIJACIÓN DIVISIÓN BAÑOS SOCODA	UN	1,000	40.455,56	40.455,56
	DIVISION PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA REF.: 304 CALB. 20	M2	1,000	590.432,48	590.432,48
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	2,000	10.933,93	21.867,87
	AYUDANTE	ORNA	0,460	31.891,01	14.657,11
	OFICIAL	ORNA	0,460	51.025,39	23.451,27

*[Handwritten signature]*

12.5	BARANDA EN Ø 1 1/2" + 4 UN TUBO HORIZONTALES DE 1 1/2" EN TUBO GALVANIZADO AGUA 1 1/2" - 3MM, REFUERZO VERTICAL EN ANGULO DOBLE DE 2 X 1/8" CADA 1,50 - ACABADO EN ESMALTE-H= 1.10	ML			242.121,00
	TUBO GALVANIZADO AGUA 1 1/2" - 3MM	ML	5,000	22.521,21	112.606,03
	ANGULO 2 X 1/8"	ML	1,600	8.865,18	14.184,29
	PINTURA ESMALTE SINTET	GL	0,030	74.883,27	2.246,50
	SOLDADURA 6011X1/8"	kg	0,600	8.611,57	5.166,94
	WASH PRIMER	GL	0,040	66.925,30	2.677,01
	TINNER	GL	0,080	20.176,75	1.614,14
	ESMALTE SINTET	GL	0,040	74.883,27	2.995,33
	TRANSPORTE	%	-	138.494,91	-
	SUB-CONTRATO DE ORNAMENTACION	%	0,600	138.494,91	83.096,95
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	17.023,59	510,71
	MANO DE OBRA DD	h-h	0,700	24.319,41	17.023,59

12.6	CIELO RASO PLANO DRYWALL , INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE EN ALUMINIO-INSTALADO Y PINTADO	M2			39.283,00
	CIELO RASO DRY-WALL PLANO 1/2 1.22 X 2.44	UN	0,360	22.928,13	8.254,13
	PRINCIPALES	UN	0,330	3.644,98	1.202,84
	DMEGAS	UN	0,620	3.644,98	2.259,89
	ANGULOS	UN	0,670	2.469,18	1.654,35
	MASILLA SUPERMASTIK	CTE	0,060	43.504,65	2.610,28
	TORNILLOS 6X1	UN	10,000	23,52	235,16
	TORNILLOS 7X7/16	UN	10,000	23,52	235,16
	CINTA X75	UN	0,040	9.994,31	399,77
	LUNJA	UN	0,040	1.528,54	61,14
	PINTURA VINILO TIPO 1	CTE	0,020	78.768,30	1.575,37
	CLAVO DE ACERO	LB	0,030	6.784,19	203,53
	DESPERDICIO	%	0,080	18.488,09	1.479,05
	TRANSPORTE	%	-	20.170,67	-
	ANDAMIO TUBULAR	d	1,500	1.052,21	1.578,32
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,030	17.023,59	510,71
MANO DE OBRA DD	hc	0,700	24.319,41	17.023,59	

13	IMPERMEABILIZACION Y CUBIERTAS				
13.1	MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO DESNIVELES DE CUBIERTA EXP. 0.05MT	M2			23.170,00
	MORTERO 1:3	M3	0,050	333.898,31	16.694,92
	SIKA-1 (20 KG) IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL PARA MORTEROS IMPERMEABILIZACION DE PAÑETES, PISOS Y PEGAS DE MORTERO	kg	0,110	8.227,20	904,99
	DESPERDICIO	%	0,020	17.599,91	352,00
	TRANSPORTE	%	-	17.951,91	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	5.066,54	152,00
	MANO DE OBRA AA	hc	0,250	20.266,18	5.066,54

