

**VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA
DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES**

PLIEGO DE CONDICIONES

INVITACIÓN PÚBLICA N° 08 DE 2019

REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.

BOGOTÁ D.C. – MARZO DE 2019

RECOMENDACIONES

La Universidad Militar Nueva Granada se encuentra interesada en recibir propuestas para seleccionar el contratista para realizar las reparaciones locativas para la modernización y actualización del espacio físico de los laboratorios de Genética, Investigaciones y Biomecánica; así como el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica para los laboratorios de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Militar Nueva Granada, por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste.

Por lo anterior, se recomienda a los proponentes que antes de elaborar y presentar sus propuestas, tengan en cuenta lo siguiente:

- A. Leer cuidadosamente el contenido de este documento
- B. Verificar que no se encuentren incursos dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas para participar en el proceso de selección y contratar.
- C. Examinar rigurosamente el contenido del pliego de condiciones de la Invitación, de los documentos que hacen parte del mismo y del Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada (Acuerdo 17 de 2014) y demás normas complementarias, que se pueden descargar de la página Web de la Universidad Militar Nueva Granada, en la ruta: <http://www.umng.edu.co/web/quest/acuerdos>.
- D. Adelantar oportunamente los trámites tendientes a la obtención de los documentos que deben allegar con las propuestas y verificar que contienen la información completa que acredita el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley y en el presente pliego de condiciones.
- E. Examinar que las fechas de expedición de los documentos, se encuentran dentro de los plazos exigidos en el pliego de condiciones.
- F. Suministrar toda la información requerida a través de este pliego.
- G. Analizar en su integridad, detenidamente, el contenido del pliego de condiciones, antes de la fecha de celebración de la audiencia pública aclaratoria, la cual se llevará a cabo con el fin de fijar el contenido y alcance del pliego de condiciones.
- H. Diligenciar totalmente los anexos y formatos contenidos en este pliego.
- I. Elaborar los aspectos técnicos y económicos de la propuesta en estricto acatamiento de lo dispuesto en el presente pliego, verificando la integridad y coherencia de los ofrecimientos.
- J. Presentar sus ofertas en sobre sellado con el correspondiente índice y debidamente foliadas en orden ascendente.
- K. Tener presente la fecha y hora prevista para el cierre del proceso **EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TÉRMINO PREVISTO.**
- L. Con la presentación de la propuesta, los proponentes autorizan a la UNIVERSIDAD MILITAR para verificar toda la información que en ella se suministre.
- M. La presentación de la propuesta por el proponente, constituye la evidencia de que estudió las especificaciones, los formatos y demás documentos de la Invitación Pública, que recibió las aclaraciones necesarias sobre las inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que el contenido de este pliego de condiciones es completo, compatible y adecuado para identificar el alcance del objeto y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren por virtud de la propuesta que presenta.

LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA SE RESERVA EL DERECHO DE VERIFICAR TODA LA INFORMACIÓN INCLUIDA EN LA PROPUESTA Y DE SOLICITAR A LAS

AUTORIDADES COMPETENTES O LOS PARTICULARES CORRESPONDIENTES, INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL CONTENIDO DE LA MISMA.

**CAPITULO PRIMERO
ASPECTOS GENERALES DE LA INVITACIÓN**

1.1 OBJETO

Seleccionar el contratista para realizar las reparaciones locativas para la modernización y actualización del espacio físico de los Laboratorios de Genética, Investigaciones y Biomecánica; así como el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica para los laboratorios de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Militar Nueva Granada, por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste.

1.2 El objeto contractual de la presente invitación, se encuentra clasificado dentro de los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
72	10	15	Servicios de apoyo a la construcción.
72	10	29	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.
72	12	14	Servicios de construcción de edificios públicos especializados.
95	12	19	Edificios y estructuras educacionales y de administración
95	12	17	Edificios y estructuras públicas

1.3 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La Universidad Militar Nueva Granada contratará la adquisición de los bienes y/o servicios objeto de la presente Invitación, mediante la suscripción de un **CONTRATO DE OBRA**.

1.4 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El presupuesto oficial estimado para esta Invitación Pública es de **OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO VEINTIDÓS PESOS MONEDA CORRIENTE, (\$889.189.122) M/CTE**, incluidos todos los costos, impuestos, retenciones y demás gastos a que haya lugar. Por lo anterior, el (los) proponente (s) deberá (n) proyectar el valor de su propuesta incluyendo todos los valores, costos, impuestos, retenciones y gastos en que pueda (n) incurrir para ejecutar el contrato resultante de la presente invitación.

El presupuesto oficial se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 78317 del 11 de marzo de 2019 expedido por la División Financiera de la Universidad Militar Nueva Granada.

PRESUPUESTO DE OBRA

1. LABORATORIO GENÉTICA.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
OBRA CIVIL					
1	PRELIMINARES				9.024.458,56
1,01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	62,41	2.625,00	163.825,99
1,02	DEMOLICIÓN DE MUROS INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	M2	52,25	69.840,00	3.648.790,80
1,03	DESMONTE DE PUERTAS INCLUYE MARCOS, RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	UN	4,00	24.800,00	99.200,00
1,04	DESMONTE DE MESÓN EN ACERO INOXIDABLE INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	ML	11,47	25.900,00	297.073,00
1,05	DEMOLICIÓN DE MESÓN EN CONCRETO, INCLUYE ENCHAPE, RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	ML	9,73	29.920,00	291.121,60
1,06	DESMONTE DE MUEBLES BAJOS EN MADERA BAJO MESONES INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	ML	12,77	18.000,00	229.860,00
1,07	DESMONTE PUNTOS HIDRÁULICOS INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	UN	3,00	9.250,00	27.750,00
1,08	DESMONTE PUNTOS DE GAS INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	UN	3,00	9.250,00	27.750,00
1,09	DESMONTE PUNTOS ELÉCTRICOS (TOMAS REGULADAS - NORMALES - ILUMINACIÓN - DATOS) INCLUYE RETIRO DE CABLEADO Y DISPOSICIÓN A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	33,00	14.500,00	478.500,00
1,10	DESMONTE DE LÁMPARAS INCLUYE EMPAQUE Y ROTULADO, INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	UN	9,00	14.500,00	130.500,00

1,11	DESMONTE LAVAPLATOS INCLUYE GRIFERÍAS Y DISPOSICIÓN A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	UN	3,00	9.250,00	27.750,00
1,12	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO EXISTENTE, INCLUYE MORTERO INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	M2	53,87	59.840,00	3.223.610,72
1,13	DESMONTE DE VENTANAS INCLUYE MARCO, RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN	M2	10,21	24.800,00	253.257,60
1,14	ESCARIFICACIÓN Y RETIRO DE PINTURA EXISTENTE INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	M2	32,17	3.900,00	125.468,85
2	PISOS BASES				2.026.357,41
2,01	SUMINISTRO E INSTALACION AFINADO DE PISO E=0,04 INCLUYE MATERIAL IMPERMEABILIZANTE	M2	54,66	37.070,00	2.026.357,41
3	PISOS ACABADOS				8.937.594,23
3,01	SUMINISTRO E INSTALACION ACABADO EN PISO EN GRANITO 40X40, DEBIDAMENTE DESTRONCADO, PULIDO, BRILLADO Y CRISTALIZADO. (REF. BLANCO HUILA DE ALFA O SIMILAR)	M2	54,66	137.510,00	7.516.709,13
3,02	SUMINISTRO E INSTALACION MEDIACAÑA EN GRANITO PULIDO FUNDIDO EN SITIO DEBIDAMENTE, DESTRONCADO, PULIDO, BRILLADO Y CRISTALIZADO	ML	39,59	35.890,00	1.420.885,10
4	MAMPOSTERÍA				2.180.435,17
4,01	SUMINISTRO E INSTALACION MUROS EN BLOQUE No 5, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y DOVELAS	M2	30,41	57.050,00	1.734.804,93
4,02	SUMINISTRO E INSTALACION MURO DOBLE EN SUPERVISAR LAMINA DE 8 MM, E= 10,6CM, INCLUYE ESTRUCTURA, EMPASTADO AISLANTE TERMO ACÚSTICO Y PINTURA EN 1 MANO	M2	2,61	100.987,33	263.576,94
4,03	SUMINISTRO E INSTALACION DINTELES Y ELEMENTOS LINEALES EN SUPERVISAR LAMINA DE 8 MM, E= 10CM, INCLUYE EMPASTADO Y PINTURA EN 1 MANO	ML	6,38	28.535,00	182.053,30
5	PAÑETES Y ESTUCO				3.518.318,52
5,01	SUMINISTRO E INSTALACION PAÑETE EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA MUROS	M2	84,64	26.570,00	2.248.778,52
5,02	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUCO PLÁSTICO IMPERMEABLE	M2	84,64	15.000,00	1.269.540,00
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				18.854.235,00

6.01	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4" (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE N°12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	16,00	49.125,00	786.000,00
6.02	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA REGULADA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT DE 3/4" (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE N°12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	7,00	52.125,00	364.875,00
6.03	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA PARA VOZ Y DATOS SENCILLA MARCA SYSTIMAX CAT 6A INCLUYE (TUBERIA, CABLE SYTIMAX, CAJA 5800, FACE PLATE JACK, CERTIFICACIÓN) TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	4,00	371.015,00	1.484.060,00
6.04	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA ILUMINACIÓN INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE N°12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA 12X12 CM COLOR NARANJA MARCA PROELECTRICOS INCLUYE: TAPA TROQUEL POTENCIA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP MARCA LEVITON. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	16,00	27.750,00	444.000,00
6.05	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE N°12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA GALVANIZADA 5800, CONECTORES DE RESORTE, CINTA 33 3M, INTERRUPTOR. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	3,00	40.250,00	120.750,00
6.06	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA PORTA CABLE TIPO MALLA CABLOFIL O SIMILAR DE 20X8 INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION Y CABLE EN COBRE DESNUDO No. 8 PARA PUESTA A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	50,00	92.200,00	4.610.000,00
6.07	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA ELECTRICA TRIFASICA 3No.6(F) +1No.6(N) + 1No.6(T) THHN/THWN MARCA CENTELSA	ML	120,00	49.000,00	5.880.000,00
6.08	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO ELECTRICO TRIFASICO DE 5 BHILOS DE 18 CIRCUITOS TRIFASICO, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR INCLUYE 1 BREAKER INDUSTRIAL 3X100 AMP REGULABLE MARCA LEGRAN REFERENCIA 25054, 3 BREAKERS 3X20 Y MARCACION	UN	1,00	509.500,00	509.500,00

6,09	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIAS LED TIPO PANEL DE 0,60X0,60 MARCA SYLVANIA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	16,00	161.000,00	2.576.000,00
6,10	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO CONDUITI EMT 3/4" INCLUYE CURVAS - UNIONES Y CAJAS DE PASO PARA CONEXIONES INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	MI	85,05	11.000,00	935.550,00
6,11	SUMINISTRO E INSTALACION MALLA DE PUESTA A TIERRA INCLUYE TRES CAJAS DE INSPECCIÓN DE 30X30 Y VARILLAS COPERWELD CON ACCESORIOS A 120º INTERCONECTADAS CON TUBO PVC 1 1/2" CON CABLE EN COBRE DESNUDO 2/0 INCLUYE PUESTA DE ATIERRA DE TABLEROS NORMAL Y REGULADO INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	1,00	1.143.500,00	1.143.500,00
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				1.001.277,25
7,01	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA HIDRAULICA 1/2"	ML	15,25	22.705,00	346.251,25
7,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO HIDRAULICO PVC 1/2"	UN	2,00	23.310,00	46.620,00
7,03	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO RED WHITE 1/2"	UN	1,00	155.060,00	155.060,00
7,04	SUMINISTRO E INSTALACION TAPAREGISTROS PLASTICO 15X15	UN	1,00	106.250,00	106.250,00
7,05	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA SANITARIA PVC 3"	ML	6,40	33.090,00	211.776,00
7,06	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 2"	UN	2,00	37.590,00	75.180,00
7,07	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 3"	UN	1,00	42.890,00	42.890,00
7,08	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE PISO CON SOSCO 2"	UN	1,00	17.250,00	17.250,00
8	INSTALACIONES A GAS				856.822,50
8,01	SUMINISTRO E INSTALACION RED DE DISTRIBUCIÓN A GAS EN COBRE 1/2"	ML	12,15	38.150,00	463.522,50
8,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO DE GAS EN COBRE 1/2"	UN	6,00	38.150,00	228.900,00
8,03	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO DE CORTE DE GAS 1/2"	UN	1,00	164.400,00	164.400,00
9	PINTURAS				3.371.035,80
9,01	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EN VINILO TIPO 2	M2	139,30	9.850,00	1.372.095,15
9,02	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EPOXICA	M2	139,30	14.350,00	1.998.940,65
10	CIELORASOS				4.446.561,74
10,01	SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN SUPERBOARD LAMINA DE 6 MM, INCLUYE ESTRUCTURA, EMPASTADO Y PINTURA A 1 MANO, INCLUYE PERFIL TIPO MEDIACAÑA 9 CM EN PVC	M2	54,66	81.345,00	4.446.561,74
13	MUEBLES ESPECIALES				4.740.000,00
13,01	SUMINISTRO E INSTALACION MESON EN STARON O SIMILAR DESARROLLO DE 76 CM SEGÚN DETALLE INCLUYE ANCLAJE A PARED	ML	6,00	790.000,00	4.740.000,00
14	CARPINTERIA METALICA				4.192.100,00

14,01	PUERTA METALICA HOJA ENTAMBORADA CON TUBO DE 1 1/2 ACLIBRE 18 Y LAMINA DE COLD ROLED CALIBRE 18 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO PERFIL MARCO PUERTA CORRIENTE COLD ROLED CAL 19 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, PERFIL MARCO PUERTA CORRIENTE COLD ROLED CAL 19 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, CERRADURA MANIJA BARI SATINADA TIPO YALE O SIMILAR, CON VENTANILLA EN VIDRIO DE 5 MM CON PISA VIDRIO EN VARILLA N° 4 CUADRADA VER DETALLE P1	UN	1,00	495.500,00	495.500,00
14,02	PUERTA CORREDIZA DE HOJA ENTAMBORADA CON TUBO DE 1 1/2 CALIBRE 18 Y LAMINA DE COLD ROLED CALIBRE 18 ROBLON TIPO SEVILLA, PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO INCLUYE, PERFIL "C" TIPO RIEL EN COLD ROLLED CALIBRE 19 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, ÁNGULO DE ANCLAJE DE 1 1/2 X 3/16 PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO VER DETALLE DE ANCLAJE PD-01, CERRADURA TIPO DE LORO YALE O SIMILAR PARA PUERTA DE VIDRIO CORREDZA VER DETALLE P-2	UN	1,00	627.600,00	627.600,00
14,03	VENTANA CORREDIZA DE 136 CM X 35 CM DE 3 CUERPOS (1 FIJO) EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILARÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJÍA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILÍMETROS CON PELÍCULA OPACA VER DETALLE V1	UN	3,00	283.000,00	849.000,00
14,04	VENTANA DE 136 CM X 25 CM DE 3 CUERPOS FIJOS EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILARÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJÍA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILÍMETROS CON PELÍCULA OPACA VER DETALLE V2	UN	3,00	317.000,00	951.000,00
14,05	VENTANA DE 205 CM X 25 CM DE 3 CUERPOS FIJOS EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILARÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJÍA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILÍMETROS CON PELÍCULA OPACA VER DETALLE V3	UN	1,00	420.000,00	420.000,00
14,06	VENTANA CORREDIZA DE 136 CM X 35 CM DE 3 CUERPOS (1 FIJO) EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILARÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJÍA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILÍMETROS CON PELÍCULA OPACA VER DETALLE V4	UN	3,00	283.000,00	849.000,00
15	ASEO Y LIMPIEZA				
15,01	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA Y PARA ENTREGA FINAL	GLB	1,00	1.000.000,00	1.000.000,00
SUBTOTAL					63.649.196,17
EQUIPOS Y SUMINISTROS					
16	EQUIPOS				

16.1	MUEBLE FIJO EN SUPERFICIE EN RESINA ACRÍLICA TERMOFORMADA REFERENCIA STARON, CORIAN O SIMILAR ESPESOR 12 MM CON DIMENSIONES 150 CM X 90 CM H= 100 CM. ESTRUCTURA EN: TUBERIA CUADRADA 1 1/2 PULGADAS CAL 16, TUBERIA ESTRUCTURAL DE 70 MM CAL 12 Y ÁNGULO ESTRUCTURAL DE 1 X 1/8 PINTADA AL HORNO COLOR BLANCO, TAPAS INTERIOR EN AGLOMERADO 25 MM TERMOFORMADO CON FORMICA COLOR MARMOL CARRARA Y PERFIL EN "C" LAMINA COLD ROLLED CAL 20 DESARROLLO 20-7-20 CM, TROQUELADO EN 4 PUNTOS PARA ENTRADAS DE LUZ Y GAS, PINTADO AL HORNO COLOR BLANCO VER DETALLE M1	UN	6,00	6.500.000,00	39.000.000,00
16.2	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO DE 8 MM PELÍCULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL COLOR TRANSPARENTE OPACA TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, ESTRUCTURA SOPORTE EN TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, CERRADURA TIPO DE LORO YALE O SIMILAR PARA PUERTA DE VIDRIO CORREDZA, INCLUYE TODOS LOS HERRAJES (ACERO INOXIDABLE) PARA SU CORRECTA INSTALACION VER DETALLE PV1 Y PV2	M2	16,72	799.250,00	13.363.460,00
16.3	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO DE 8 MM PELÍCULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL COLOR TRANSPARENTE OPACA TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, ESTRUCTURA SOPORTE EN TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, INCLUYE TODOS LOS HERRAJES (ACERO INOXIDABLE) PARA SU CORRECTA INSTALACION VER DETALLE MC-1	M2	3,30	437.350,00	1.443.255,00
16.4	SUMINISTRO E INSTALACION PLATERO EN ACERO INOXIDABLE 60*40 DE EMPOTRAR TIPO SOCODA	UN	2,00	155.000,00	310.000,00
				SUBTOTAL	54.116.715,00
				IVA	0,19
				TOTAL	64.398.890,85