13.2	MEDIA CANA EN MORTERO 1:4	ML			7.500,00
	MORTERO 1:4	M3	0,005	315.213,31	1.576,07
	DESPERDICIO	%	0,050	1.576,07	78,80
	TRANSPORTE	%	-	1.654,87	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,030	5.674,53	170,24
	MANO DE OBRA AA	hc	0,280	20.266,18	5.674,53

13.3	IMPERMEABILIZACION DE PLACA EN MANTO EDIL 3 MM STANDAR INCL. IMPRIMANTE Y PINTURA BITUMINOSA	M2			26.740,00
	MANTO EDIL ESTANDAR 3MM	M2	1,110	10.513,89	11.670,41
	ALUMINIO (16 KG) PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO CON BASE ASFALTICA DE BAJA VISCOSIDAD	kg	0,110	23.732,38	2.610,56
	IGASDL CUBIERTA (20 KG) EMULSION ANIONICA CON BASE EN ASFALTO REFINADO, MEJORADO CON LLENANTES ESPECIALES	kg	0,800	5.864,84	4.771,87
	DESPERDICIO	%	0,020	19.052,85	381,06
	TRANSPORTE	%	-	19.433,90	-
	HERRAMIENTAS MENORES - SDCLETE GAS	%MO	0,030	7.093,16	212,79
	MANO DE OBRA AA	hc	0,350	20.266,18	7.093,16

*[Handwritten signature]*

PISOS Y ENCHAPES							
14							
14.1	PISO EN TABLON VITRIFICADO .30X.30, MORTERO DE PEGA 1.4- INSTALADO.	M2				60.861,00	
	TABLÓN VITRIFICADO .30 X .30	M2	1,000	38.367,58		38.367,58	
	MORTERO 1:4	M3	0,030	315.213,31		9.456,40	
	DESPERDICIO	%	0,050	47.823,98		2.391,20	
	TRANSPORTE	%	-	50.215,18		-	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	10.335,75		310,07	
	MANO DE OBRA AA	hc	0,510	20.266,18		10.335,75	
14.2	ZOCALO DE GRESS VITRIFICADO H= 8 CM	ML				12.789,00	
	ZOCALO DE GRESS H= 8 CM	ml	1,000	4.934,77		4.934,77	
	MORTERO 1:4	M3	0,002	315.213,31		472,82	
	DESPERDICIO	%	0,050	4.642,21		232,11	
	TRANSPORTE	%	-	4.874,32		-	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	6.282,51		188,48	
	MANO DE OBRA AA	hc	0,310	22.452,96		6.960,42	
14.3	PISO EN PORCELANATO .60X.60 DE PRIMERA CALIDAD	M2				87.721,00	
	PORCELANATO .60X.60 DE PRIMERA CALIDAD	M2	1,000	55.239,15		55.239,15	
	COLOR PORCELANATO BLANCO NACAR O SIMILAR	kg	0,060	5.530,97		331,86	
	PEGADOR MAX BLANCO	kg	4,000	3.514,14		14.056,55	
	DESPERDICIO	%	0,050	69.627,56		3.481,38	
	TRANSPORTE	%	-	73.108,94		-	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,030	14.186,32		425,59	
	MANO DE OBRA AA	hc	0,700	20.266,18		14.186,32	
14.4	ZOCALO EN PORCELANATO .50X.50 DE PRIMERA CALIDAD	ML				26.010,00	
	PORCELANATO .50X.50 DE PRIMERA CALIDAD	M2	0,080	55.239,15		4.419,13	
	COLOR PORCELANATO BLANCO NACAR O SIMILAR	kg	0,060	5.530,97		331,86	
	PEGADOR MAX BLANCO	kg	4,000	3.514,14		14.056,55	
	DESPERDICIO	%	0,050	18.807,54		940,38	
	TRANSPORTE	%	-	19.747,92		-	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	6.079,85		182,40	
	MANO DE OBRA AA	hc	0,300	20.266,18		6.079,85	
14.5	PLACA MACIZA EN MESONES H/07 X .60 DE ANCHO	ML				67.995,00	
	CONCRETO 1:2:3 ELABORADO EN OBRA	M3	0,070	341.381,50		23.896,70	
	DESPERDICIO	%	0,030	23.896,70		716,90	
	TRANSPORTE	%	-	24.613,61		-	
	FORMALETA PARA MESONES	ML	1,000	18.432,43		18.432,43	
	VIBRADOR CON OPERADOR	d	0,005	105.221,19		526,11	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	23.711,42		711,34	
	MANO DE OBRA AA	hc	1,170	20.266,18		23.711,42	
14.6	MESON EN GRANITO INCL. PULIDA -POR DOS CARAS	ML				79.746,00	
	GRANITO NO. 3 VARIOS COLORES	bt	0,378	17.859,25		6.750,80	
	CEMENTO BLANCO	kg	11,900	1.850,85		22.025,15	
	PIRILAN BRONCE	m	0,462	23.732,38		10.964,36	
	MORTERO 1:5	M3	0,014	276.349,73		3.868,90	
	DESPERDICIO	%	0,050	43.609,20		2.180,46	
	TRANSPORTE	%	-	45.789,66		-	
	PULIDA PISOS GRANITO	M2	1,000	16.212,84		16.212,84	
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	17.226,25		516,79	
	MANO DE OBRA AA	hc	0,850	20.266,18		17.226,25	
14.7	PISO ESCALONES ESCALGRES/ML	ML				61.939,00	
	CEMENTO GRIS BL 50 KGS	KG	5,000	481,09		2.405,47	
	MORTERO 1:5	M3	0,050	205.365,54		10.268,28	
	TABLÓN ESCALGRES 25X25 O 20X20 O SIMILAR	ML	1,050	37.175,38		39.034,15	
	HERRAMIENTAS MENORES	GB	0,050	2.186,79		109,34	
	MANO DE OBRA	HC	0,800	12.611,20		10.088,96	
	TRANSPORTE LOCAL	TN	0,010	3.280,18		32,80	



15 CARPINTERIA DE MADERA					
15.1	PUERTA TRIPLEX PIZANO O SIMILAR CON MARCO EN LAMINA CAL. 20 - .90 X 2.00, INCLUYE MONTANTE Y ACABADO	UN			230.132,00
	LACA TRANSPARENTE SOBRE MADERA	M2	1,800	10.492,20	18.885,97
	VIDRIO 4MM	M2	0,225	25.914,66	5.830,80
	BISAGRAS COBRIZADA 3"	UN	3,000	3.085,21	9.255,63
	DESPERDICIO	%	0,050	24.716,77	1.235,84
	PUERTA PIZANO 0.80 D SIMILAR	UN	1,000	106.997,93	106.997,93
	MARCOS PUERTAS LAMINA CAL. 18, INCL. ANTICORROSIVO Y ESMALTE	ML	5,800	11.955,16	69.339,95
	TRANSPORTE	%	-	211.546,12	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	18.045,00	541,35
	MANO DE OBRA DD	hc	0,742	24.319,41	18.045,00

15.2	CERRADURA TIPO BAÑO, A 40S BELL WOOD GDLD O SIMILAR	UN			38.699,00
	CERRADURA SCHLAGE BAÑO A 40S BELL WOOD GOLD O SIMILAR	UN	1,000	28.679,35	28.679,35
	TRANSPORTE	%	-	28.679,35	-
	HERRAMIENTAS MENORES	%MD	0,030	9.727,76	291,83
	MANO DE OBRA D D	UN	0,400	24.319,41	9.727,76