2. LABORATORIO DE INVESTIGACIONES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
OBRA CIVIL					
1	PRELIMINARES				27.116.192,60
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	87,46	2.625,00	229.584,60
1.02	DEMOLICIÓN DE MUROS INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS Y A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	16,91	69.840,00	1.180.645,20

1,03	DESMONTE DE PUERTAS INCLUYE MARCOS, RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UN	3,00	24.800,00	74.400,00
1,04	DEMOLICIÓN DE MESÓN EN CONCRETO, INCLUYE ENCHAPE, RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	28,58	25.900,00	740.222,00
1,05	DESMONTE DE MUEBLES BAJOS EN MADERA BAJO MESONES INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	16,28	29.920,00	487.097,60
1,06	DESMONTE PUNTOS HIDRAULICOS INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UN	1,00	18.000,00	18.000,00
1,07	DESMONTE PUNTOS DE GAS INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UN	16,00	9.250,00	148.000,00
1,08	DESMONTE PUNTOS ELECTRICOS (TOMAS REGULADAS - NORMALES - ILUMINACION - DATOS) INCLUYE RETIRO DE CABLEADO HASTA EL CIRCUITO Y DISPOSICIÓN A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	60,00	9.250,00	555.000,00
1,09	DESMONTE DE LÁMPARAS INCLUYE EMPAQUE Y DISPOSICIÓN A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	10,00	14.500,00	145.000,00
1,10	DESMONTE LAVAPLATOS INCLUYE GRIFERÍAS Y DISPOSICIÓN A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	1,00	14.500,00	14.500,00
1,11	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO EXISTENTE, INCLUYE MORTERO RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	87,46	9.250,00	809.012,40
1,12	DESMONTE DE VENTANAS INCLUYE MARCO, RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	373,58	59.840,00	22.355.027,20
1,13	ESCARIFICACIÓN Y RETIRO DE PINTURA EXISTENTE INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	83,65	4.300,00	359.703,60
1,14	DESMONTE DE GAVETERO EN MADERA INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	12,38	3.900,00	48.282,00
1,15	HORADACIÓN CUADRADA PARA DUCTO DE VENTILACION 30 X 30 CM INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UND	4,00	29.920,00	119.680,00
1,16	DESMONTE DE VENTANA EN VIDRIO Y MARCO DE ALUMINIO INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UND	1,00	59.840,00	59.840,00

1,17	DESMONTE DE MESON EN ACERO INOXIDABLE INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACIÓN Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	6,27	25.900,00	162.393,00
2	PISOS BASES				3.248.088,23
2,01	SUMINISTRO E INSTALACION AFINADO DE PISO E=0,04 INCLUYE MATERIAL IMPERMEABILIZANTE	M2	87,62	37.070,00	3.248.088,23
3	PISOS ACABADOS				34.688.943,90
3,01	SUMINISTRO E INSTALACION ACABADO EN PISO VINILICO ANTIESTATICO INCLUYE CINTA CONDUCTORA PERIMETRAL Y BARRAJE DE PUESTA A TIERRA PARA CONEXIÓN A TABLERO	M2	87,62	333.500,00	29.221.403,40
3,02	SUMINISTRO E INSTALACION MEDIACAÑA EN VINILO ANTIESTATICO INCLUYE CONEXIÓN A CINTA PERIMETRAL	ML	102,87	53.150,00	5.467.540,50
4	MAMPOSTERIA				7.618.538,00
4,01	SUMINISTRO E INSTALACION DINTELES Y ELEMENTOS LINEALES EN SUPERBOARD LAMINA DE 8 MM, E= 10CM, INCLUYE EMPASTADO Y PINTURA EN 1 MANO	ML	86,92	87.650,00	7.618.538,00
4,02	SUMINISTRO E INSTALACION MUROS EN BLOQUE No 5, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y DOVELAS	M2	2,00	100.987,00	201.974,00
5	PAÑETES Y ESTUCO				3.477.413,64
5,01	SUMINISTRO E INSTALACION PAÑETE EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA MUROS	M2	83,65	26.570,00	2.222.633,64
5,02	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUCO PLÁSTICO IMPERMEABLE	M2	83,65	15.000,00	1.254.780,00
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				21.271.653,50
6,01	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4 (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE Nº12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	26,00	49.125,00	1.277.250,00
6,02	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA REGULADA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT DE 3/4 (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE Nº12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	11,00	52.125,00	573.375,00
6,02A	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA PARA VOZ Y DATOS SENCILLA MARCA SYSTMIX CAT 6A INCLUYE (TUBERIA, CABLE SYTIMAX, CAJA 5800, FACE PLATE JACK, CERTIFICACION) TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	5,00	371.015,00	1.855.075,00

6,03	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA ILUMINACIÓN INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE Nº12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA 12X12 CM COLOR NARANJA MARCA PROELECTRICOS INCLUYE: TAPA TROQUEL POTENCIA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP MARCA LEVITON. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	20,00	371.015,00	7.420.300,00
6,04	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE Nº12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA GALVANIZADA 5800, CONECTORES DE RESORTE, CINTA 33 3M, INTERRUPTOR. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	7,00	40.250,00	281.750,00
6,05	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA CABLOFIL O SIMILAR DE 20X8 INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION Y CABLE EN COBRE DESNUDO No. 8 PARA PUESTA A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	10,00	63.125,00	631.250,00
6,06	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA ELECTRICA TRIFASICA 3No.6(F) +1No.6(N) + 1No.6(T) THHN/THWN MARCA CENTELSA	ML	60,00	49.530,00	2.971.800,00
6,07	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO ELECTRICO TRIFASICO DE 5 BHILOS DE 18 CIRCUITOS TRIFASICO, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR INCLUYE 1 BREAKER INDUSTRIAL 3X100 AMP REGULABLE MARCA LEGRAN FERENCIA 25054, 3 BREAKERS 3X20 Y MARCACION	UN	1,00	509.500,00	509.500,00
6,08	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIAS LED TIPO PANEL DE 0,60X0,60 MARCA SYLVANIA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	20,00	161.000,00	3.220.000,00
6,09	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE CURVAS - UNIONES Y CAJAS DE PASO PARA CONEXIONES INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	101,40	11.000,00	1.115.400,00
6,10	SUMINISTRO E INSTALACION PUESTA A TIERRA PISO VINILICO A TABLERO Y TABLERO A MALLA EXISTENTE	ML	17,00	11.000,00	187.000,00
6,11	SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA ELECTRICA 8 X 4 INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION PUESTA A TIERRA EN ALAMBRED DESNUDO No. 12 POR TODO EL TRAYECTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	28,10	43.735,00	1.228.953,50

7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				6.711.210,00
7,01	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA HIDRAULICA 1/2"	ML	28,50	22.705,00	647.092,50
7,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO HIDRAULICO PVC 1/2"	UN	5,00	22.280,00	111.400,00
7,03	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO RED WHITE 1/2"	UN	1,00	155.060,00	155.060,00
7,04	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA REGISTROS PLASTICO 15X15	UN	1,00	31.250,00	31.250,00
7,05	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA SANITARIA PVC 3"	ML	17,00	33.090,00	562.530,00
7,06	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA SANITARIA PVC 2"	ML	16,30	37.590,00	
7,07	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 2"	UN	12,00	37.590,00	451.080,00
7,08	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 3"	UN	1,00	42.890,00	42.890,00
7,09	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE PISO CON SOSCO 2"	UN	12,00	17.250,00	207.000,00
7,10	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE CUELLO DE CISNE CON SENSOR ELECTRONICO INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	3,00	1.036.000,00	3.108.000,00
7,11	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE PARA LAVAMANOS SENSOR ELECTRONICO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	2,00	1.021.000,00	2.042.000,00
8	PINTURAS				3.327.664,56
8,01	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EN VINILO TIPO 1	M2	137,51	9.850,00	1.354.441,98
8,02	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EPOXICA	M2	137,51	14.350,00	1.973.222,58
9	CIELORASOS				11.181.425,98
9,01	SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN SUPERBOARD LAMINA DE 6 MM, INCLUYE ESTRUCTURA, EMPASTADO Y PINTURA A 1 MANO, INCLUYE PERFIL TIPO MEDIACAÑA 9 CM EN PVC	M2	87,46	127.845,00	11.181.425,98
10	ASEO Y LIMPIEZA				419.175,00
10,01	ASEO Y LIMPIEZA DURANTE EL CONTRATO Y PARA ENTREGA FINAL	M2	93,15	4.500,00	419.175,00
11	CARPINTERIA METALICA				17.643.930,00
11,01	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE P-1	M2	2,49	405.000,00	1.006.830,00
11,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU	M2	1,65	530.000,00	874.500,00

	CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-1				
11,03	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-2	M2	8,72	530.000,00	4.621.600,00
11,04	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-3	M2	5,28	530.000,00	2.798.400,00
11,05	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-4	M2	13,42	530.000,00	7.112.600,00
11,06	SUMINISTRO E INSTALACION Tubo cuadrado 5x5 cm cal 3 mm con platinas calibre 14 (A Nivel de afinado)para anclaje piso y techo todo pintado en negro mate gofrado al horno VER DETALLE D-1	UND	6,00	205.000,00	1.230.000,00
12	VENTILACION MECANICA				12.910.270,00
12,01	SUMINISTRO E INSTALACION DUCTO ELABORADO EN DUCTOGLASS GOLD DE DOBLE FOIL DE FIBERGLASS INCLUYE CINTA FOIL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LA SECCION ES CUADRADA DE 10", INCLUYE 6 SALIDAS PARA DIFUSOR Y 6 SALIDAS PARA REJILLA	ML	60,70	181.100,00	10.992.770,00
12,02	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE VENTILACION CON DAMPER INCLUYE CONEXIÓN A DUCTO E INSTALACION EN CIELO RASO, INCLUYE CALIBRACION ADECUADA	UND	6,00	86.250,00	517.500,00
12,03	SUMINISTRO E INSTALACION DIFUSOR DE INYECCION CON DAMPER INCLUYE CONEXIÓN A DUCTO E INSTALACION EN CIELO RASO INCLUYE CALIBRACION ADECUADA	UND	6,00	106.250,00	637.500,00
12,04	SUMINISTRO E INSTALACION VENTILADORES INDUSTRIAL DE 10" INCLUYE INSTALACION EN CIELO RASO Y CONEXIÓN A DUCTO PRINCIPAL	UND	2,00	381.250,00	762.500,00
SUBTOTAL					150.234.136,15

EQUIPOS Y SUMINISTROS					
13	MOBILIARIO				
13.1	MUEBLE EN SUPERFCIE Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M3	ML		1.668.500,00	3.337.000,00
			2,00		
13.2	MUEBLE EN SUPERFCIE Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M4	ML		1.668.500,00	1.668.500,00
			1,00		
13.3	MUEBLE EN SUPERFCIE Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M5	ML		1.668.500,00	5.005.500,00
			3,00		
13.4	LAVAMANOS Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M6	UN		2.388.500,00	2.388.500,00
			1,00		
13.5	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM Y MARCOS EN ALUMINIO CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (VER DETALLE) MC1-MC2 - MC3 -MC4	M2		575.000,00	19.911.100,00
			34,63		
				SUBTOTAL	32.310.600,00
				IVA	0,19
				TOTAL	38.449.614,00

3. LABORATORIO DE BIOMECÁNICA

LABORATORIO DE BIOMECÁNICA					
ITEM	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	CANTIDADES / VALORES			
		UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	Cerramientos en polisombra, piso techo, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	20	\$ 20.894	\$ 417.870
1.2	Señalización y demarcación preventiva.	Gl	1	\$ 678.038	\$ 678.038
2	DEMOLICIONES Y DESMONTES				
2.1	Demolición pollo existente, incluye suspensión de salidas eléctricas, trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	5	\$ 21.491	\$ 107.454
2.2	Demolición enchape piso y pared existente. Incluye guardaescoba y/o mediacaña. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	127	\$ 16.351	\$ 2.076.564
2.3	Demolición enchape techo existente. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	38	\$ 17.970	\$ 682.860
2.4	Demolición muros en ladrillo e= 0.15 m. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	20	\$ 19.351	\$ 387.020
2.5	Demolición alitado de piso. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	5	\$ 17.285	\$ 86.423
2.6	Desmante de Luminarias de tubo fluorescente, incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	24	\$ 24.711	\$ 593.058
2.7	Desmante luminarias redondas, incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	24	\$ 23.311	\$ 559.458
2.8	Desmante de tomas reguladas, normales, de datos y cableado estructurado, incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	25	\$ 24.768	\$ 619.200
2.9	Desmante de Interruptores. Incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	8	\$ 22.681	\$ 181.448
2.10	Desmante tablero eléctrico de 24 circuitos, incluye todos los accesorios que componen el mismo, trasiego y su disposición final.	un	1	\$ 215.913	\$ 215.913
2.11	Desmante de puerta y marco, incluye trasiego y disposición final.	un	2	\$ 41.319	\$ 82.638
2.12	Desmante de rejas y ventanería, incluye trasiego y disposición final.	m2	6	\$ 66.217	\$ 397.302
2.13	Deshabilitar puntos y red suministro de agua, incluye trasiego y disposición final.	un	4	\$ 44.048	\$ 176.190
2.14	Deshabilitar puntos y red sanitaria, incluye trasiego y disposición final.	un	4	\$ 42.948	\$ 171.790
3	PISOS - PINTURA - ACABADOS				

3,1	Alistado, suministro e instalación de mortero impermeabilizado 1:4.	m2	165	\$ 22.393	\$ 3.694.804
3,2	Resane, estuco y pintura de muros y techos, acabado a 3 manos, incluye filos y dilataciones y todos los elementos necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	m2	200	\$ 21.825	\$ 4.365.050
3,3	Pañete liso muros y techos con mortero 1:4, zona antigua cocina, incluye estuco y pintura vinilo tipo 1 color blanco 3 manos.	m2	200	\$ 36.991	\$ 7.398.100
3,4	Suministro e instalación de piso vinílico flexible en rollo con protección de poliuretano, heterogéneo, espumado y no poroso, que permite soldarse en las uniones para garantizar impermeabilidad y asepsia, antibacterial, antiestático, incluye mediacañas, nivelación del piso existente para su correcta instalación y remates arquitectónicos que protejan sus terminaciones. (Colores a definir).	m2	200	\$ 194.004	\$ 38.800.750
3,5	Suministro e instalación de guarda escoba en media caña, incluye mortero, grano y dilataciones. Su acabado pulido y brillante al plomo.	ml	60	\$ 44.713	\$ 2.682.750
3,6	Suministro e instalación de muro en Drywall, doble cara, acabado dos manos de pintura color blanco tipo 1.	m2	10	\$ 76.474	\$ 764.743
3,7	Mampostería en Bloque # 4	m2	15	\$ 36.592	\$ 548.876
3,8	Suministro e instalación de cortinas tipo blackouts antihongos, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	90	\$ 69.024	\$ 6.212.115
4	CARPINTERIA METALICA				
4,1	Suministro e instalación de puerta con marco en aluminio anodizado color natural, vidrio de seguridad de 5mm, montante y fijo con vidrio de seguridad de 5 mm, incluye manija, cerradura Yale y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. (Entrada cuarto Técnico). El ancho de la puerta es de .90 cm	un	1	\$ 811.810	\$ 811.810
4,2	Suministro e instalación de puerta en dos hojas corrediza con marco en aluminio anodizado color natural, vidrio templado de 6mm. (Entrada al laboratorio), Incluye manija, cerradura Yale y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Ancho 2m	Un	1	\$ 2.437.216	\$ 2.437.216
4,3	Suministro e instalación de ventana rejilla en aluminio anodizado color natural, vidrio de seguridad de 5mm. La medida es de 3.50 m de ancho por .60cm de alto	m2	6	\$ 389.079	\$ 2.334.476
4,4	Suministro e instalación de película tipo sand blasting según diseño y logos de la universidad.	m2	50	\$ 68.632	\$ 3.431.613
4,5	Mantenimiento de ventanería en aluminio, cambio de vidrios rotos. (ajustes, silicona y limpieza).	m2	40	\$ 49.929	\$ 1.997.140
5	INSTALACIONES ELECTRICAS VOZ Y DATOS				

5,1	Salida iluminación incluye 3mt tubería conduit EMT 3/4" (abrazadera-unión-terminal-ancla nylon de 1/4") para su correcta instalación, 4 mt circuito monofásico en cable N°12 (7 hilos THHN-CT marca centelsa) libre de halógenos, caja 12x12 cm color naranja marca proelectricos incluye: tapa troquel potencia, toma monofásica con polo a tierra 15 amp marca leviton. Regata donde sea necesaria	UN	28	\$ 131.028	\$ 3.668.796
5,2	Suministro e instalación luminaria led, de 40 wattios de 30x120 cm, luz blanca, incluye marco y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, e incluye estudio fotométrico según RETILAP.	UN	28	\$ 202.053	\$ 5.657.477
5,3	Salida toma monofásica normal incluye: polo a tierra 15 amp. Incluye: 3 mt de tubería conduit de 3/4", 1.5 mt de tubería conduit EMT de 3/4 (abrazadera, unión, terminal, ancla nylon de 1/4". Para su correcta instalación, regata donde sea necesaria), caja 5800, toma monofásica con polo a tierra 15 amp. 4 mt cto monofásico en cable N°12 (7 hilos THHN-TC), marca centelsa libre de halógenos.	UN	10	\$ 142.660	\$ 1.426.595
5,4	Salida toma monofásica regulada incluye: polo a tierra 15 amp. Incluye: 3 mt de tubería conduit de 3/4", 1.5 mt de tubería conduit EMT de 3/4 (abrazadera, unión, terminal, ancla nylon de 1/4". Para su correcta instalación, regata donde sea necesaria), caja 5800, toma monofásica con polo a tierra 15 amp. 4 mt cto monofásico en cable N°12 (7 hilos THHN-TC), marca centelsa libre de halógenos.	UN	12	\$ 139.387	\$ 1.672.647
5,5	Salida toma trifásica incluye: neutro. Incluye: 3 mt de tubería conduit de 3/4", 1.5 mt de tubería conduit EMT de 3/4 (abrazadera, unión, terminal, ancla nylon de 1/4". Para su correcta instalación, regata donde sea necesaria), caja 5800, toma trifásica con neutro. 4 mt cto trifásico en cable N°12 (7 hilos THHN-TC), marca centelsa libre de halógenos.	UN	3	\$ 192.701	\$ 578.103
5,6	Salida interruptor doble. Incluye 3mt tubería conduit EMT de 3/4"(abrazadera-unión-terminal-ancla nylon de 1/4") para su correcta instalación, 4 mt circuito monofásico en cable N°12(7 hilos THHN-CT marca centelsa) libre de halógenos, caja galvanizada 5800, conectores de resorte, cinta 33 3m, interruptor. Regata donde sea necesaria	UN	6	\$ 122.771	\$ 736.626
5,7	Suministro e instalación acometida trifásica viene de tablero en la subestación en 3N°2(F)+1N°4(N)+1N°4(T) en cable THHN/THWN marca centelsa libre de halógenos.	ml	70	\$ 55.000	\$ 3.850.018
5,8	Suministro e instalación acometida trifásica regulada viene de tablero en la subestación en 3N°4(F)+1N°6(N)+1N°6(T) en cable THHN/THWN marca centelsa libre de halógenos.	ml	70	\$ 55.875	\$ 3.911.268