16 ACABADOS Y PINTURAS					
16.1	ESTUCO	M2			5.529,00
	YESO PIRAMIDE D SIMILAR 25KG	bt	0,010	17.997,99	179,98
	CAOLIN EMPERADDR O SIMILAR 25KG	bt	0,090	10.652,76	958,75
	CEMENTO GRIS	kg	0,260	566,92	147,40
	LIJA DE AGUA 965 SUPER	UN	0,020	1.528,54	30,57
	DESPERDICIO	%	0,050	1.316,70	65,83
	TRANSPORTE	%	-	1.382,53	-
	ANDAMIO TUBULAR	d	0,500	1.091,14	545,57
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	3.495,92	104,88
	MANO DE OBRA CC	hc	0,150	23.306,10	3.495,92

16.3	VINILO 3 MANOS, PINTURA TIPO 1 NUEVA	M2			9.288,00
	VINILO TIPO 1	gl	0,060	78.768,30	4.726,10
	LIJA DE AGUA 965 SUPER	UN	0,120	1.421,41	170,57
	DESPERDICIO	%	0,050	4.896,67	244,83
	TRANSPORTE	%	-	5.141,50	-
	ANDAMIO TUBULAR	d	0,500	1.091,14	545,57
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,030	3.495,92	104,88
	MANO DE OBRA CC	hc	0,150	23.306,10	3.495,92

17 SUMINISTROS					
17.1	SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS TIPO CASSETTE, MINI SPLIT O SIMILAR DE 24000 BTU, INCLUYE TUBERIAS, ACCESORIOS E INSTALACION	UND			4.384.187,00
	AIRE ACONDICIONADO - DE 24.000 BTU, INCLUYE ACCESORIOS, TUBERIAS, ANCLAJES	UND	1,000	3.850.000,00	3.850.000,00
	TRANSPORTE	%	0,014	3.850.000,00	53.900,00
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,100	149.490,67	14.949,07
	MANO DE OBRA AA	hc	23,000	20.232,09	465.338,05

17.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ACRILICOS BORRABLE DE 1,2MX2,40 NORMA NTC 4726	UND			421.251,00
	TABLEROS ACRILICOS DE 1,4MX3,0M	UND	1,000	340.000,00	340.000,00
	TRANSPORTE	%	0,110	340.000,00	37.400,00
	HERRAMIENTAS MENORES	%MO	0,100	39.864,18	3.986,42
	MANO DE OBRA AA	hc	2,000	19.932,09	39.864,18

18 DOTACION					
18.1	ASEO Y LIMPEZA GENERAL	GLO			1.500.000,00
	ASEO Y LIMPEZA GENERAL DE OBRA	GLO	1,000	1.500.000,00	1.500.000,00

19.1	SUMINISTRO DE PUPITRES UNIVERSITARIO NORMA NTC 4734 CLASE 4	UNO			141.316,00
	PUPITRES	UND	1,000	101.316,00	101.316,00
	TRANSPORTE	%	0,400	100.000,00	40.000,00