5,9	Suministro e instalación tubería Conduit EMT de 2" marca colmena, Incluye caja de paso de 20x20cm, abrazaderas, uniones, terminales, curvas, anclas RL 38 para su correcta instalación.	ml	140	\$ 48.779	\$ 6.829.050
5,10	Suministro e instalación de tablero trifásico 5 hilos de 36 circuitos con espacio para totalizador, incluye dos breaker industriales 3x100 amp regulable marca legran referencia 25054, 1 breaker enchufable 3x30 amp, 2 breaker enchufable 2x20 amp, 18 breaker enchufable 1x20 amp marca legrand.	UN	1	\$ 2.162.968	\$ 2.162.968
5,11	Suministro e instalación de un tablero trifásico regulado 5 hilos de 6 circuitos con espacio para totalizador, incluye dos breaker industriales 3x63 amp regulable marca legran, 6 breaker enchufable 1x20 amp marca legrand.	UN	1	\$ 1.098.895	\$ 1.098.895
5,12	Suministro e instalación de una PDU para el rack.	Un	1	\$ 209.157	\$ 209.157
5,13	Suministro e instalación de cable UTP categoría 6a sistimax para Backbone entre el cuarto técnico del tercer piso y el nuevo cuarto técnico del primer piso, incluye tubería y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Certificado e instalado por instalador autorizado y certificado por el fabricante.	ml	35	\$ 31.467	\$ 1.101.354
5,14	Suministro e instalación salida datos. Incluye: cable utp sistimax cat 6a, face plate, jack, canaleta metálica, ponchado y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Instalados por instalador autorizado y certificado por el fabricante.	UN	16	\$ 232.188	\$ 3.715.000
5,15	Suministro e instalación de 16 patch cord, sistimax, categoría 6A de 1,5m y 16 de 1mt. Instalados por instalador autorizado y certificado por el fabricante.	UN	32	\$ 46.487	\$ 1.487.568
5,16	Marquillado y certificación de los puntos de red cable utp sistimax categoría 6a.	UN	16	\$ 27.876	\$ 446.008
6	ASEO				
6,1	Aseo general, retiro de sobrantes y escombros. Incluye trasiego hasta sitio destinado por la Universidad.	GL	1	\$ 1.587.500	\$ 1.587.500
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 123.051.695

7	EQUIPOS				
7.1	Suministro e instalación de un Rack de cableado de 1.20 mt de alto.	UN	1	\$ 765.679	\$ 765.679
7.2	Suministro e instalación de un Pach panel de 24 puertos marca SISTIMAX.	UN	1	\$ 2.658.598	\$ 2.658.598
SUBTOTAL					\$ 3.424.277
IVA					\$ 650.613
TOTAL					\$ 4.074.889

4. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	UNIDAD CONDENSADORA				\$ 33.906.626,00
1,01	Unidad condensadora tipo mini split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 12.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 1.839.092,00	\$ 1.839.092,00
1,02	Unidad condensadora tipo mini split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 24.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 1.959.600,00	\$ 1.959.600,00
1,03	Unidad condensadora tipo mini split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 60.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 12.824.832,00	\$ 12.824.832,00
1,04	Unidad condensadora tipo multi split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 24.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 4.817.034,00	\$ 4.817.034,00
1,05	Unidad condensadora tipo multi split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 36.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	2,00	\$ 6.233.034,00	\$ 12.466.068,00
2,00	FAN COIL EXPANSION DIRECTA				\$ 9.946.625,85
2,01	Fan coil tipo muro alto, tipo mini split, 12.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 938.607,00	\$ 938.607,00
2,02	Fan coil tipo muro alto, tipo mini split, 24.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 1.081.050,00	\$ 1.081.050,00
2,03	Fan coil tipo muro alto, tipo multi split, 12.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	8,00	\$ 873.633,00	\$ 6.989.064,00
2,04	Tubería PVC presión 3/4" aislamiento celula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	60,00	\$ 14.790,20	\$ 887.412,00
2,05	Tubería PVC presión 1" aislamiento celula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	3,00	\$ 16.830,95	\$ 50.492,85
3,00	UNIDAD MANEJADORA				\$ 24.929.024,00
3,01	Unidad manejadora doble pared, expansión directa, montaje exterior. UAC-DX-01, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 24.929.024,00	\$ 24.929.024,00
4,00	UNIDADES DE VENTILACION				\$ 50.727.072,00
4,01	Unidad ventilación suministro doble pared, montaje exterior. UVS-01, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 16.669.024,00	\$ 16.669.024,00
4,02	Unidad ventilación extracción doble pared, montaje exterior. UVE-01, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 17.779.024,00	\$ 17.779.024,00
4,03	Unidad ventilación extracción doble pared, montaje exterior. UVE-02, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 16.279.024,00	\$ 16.279.024,00
5,00	CONDUCTOS AIRE ACONDICIONADO				\$ 5.943.430,28
5,01	Conductos calibre 24, incluye soportes y accesorios	m2	75,70	\$ 62.000,40	\$ 4.693.430,28

5,02	Desmante y trasiego ductos y rejillas existentes	glb	1,00	\$ 1.250.000,00	\$ 1.250.000,00
6,00	AISLAMIENTO TERMICO				\$ 1.205.932,03
6,01	Aislamiento duct wrap 1 ½" de espesor	m2	25,00	\$ 21.246,12	\$ 531.153,00
6,02	Conducto flexible circular aislado diámetro 4"	ml	1,00	\$ 27.564,89	\$ 27.564,89
6,03	Conducto flexible circular aislado diámetro 6"	ml	1,00	\$ 29.209,89	\$ 29.209,89
6,04	Conducto flexible circular aislado diámetro 7"	ml	2,00	\$ 31.764,89	\$ 63.529,78
6,05	Conducto flexible circular aislado diámetro 8"	ml	10,00	\$ 32.223,89	\$ 322.238,90
6,06	Conducto flexible circular aislado diámetro 10"	ml	7,00	\$ 33.176,51	\$ 232.235,57
7,00	DIFUSORES, REJILLAS Y PERSIANAS				\$ 5.141.967,74
7,01	Rejilla de retorno y/o extracción, 6" x 6", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	4,00	\$ 37.069,00	\$ 148.276,00
7,02	Rejilla de retorno y/o extracción, 8" x 6", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	4,00	\$ 41.513,00	\$ 166.052,00
7,03	Rejilla de retorno y/o extracción, 10" x 8", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	4,00	\$ 64.137,00	\$ 256.548,00
7,04	Rejilla de retorno y/o extracción, 16" x 14", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	2,00	\$ 162.713,00	\$ 325.426,00
7,05	Difusor de suministro 6" x 6", cuatro vías, color blanco, damper regulador de volumen hojas opuestas	und	1,00	\$ 67.354,50	\$ 67.354,50
7,06	Difusor de suministro 9" x 9", cuatro vías, color blanco, damper regulador de volumen hojas opuestas	und	5,00	\$ 96.601,60	\$ 483.008,00
7,07	Difusor de suministro 12" x 12", cuatro vías, color blanco, damper regulador de volumen hojas opuestas	und	4,00	\$ 128.204,50	\$ 512.818,00
7,08	Difusor lineal 10" x 6", color blanco, plenum, damper circular	und	5,00	\$ 329.870,03	\$ 1.649.350,15
7,09	Difusor lineal 14" x 6", color blanco, plenum, damper circular	und	1,00	\$ 453.620,03	\$ 453.620,03
7,10	Difusor lineal 16" x 6", color blanco, plenum, damper circular	und	1,00	\$ 518.495,03	\$ 518.495,03
7,11	Difusor lineal 14" x 14", color blanco, plenum, damper circular	und	1,00	\$ 561.020,03	\$ 561.020,03
8,00	LINEAS DE REFRIGERACION				\$ 8.594.388,00
8,01	Tubería de cobre flexible tipo ACR 1/4" o.d, aislamiento célula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	150,00	\$ 27.517,92	\$ 4.127.688,00
8,02	Tubería de cobre flexible tipo ACR 3/8" o.d, aislamiento célula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	150,00	\$ 29.778,00	\$ 4.466.700,00
9,00	REFRIGERANTE				\$ 492.029,00
9,01	Refrigerante R-410A x 25 lbs	und	1,00	\$ 492.029,00	\$ 492.029,00
10,00	LINEA DE COMUNICACIÓN Y CONTROL				\$ 21.875.953,00
10,01	Cable blindado 4 x 18	ml	450,00	\$ 11.753,35	\$ 5.289.007,50
10,02	Cable blindado 2 x 18	ml	750,00	\$ 7.365,85	\$ 5.524.387,50
10,03	Cable dúplex 2 x 18	ml	650,00	\$ 17.019,32	\$ 11.062.558,00

11,00	SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO					\$ 36.487.898,00
11,01	Supervisor de red	und	1,00	\$ 3.339.637,00		\$ 3.339.637,00
11,02	Módulo de control programable 10UI, 10UO	und	1,00	\$ 2.339.628,00		\$ 2.339.628,00
11,03	Módulo de expansión programable 10UI, 10UO	und	1,00	\$ 909.378,00		\$ 909.378,00
11,04	Variador de frecuencia 2.0 Hp	und	1,00	\$ 1.996.556,00		\$ 1.996.556,00
11,05	Variador de frecuencia 3.0 Hp	und	3,00	\$ 2.210.756,00		\$ 6.632.268,00
11,06	Relevo Arranque y Parada 24 VAC	und	5,00	\$ 110.194,00		\$ 550.970,00
11,07	Transmisor diferencial de presión 0-2" C.A	und	2,00	\$ 908.898,00		\$ 1.817.796,00
11,08	Interruptor diferencial de presión (estado/filtros)	und	8,00	\$ 180.547,00		\$ 1.444.376,00
11,09	Sensor de temperatura montaje en ducto	und	2,00	\$ 692.658,00		\$ 1.385.316,00
11,10	Sensor de humedad montaje en ducto	und	2,00	\$ 1.814.578,00		\$ 3.629.156,00
11,11	Sensor de velocidad montaje en ducto	und	2,00	\$ 1.511.753,00		\$ 3.023.506,00
11,12	Tablero de Control TC	und	1,00	\$ 2.122.056,00		\$ 2.122.056,00
11,13	Monitor de presión de zona	und	3,00	\$ 1.924.085,00		\$ 5.772.255,00
11,14	Ingeniería y programación	hr	10,00	\$ 152.500,00		\$ 1.525.000,00
12,00	TABLERO DE FUERZA					\$ 5.955.935,09
12,01	Tablero TEAA-01 acorde a diagrama unifilar	und	1,00	\$ 5.955.935,09		\$ 5.955.935,09
13,00	ACOMETIDAS ELECTRICAS					\$ 18.085.718,25
13,01	Tubería PVC conduit 3" incluye accesorios	ml	150,00	\$ 30.919,20		\$ 4.637.880,00
13,02	Tubería EMT 3/4", incluye soportes y accesorios	ml	105,00	\$ 13.277,65		\$ 1.394.153,25
13,03	Tubería IMC 3/4", incluye soportes y accesorios	ml	125,00	\$ 19.302,65		\$ 2.412.831,25
13,04	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 3 No 2 + 1 No 8 verde	ml	160,00	\$ 39.570,25		\$ 6.331.240,00
13,05	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 3 No 8+ 1 No 12 verde	ml	10,00	\$ 14.172,25		\$ 141.722,50
13,06	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 2 No 12 + 1 No 12 verde	ml	225,00	\$ 11.917,25		\$ 2.681.381,25
13,07	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 3 No 12 + 1 No 12 verde	ml	60,00	\$ 8.108,50		\$ 486.510,00
14,00	ESTRUCTURA METALICA					\$ 60.840.000,00
14,01	Diseño y construcción de estructura metálica para montaje de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica	kg	4.680,00	\$ 13.000,00		\$ 60.840.000,00
	TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 284.132.599,24

El contratista debe contemplar la ejecución de todas las adecuaciones y obras civiles necesarias para la correcta instalación y funcionamiento de los sistemas a instalar.

COSTO DIRECTO LABORATORIO DE GENÉTICA	\$ 63.649.196
COSTO DIRECTO LABORATORIO DE INVESTIGACIONES	\$ 150.234.136
COSTO DIRECTO LABORATORIO DE BIOMECÁNICA	\$ 123.051.695
COSTO DIRECTO VENTILACIÓN Y AIRES	\$ 284.132.599

TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$	621.067.626
ADMINISTRACIÓN	\$	134.212.714
IMPREVISTOS	\$	15.899.331
UTILIDAD	\$	9.316.014
IVA / UTILIDAD	\$	1.770.043
TOTAL OBRA	\$	782.265.728
EQUIPOS GENÉTICA	\$	64.398.891
EQUIPOS INVESTIGACIONES	\$	38.449.614
EQUIPOS BIOMECAÁNICA	\$	4.074.889
TOTAL EQUIPOS	\$	106.923.394
TOTAL CONTRATO	\$	889.189.122

NOTA: El valor total presentado no podrá superar el valor del presupuesto, es decir: **OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO VEINTIDÓS PESOS MONEDA CORRIENTE, (\$889.189.122) M/CTE.**

1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL FUTURO CONTRATO

El plazo de ejecución del futuro contrato es de **NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, discriminados de la siguiente manera:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. LABORATORIO DE GENÉTICA | 60 DÍAS CALENDARIO |
| 2. LABORATORIO DE INVESTIGACIONES | 60 DÍAS CALENDARIO |
| 3. LABORATORIO DE BIOMECAÁNICA | 45 DÍAS CALENDARIO |
| 4. SISTEMA DE VENTILACIÓN Y AIRES | 90 DÍAS CALENDARIO |

El proponente para el cumplimiento del plazo de ejecución del contrato deberá tener en cuenta lo siguiente, para la estimación del valor de su oferta:

- Frentes de trabajo independientes para cada uno de los proyectos; es decir que los trabajos deberán comenzar el mismo día y deberán desarrollarse de manera simultánea a partir de la suscripción del acta de inicio para los cuatro proyectos.
- Considerar toda la infraestructura necesaria que se requiera para el cumplimiento del plazo contractual.
- Considerar trabajos en jornada nocturna o adicional a la jornada ordinaria.
- Incremento del personal operativo, administrativo o profesional.
- Incremento de recursos.
- Importación de elementos.
- Todos aquellos aspectos necesarios para cumplir con el objeto contractual en el plazo de ejecución establecido.

1.6 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El proceso de selección y el contrato que se llegare a suscribir se regirán por las siguientes normas:

- Principios de la Constitución Política de Colombia.
- Ley 1474 de 2011: Estatuto Anticorrupción.
- Decreto-Ley No. 019 de 2012. "ley anti trámites".
- Acuerdo 17 de 2014 del Consejo Superior Universitario de la Universidad Militar Nueva Granada, por el cual se expide el Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada.
- Resolución 2730 del 2015 Por la cual se establece los lineamientos para la conformación y funcionamiento de los Comités Evaluadores: Jurídico, Financiero, Técnico y Económico.
- Normas NTC - ISO de la serie 9000 aplicables.
- Normas NTC 2050, NTC 4552.
- Normas vigentes del Ministerio de Protección Social sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Normas vigentes para el manejo ambiental aplicables al proyecto.
- Los Reglamentos que regulan el ejercicio profesional de Ingeniería y Arquitectura.
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Normas arquitectónicas vigentes para el tipo de obra correspondiente al objeto del presente pliego.
- Normas para redes hidrosanitarias, redes eléctricas, red de incendio, red de cableado estructurado, redes lógicas, vigentes para el tipo de obra correspondiente al objeto del presente pliego.
- Norma sismo resistente 2010 y demás afines.
- Normas RETIE y RETILAP vigentes.
- En lo no previsto por las normas anteriores, por las normas aplicables del Código de Comercio, Código Civil y el Estatuto de Contratación Estatal.
- Las demás normas estándares aplicables por la naturaleza del objeto a contratar.

1.7 CORRESPONDENCIA

Toda la correspondencia que se genere y que esté relacionada con la presente invitación, será dirigida a:

Señores
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
División de Contratación y Adquisiciones.
Carrera 11 N° 101-80
PBX 6500000 EXT 1617 y 1618.
Bogotá, D.C. - Colombia
Email: invitacionpublica08@unimilitar.edu.co

Se entiende para todos los efectos del proceso, que la única correspondencia oficial y por tanto susceptible de controversia será aquella que sea enviada desde el correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co, Sección Contratos de Mayor y Menor Cuantía, por el jefe de la División de Contratación y Adquisiciones o del Vicerrector Administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada.