CONSTRUCCION Y TERMINACION DEL PRIMER Y TERCER PISO DEL BLDQUE ACADEMICO EN LA UPC SEDE AGUACHICA

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA					
PISOS 1 Y 3					
Item	Descripción	Und	Cant	V. Unitario	V. total
<b>1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
1.1	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE 2.1	ML	135,00	16.484,00	2.225.340,00
1.2	TRAZADO Y REPLANTED	M2	1.224,00	2.423,00	2.965.752,00
1.3	RETIRO SOBRESANTES	M3	350,00	15.427,00	5.399.450,00
	<b>Sub total</b>				<b>10.590.542,00</b>
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>				
3.1	MURO SENCILLO LADRILLO VITRIFICADO .25X.12X.07, A LA VISTA UNA CARA MORTERO 1:4	M2	769,50	78.309,90	60.269.468,36
3.2	MURO SENCILLO 0.15, LADRILLO COMUN .07X.11X.22 INCLUYE MORTERO 1:4	M2	338,70	33.793,60	11.445.893,64
	<b>Sub total</b>				<b>71.705.361,99</b>
<b>4</b>	<b>PAÑETES Y ENCHAPES</b>				
4.1	PAÑETE ALLANADO EN MUROS 1:4	M2	1.711,50	13.176,53	22.551.628,13
4.2	ENCHAPE 20X20 LINEA ECONOMICA M2	M2	159,90	44.726,57	7.151.778,56
4.4	FILOS Y DILATAIONES	ML	24,36	3.242,29	78.982,12
	<b>Sub total</b>				<b>29.782.386,81</b>
<b>5</b>	<b>PLANTILLAS</b>				
5.1	PLANTILLA EN CONCRETO 3.000 PSI-EXP. 0.07 MT.	M2	612,00	35.204,91	21.545.402,75
	<b>Sub total</b>				<b>21.545.402,75</b>
<b>6</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				
6.1	COLUMNAS EN CONCRETO 3.000 PSI	M3	16,54	1.001.459,03	16.561.628,73
6.2	VIGA AEREA EN CONCRETO 3.000 PSI	M3	43,41	984.146,97	42.721.820,03
6.3	PLACA CORPALOSA O SIMILAR 3" H/.13, CONCRETO 3.000 PSI	M2	612	128.807,86	78.830.408,23
6.4	ACERO DE REFUERZO PDR DE 60.000 PSI	KG	17256,53	5.032,00	86.829.841,28
6.5	ESCALERA CONCRETO 3000 PSIM3	M3	3,95	1.044.734,61	4.124.612,25
	<b>Sub total</b>				<b>229.068.311,00</b>
<b>7,00</b>	<b>RED AGUAS NEGRAS</b>				
7.1	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC-S D=4"	UN	8,00	76.883,04	615.064,35
7.2	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC-S D=2"	UN	15,00	49.526,38	742.895,71
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=4"	ML	25,00	44.611,00	1.115.275,00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=3"	ML	23,00	38.588,00	887.524,00
7.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC-S D=2"	ML	12,00	29.680,00	356.160,00
7.6	CAJAS INSPECCION .60 X .60, EN LADRILLO CORRIENTE, PAÑETADA IMPERMABILIZADA INTEGRALMENTE, INCLUYE EXCAVACION Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	1,00	242.315,00	242.315,00
7.7	CAJAS INSPECCION .80 X .80 EN LADRILLO CORRIENTE, PAÑETADA IMPERMABILIZADA INTEGRALMENTE, INCLUYE EXCAVACION Y TAPE, TAPA Y HERRAJES, CAÑUELAS, MARCOS EN ANGULO DE 1 1/2"X3/16 E INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	1,00	265.023,00	265.023,00
7.8	TUBERIA DE REVENTILACION PVC-S Ø=2"	ML	29,00	13.072,00	379.088,00
	<b>Sub total</b>				<b>4.603.345,06</b>
<b>8</b>	<b>RED AGUAS LLUVIAS</b>				
8.1	PUNTO AGUA LLUVIAS DE 3"	UN	6,00	46.198,00	277.188,00
8.2	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3	ML	107,70	15.463,00	1.665.365,10
8.3	CAJAS AGUAS LLUVIAS 60 X 60, INCLUYE REJILLA EN PLATINA SEGUN DISEÑO, CON MARCO FIJO Y REMOVIBLE	UN	6,00	183.189,00	1.099.134,00
	<b>Sub total</b>				<b>3.041.887,10</b>
<b>9</b>	<b>RED AGUA POTABLE</b>				
9.1	PUNTO HIDRAULICO PVC PRESION DE 1/2"	UN	20,00	21.872,00	437.440,00
9.2	LLAVE DE CONTROL TIPO RED WHITE O SIMILAR D=3/4	GL	2,00	42.157,00	84.314,00
9.3	TUBERIA PVC D=1/2" RDE 13.5	ML	30,00	12.785,00	383.550,00
9.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC D=1" RDE 21	ML	20,00	17.142,00	342.840,00
	<b>Sub total</b>				<b>1.248.144,08</b>

*[Handwritten signatures and initials]*

10	<b>APARATOS, GRIFERIAS, REJILLAS DE PISO, LLAVES MANGUERA, VALVULA FLOTADORA</b>					
10.1	LAVAMANOS ACUACER BLANCO O SIMILAR SIN GRIFERIA	UN	8.00	112.201,00	897.608,00	
10.2	GRIFERIA PRYSMA 4" PARA LAVAMANOS D SIMILAR	UN	8,00	80.154,00	641.232,00	
10.3	SANITARIO ACUACER BLANCO O SIMILAR	UN	7,00	230.385,00	1.612.695,00	
10.4	ORINAL BLANCO CON FLUXOMETRO	UN	3,00	891.814,00	2.675.442,00	
10.5	REJILLA CON SOSCO 2" UN	UN	4,00	12.152,00	48.608,00	
				<b>Sub total</b>	<b>5.875.585,00</b>	
11	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
11.1	SALIDA LUMINARIA	UN	126,00	55.084,00	6.940.584,00	
11.2	LAMPARA SLIM 2X32 BALASTRO ELECTRONICO	UN	126,00	75.712,00	9.539.712,00	
11.3	SALIDA TOMACORRIENTE 110V CON POLO A TIERRA	UN	102,00	56.682,00	5.781.564,00	
11.4	TOMA DDBLE CON POLO A TIERRA 110V	UN	102,00	8.231,00	839.562,00	
11.5	SALIDA PARA TOMA BIFASICA 220V-20AMP, CON POLD A TIERRA	UN	32,00	112.150,00	3.688.800,00	
11.6	TABLERO 12 CIRCUITOS TRIFASICD CON LLAVE Y ESPACID TOTALIZADDR LUMINEX O SIMILAR, INCLUYE 9 BREAKERS DE 1X20AMP MAS 2- 2X20AMP	UN	2,00	301.602,00	603.204,00	
				<b>Sub total</b>	<b>27.293.426,00</b>	
12	<b>ESTRUCTURA METALICA</b>					
12.1	PUERTA ALUMINID 8025 VIDRID 5MMM2	M2	36,00	233.379,00	8.401.644,00	
12.2	VENTANA ALUMINIO 774 VIDRIO 5MMM2	M2	32,60	175.632,00	5.725.603,20	
12.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DIVISION PARA ORINALES EN LAMINA DE ACERD INOXIDABLE TIPO SOCDDA REF.: 304 CALIBRE 20, O EQUIVALENTE, CDN DIMENSIDNES 0 96x0.46m, INCLUYE FIJACIONES Y TODOS LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA EL CDRRECTO FUNCIONAMIENTO	UN	3,00	550.784,00	1.652.352,00	
12.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE DIVISIONES EN PANELES DE ACERD INOXIDABLE TIPO SOCDDA REF.: 304 CALIBRE 20, O EQUIVALENTE, CDN UNA ALTURA DE 1.80m, INCLUYE PUERTAS, PARALES, CHAPAS, BISAGRAS, EMPAQUES, PASADORES BARRAS DE 1.5" DE A	M2	7,00	690.864,00	4.836.048,00	
12.5	BARANDA EN Ø 1 1/2" + 4 UN TUBO HDRIZONTALES DE 1 1/2" EN TUBO GALVANIZADO AGUA 1 1/2" - 3MM, REFUERZO VERTICAL EN ANGULD DOBLE DE 2 X 1/8" CADA 1,50 - ACABADO EN ESMALTE-H= 1.10	ML	36,70	242.121,00	8.885.840,70	
12.6	CIELD RASO PLANO DRYWALL IMPORTADO, INCLUYE ESTRUCTURA DE SDPORTE EN ALUMINIO-INSTALADO Y PINTADO	M2	1.224,00	39.283,00	48.082.392,00	
				<b>Sub total</b>	<b>77.583.879,90</b>	
13	<b>IMPERMEABILIZACION Y CUBIERTAS</b>					
13.1	MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO DESNIVELES OE CUBIERTA EXP. 0.05MT	M2	600,44	23.170,00	13.912.194,80	
13.2	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:4	ML	121,82	7.500,00	913.650,00	
13.3	IMPERMEABILIZACION DE PLACA EN MANTD EDIL 3 MM STANDAR INCL. IMPRIMANTE Y PINTURA BITUMINDSA	M2	624,80	26.740,00	16.707.258,96	
				<b>Sub total</b>	<b>31.533.103,76</b>	
14	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>					
14.1	PISD EN TABLON VITRIFICADD .33X.33, MORTERO DE PEGA 1.4- INSTALADD.	M2	286,70	60.861,00	17.448.848,70	
14.2	ZOCALO DE GRESS VITRIFICADD H= 7.5 CM	ML	116,30	12.789,00	1.487.360,70	
14.3	PISO EN PORCELANATD .60X.60 DE PRIMERA CALIDAD	M2	849,00	87.721,00	74.475.129,00	
14.4	ZOCALO EN PORCELANATO .50X.50 DE PRIMERA CALIDAD	ML	806,78	26.010,00	20.984.347,80	
14.5	PLACA MACIZA EN MESONES H:07 X .60 DE ANCHO	ML	5,66	67.995,00	384.851,70	
14.6	MESON EN GRANITO INCL. PULIDA -POR DDS CARAS	ML	5,66	79.746,00	451.362,36	
14.7	PISO ECALONES ECALGRES/ML	ML	9,50	61.939,00	588.420,50	
				<b>Sub total</b>	<b>115.820.320,76</b>	
15	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>					
15.1	PUERTA TRIPLEX PIZAND O SIMILAR CON MARCD EN LAMINA CAL. 20 - .90 X 2,00, INCLUYE MDNTANTE Y ACABADO	UN	2,00	230.132,00	460.264,00	
15.2	CERRADURA TIPD BAÑO, A 40S BELL WODD GOLD D SIMILAR	UN	2,00	38.699,00	77.398,00	
				<b>Sub total</b>	<b>537.662,00</b>	
16	<b>ACABADOS Y PINTURAS</b>					
16.1	ESTUCO	M2	1.654,92	5.529,00	9.150.052,68	
16.3	VINILO 3 MANOS, PINTURA TIPD 1 NUEVA	M2	1.654,92	9.288,00	15.370.896,96	
				<b>Sub total</b>	<b>24.520.949,64</b>	