Solo se tendrá como recibida en la Universidad, aquella correspondencia que sea radicada por los proponentes y/o contratistas en la sección de correspondencia y archivo de la Universidad Militar Nueva Granada sede central calle 100, de la cual se debe enviar copia digital al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co.

CAPITULO SEGUNDO CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN

2.1. PARTICIPANTES.

Podrán participar en esta Invitación, todas las personas naturales, jurídicas nacionales o extranjeras (domiciliadas o con sucursal en Colombia) individualmente o bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, que se encuentren legalmente constituidas en el país, al momento de la presentación de la propuesta, cuyo objeto social o actividad comercial les permita contratar el objeto de la presente Invitación y que cumplan con todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones.

2.2 PERSONAS NATURALES.

Podrán participar personas naturales nacionales o extranjeras, para lo cual deben anexar:

- Fotocopia del documento de identidad. Para el proponente extranjero el pasaporte vigente o de la cédula de extranjería y permisos consulares.
- Fotocopia de la tarjeta profesional como ingeniero civil o arquitecto o en su defecto de la persona que abone el proyecto como ingeniero civil o arquitecto.
- Registro Único Tributario o su equivalente para extranjeros.
- Afiliación al sistema de Salud, certificado de pago de aportes a seguridad social y parafiscales.
- Registro Único de Proponentes.
- Para las personas naturales extranjeras se deberá aportar el permiso expedido por las autoridades competentes para desarrollar la profesión y laborar en Colombia; deberán igualmente acreditar la convalidación del título profesional.

2.3. PERSONAS JURÍDICAS.

Los proponentes deben acreditar que se encuentran en capacidad y tienen facultades para desarrollar la actividad objeto de la Invitación.

Para el efecto deben acreditar:

- a) Que el objeto social les permite presentar la respectiva propuesta y celebrar el contrato objeto del presente proceso de selección.
- b) Que el representante legal tiene facultades suficientes para presentar la propuesta y firmar el respectivo contrato.

- c) Que la duración de la persona jurídica será igual a la del plazo de ejecución del contrato y cinco (5) años más.

Lo anterior se verificará en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio y/o documento legal idóneo, con vigencia anterior no mayor a un mes a la fecha de cierre de la presente Invitación Pública.

2.4 PROPONENTES EXTRANJEROS.

- a) Las personas naturales y las personas jurídicas, deben acreditar su naturaleza, presentando los documentos que en el país de origen se exigen para actuar en dicha calidad, que hacen las veces de los que en Colombia se solicitan, como el Certificado de Existencia y Representación Legal, el Registro Único Tributario (RUT), documento en el que se indique que su existencia no es inferior a cinco años con antelación a la apertura del presente proceso de Invitación, que su existencia y duración no será inferior al término del Contrato y cinco (5) años más. Estos documentos deberán ser legalizados en Colombia de conformidad con los Tratados y Convenios Internacionales vigentes y apostillados en debida forma. En el evento de adjudicación del Contrato, las personas extranjeras deberán cumplir con las obligaciones establecidas en la ley.

Todos los documentos deberán ser presentados en idioma español, o en idioma extranjero, acompañados de la traducción oficial al español debidamente apostillados.

Los proponentes extranjeros deberán cumplir con lo indicado en el presente pliego de condiciones sobre reciprocidad, representación, documentos expedidos en el extranjero y demás requisitos especiales para este tipo de proponentes.

- b) Como requisito habilitante la Universidad Militar Nueva Granada verificará que la información suministrada por el proponente extranjero sobre representación, capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización, se encuentre bajo los mismos parámetros de las personas naturales y jurídicas nacionales.

2.5. CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES

Los proponentes que participen como Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditar lo siguiente:

- a) La existencia del Consorcio o de la Unión Temporal mediante un documento de constitución indicando si su participación es a título de uno de éstos. Para el caso de la Unión Temporal deberán señalar los términos y extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato. Tal participación no podrá ser modificada sin el consentimiento previo y escrito de la Universidad Militar Nueva Granada. En el caso de no existir claridad sobre los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal, se asumirá que se trata de un Consorcio. Igualmente, se deberán señalar las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y el alcance de su responsabilidad.

- b) El nombramiento de un representante único (principal y suplente) de todas las personas que integran el Consorcio o Unión Temporal mediante poder, con facultades suficientes para representarlos tanto en la presentación de la propuesta como para la firma, ejecución y liquidación del contrato.
- c) La Existencia, representación legal y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal y de sus representantes para la constitución del Consorcio o Unión Temporal, como para la presentación de la propuesta, la celebración, ejecución y liquidación del contrato a través de la forma de asociación escogida.
- d) Los consorcios o uniones temporales deberán acreditar que su duración no será inferior a la duración del contrato y dos (2) años más.

Para acreditar los requisitos señalados en los literales anteriores, el proponente deberá anexar el documento de su constitución en el que consten los acuerdos que regulan las relaciones de sus integrantes, el término de duración del consorcio o Unión Temporal, el objeto, duración y obligaciones frutos del acuerdo, en los cuales se contemple la suscripción, ejecución y liquidación del Contrato objeto de esta Invitación. Igualmente deberá establecer la dirección, teléfono, fax y nombre del representante legal.

El requisito previsto en el Literal b) se acreditará mediante la presentación de un poder debidamente otorgado a un representante común (principal y suplente), con las facultades suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal. El poder podrá ser otorgado en el mismo acto o documento de constitución.

El requisito previsto en el literal c) se acreditará para cada una de las personas que formen parte del Consorcio o Unión Temporal. En los casos en que conforme con los documentos corporativos de los integrantes del proponente, el representante legal de uno o más de ellos, requiera autorización para presentar propuesta o suscribir el contrato, se deberá aportar conjuntamente con el documento de constitución de consorcio o unión temporal el documento de autorización expedido por el órgano corporativo correspondiente.

Cada uno de los integrantes del Consorcio o la Unión Temporal deberá presentar los documentos jurídicos, financieros y técnicos solicitados a los OFERENTES individuales.

2.6. USO DEL NOMBRE, SIGNOS, MARCAS Y EMBLEMAS DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

La Universidad conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 7° del Acuerdo 13 de 2010, que expresa: "*La denominación Universidad Militar Nueva Granada, su sigla y acrónimos (UMNG), así como los símbolos, emblemas y distintivos, pertenecen a su patrimonio. Por lo tanto, son intransferibles y están tutelados por las disposiciones legales sobre derechos de autor.*", no permitirá que ningún proponente pueda adoptar o usar para denominar la unión temporal o consorcio el nombre total de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, so pena de adelantar las acciones legales para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos. La propuesta que incumpla esta disposición será rechazada.

CAPITULO TERCERO ETAPAS DEL PROCESO

3.1 CRONOGRAMA

El cronograma del presente proceso es el siguiente:

INVITACIÓN PÚBLICA N° 08 DE 2019				
REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.				
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
ACTIVIDAD	FECHAS		HORA	LUGAR Y FORMA
	Desde	Hasta		
PUBLICACIÓN PÁGINA WEB UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	12 de marzo de 2019			Página web Universidad Militar Nueva Granada
APERTURA, PUBLICACIÓN Y CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES	19 de marzo de 2019			En la página web www.umng.edu.co , en la ruta Contratación – Invitaciones – Invitaciones Públicas – Invitaciones Públicas año 2019- Invitación Pública No. 08 de 2019, a partir de la fecha de apertura de la Invitación.
VISITA AL SITIO	21 de marzo de 2019		10:00 horas	En la sede Bogotá D.C., Facultad de Medicina ubicada en la transversal 3ra. No 49-00, Hall de espera en la entrada principal de la Facultad.
AUDIENCIA ACLARATORIA	26 de marzo de 2019		14:30 horas	En la sede Bogotá D.C. Calle 100, carrera 11 No. 101-80 Se comunicará previamente a los interesados en la página web de la Universidad, el auditorio o aula en que se desarrollará.
SOLICITUD DE ACLARACIONES ADICIONALES AL PLIEGO DE CONDICIONES	Desde el 19 de marzo de 2019	Hasta el 27 de marzo de 2019	17:00 horas	Por escrito, al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co o en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, carrera 11 N° 101-80, bloque A, con copia al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co , en formato Word .
CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA	23 de abril de 2019		16:00 horas	Oficina de Control Interno de Gestión de la Universidad Militar Nueva Granada ubicada en la sede calle 100 (carrera 11 No. 101-80), bloque A piso 4.
VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS	Del 24 de abril al 10 de mayo de 2019			

<p>PUBLICACIÓN DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN Y RECIBO DE OBSERVACIONES</p>	<p>Desde el 16 de mayo de 2019</p>	<p>Hasta el 20 de mayo de 2019</p>	<p>Hasta las 17:00 horas</p>	<p>Por escrito o medio electrónico, en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, carrera 11 N° 101-80, bloque A, con copia al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co, en formato Word.</p>
<p>AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN</p>	<p>12 de junio de 2019</p>			<p>En la sede Bogotá D.C. Calle 100, carrera 11 No. 101-80 Se comunicará previamente a los interesados en la página web de la Universidad, el auditorio o aula en que se desarrollará.</p>

3.2 APERTURA, PUBLICACIÓN Y CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES.

La apertura de la Invitación Pública se realizará en la fecha señalada en el cronograma, con la publicación del pliego de condiciones en la página Web de la Universidad Militar Nueva Granada, en la ruta Contratación-invitaciones-Invitaciones Públicas-Invitaciones Públicas año 2019.