*[Handwritten signature]*

17 DOTACION					
17.1	SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS TIPO CASSETTE, MINI SPLIT O SIMILAR DE 24000 BTU, INCLUYE TUBERIAS, ACCESORIOS E INSTALACION	UN	14,00	4.384.187,00	61.378.618,00
17.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS ACRILICOS BORRABLE DE 1,2MX2,40 NORMA NTC 4726	UN	14,00	421.251,00	5.897.514,00
<b>Sub total</b>					<b>67.276.132,00</b>
18 OBRAS FINALES					
18.1	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL	GLO	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
<b>Sub total</b>					<b>1.500.000,00</b>

SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS	723.526.240,00
ADMINISTRACION (18%)	130.234.723,00
IMPREVISTOS (2%)	14.470.525,00
UTILIDAD (5%)	36.176.312,00
<b>SUBTOTAL COSTO INDIRECTOS</b>	<b>180.881.560,00</b>

19.1	SUMINISTRO DE PUPITRES UNIVERSITARIO NORMA NTC 4734 CLASE 4	UN	450,00	141.316,00	63.592.200,00
------	---	----	--------	------------	---------------

<b>VALOR TOTAL DE LA OBRA</b>	<b>968.000.000,00</b>
-------------------------------	-----------------------

*[Handwritten signature and initials]*