El pliego de condiciones se podrá consultar desde la apertura del proceso, en la página web de la Universidad.

3.3. VISITA AL SITIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO.

En la fecha señalada en el cronograma, los interesados en participar en la invitación, asistirán a una visita al sitio no obligatoria donde se adelantarán las obras objeto del presente pliego de condiciones. La visita tiene como fin el que los posibles proponentes obtengan una apreciación directa y puedan considerar en la oferta el lugar en donde se desarrollarán las obras. Los costos de dicha visita serán asumidos por el o los proponentes.

El sitio de reunión será en la sede Bogotá Facultad de Medicina ubicada en la transversal 3ra. No 49-00, Hall de espera en la entrada principal de la Facultad, visita que será guiada por un funcionario de la División Servicios Generales y/o la persona que sea delegada por la Universidad Militar Nueva Granada, con la presencia de un representante de la Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía.

El representante de la empresa que participará en la visita, deberá cumplir las siguientes condiciones:

Quien se presente en representación de un posible oferente, deberá exhibir, presentar y entregar los siguientes documentos, antes de dar inicio a la visita: 1) Carta de autorización del representante legal de la firma correspondiente. 2) Copia del certificado de existencia y representación legal de la persona jurídica a la cual representa.

Se recomienda que quien participe en la visita ostente el título de profesional en arquitectura, ingeniería civil o en construcción.

Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, es válida la participación a la visita, de al menos uno de los integrantes del consorcio o unión temporal. Se aceptarán

autorizaciones que sean enviadas al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co, hasta antes de las 08:00 horas del día de la visita.

Un mismo profesional no podrá participar en la visita en representación de dos o más proponentes, por lo tanto, solo se aceptará el registro de un profesional por cada persona jurídica que esté interesada en participar en la presente invitación.

Quien participe en la visita debe prever la llegada al sitio antes de la hora fijada en el pliego de condiciones, ya que si se presenta después de la hora establecida por la Universidad, no tendrá acceso a las instalaciones ni podrá participar en el recorrido.

La finalidad de la visita es inspeccionar detenidamente el sitio donde se ejecutará el objeto de la invitación, así el proponente conocerá el acceso al lugar, las reales condiciones logísticas, sociales y económicas, la oferta local de mano de obra especializada y no especializada, adquisición y transporte de materiales e insumos, la disponibilidad de apoyo de las entidades estatales de seguridad y las posibles dificultades que se puedan presentar en el desarrollo del contrato. Esta visita le permitirá al proponente la planeación para la ejecución de cada ítem contemplado en el presupuesto, considerando que no se pueden interrumpir las condiciones de ejecución del contrato y demás actividades simultáneas que se requieran.

Se advierte a los posibles proponentes la importancia de asistir a la visita, con el propósito de conocer debidamente los detalles y las condiciones bajo las cuales han de ser ejecutados los trabajos, pues de no hacerlo asumirán como un riesgo propio las posibles dificultades que se puedan presentar en el desarrollo de la etapa precontractual y contractual, y su desatención no será considerada como excusa válida para efectuar posteriores reclamaciones.

3.4. AUDIENCIA ACLARATORIA Y SOLICITUD DE ACLARACIONES ADICIONALES AL PLIEGO DE CONDICIONES.

La Universidad Militar Nueva Granada celebrará una audiencia pública en la fecha y hora establecida en el cronograma (Numeral 3.1), con el fin de precisar el contenido y alcance del pliego de condiciones, así como escuchar las inquietudes y observaciones de los interesados en participar en el proceso, de esta audiencia se levantará un acta. Las observaciones realizadas durante la audiencia deben ser enviadas igualmente al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co en **medio magnético (formato Word)**

Los interesados podrán solicitar aclaraciones y/o presentar observaciones adicionales al pliego de condiciones **por escrito o medio electrónico (formato Word)** en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la Universidad Militar Nueva Granada, Sección Contratos de Mayor y Menor Cuantía Sede Bogotá calle 100, correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co en medio magnético (formato Word). Solo se tendrán como presentadas las observaciones que se hagan dentro del plazo establecido para tal efecto en el cronograma del proceso. (Numeral 3.1)

Las respuestas a las aclaraciones y observaciones presentadas dentro del plazo establecido, se publicarán en la página Web de la Universidad en la ruta *Contratación – Invitaciones Públicas – Invitaciones Públicas vigencia – Invitación Pública 08 de 2019*.

Las observaciones y/o aclaraciones que se realicen por fuera de término, no serán tenidas en cuenta ni suspenderán el plazo para el cierre de la Invitación Pública.

3.5. MODIFICACIÓN AL PLIEGO DE CONDICIONES.

Como resultado de las aclaraciones o por razones de conveniencia o necesidad institucional, la Universidad Militar Nueva Granada podrá modificar el pliego de condiciones mediante ADENDA, la cual se publicará en la página Web de la Universidad; la ADENDA se entenderá incorporada al pliego de condiciones.

3.6. CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA.

La Invitación Pública se cierra en la fecha señalada para tal efecto en el cronograma (Numeral 3.1.) en consecuencia, sólo hasta las 16:00 horas (4:00 p.m.) de ese día, se podrán presentar propuestas en la Carrera 11 No. 101-80, Cuarto Piso, Edificio Administrativo, Oficina de Control Interno de Gestión de la Universidad Militar Nueva Granada, previa inscripción en la planilla de PROPUESTAS RECIBIDAS, requisito con el cual se entiende entregada la propuesta.

No se recibirán propuestas después de la fecha y hora establecida como límite para la entrega.

La Universidad Militar Nueva Granada podrá prorrogar la fecha de cierre de la Invitación Pública a través de ADENDA. La prórroga se comunicará a través de la página Web de la Universidad.

En caso de solicitarse la prórroga por parte de algún proponente, dicha solicitud debe hacerse al menos con tres (3) días hábiles de anticipación a la fecha de cierre de la invitación.

3.6.1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá presentarse en la Carrera 11 N° 101-80, cuarto piso, Edificio Administrativo, Oficina de Control Interno de Gestión, de la Universidad Militar Nueva Granada, desde la fecha y hora de apertura hasta la fecha y hora en que se efectúe el cierre.

El horario de atención para el recibo de las propuestas es de 08:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m., a excepción del día en que se efectúe el cierre que se recibirán hasta las 4:00 p.m.

La propuesta se debe presentar en tres (3) sobres sellados, **UN ORIGINAL Y DOS COPIAS QUE CONTENDRÁN LA TOTALIDAD DE LOS DOCUMENTOS E INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA ORIGINAL**; especificando la identificación del contenido de los sobres cerrados original, copia 1 y copia 2, con el siguiente rótulo:

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INVITACIÓN PÚBLICA N° 08 DE 2019

REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.

Proponente:
Dirección:
Ciudad:
Teléfono Fijo:
Teléfono Celular:
E-mail:

Sobre N° Contenido:

LA UNIVERSIDAD SE ABSTENDRÁ DE RECIBIR LA OFERTA SI NO SE PRESENTA EN LOS TÉRMINOS SEÑALADOS EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

En la fecha y hora señaladas para el cierre del proceso, se levantará un acta en la cual se relacionarán los proponentes participantes, número de folios de cada propuesta y el valor de la oferta económica.

La Universidad solo evaluará las propuestas presentadas dentro del plazo establecido en el presente pliego de condiciones.

En el evento que el proponente presente la propuesta antes del día del cierre y la Universidad Militar Nueva Granada efectúe modificaciones al pliego mediante ADENDA; el proponente podrá realizar las aclaraciones o ajustes a su propuesta y en todo caso deberá presentarla dentro del término establecido por la Universidad.

Después del cierre, sólo se aceptará al proponente, las aclaraciones relacionadas exclusivamente con las solicitudes formuladas por la Universidad Militar Nueva Granada.

3.7. VALIDEZ Y/O VIGENCIA DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá tener una validez y/o vigencia mínima de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre de la Invitación Pública. La validez de la propuesta se entenderá prorrogada con la ampliación del término de la garantía de seriedad de la oferta.

3.8. RETIRO DE LA PROPUESTA

El proponente podrá solicitar por escrito al Vicerrector Administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada, el retiro de su propuesta y sus respectivas copias, antes de la fecha y hora previstas para el cierre de la Invitación. Ésta será devuelta, sin abrir, al proponente o a la persona autorizada, en el acto de cierre de la Invitación Pública. Vencida esta

oportunidad, el retiro de la propuesta dará lugar a que se haga efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

3.9. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La verificación y evaluación de las propuestas presentadas se realizará dentro del plazo establecido en el cronograma de la presente invitación pública, término dentro del cual los comités verificadores y evaluadores efectuarán el estudio jurídico, financiero y técnico-económico necesario y solicitarán a los PROPONENTES las aclaraciones y explicaciones que se estimen necesarias, sin que por ello el PROPONENTE pueda adicionar, modificar, completar o mejorar su propuesta.

Durante el proceso de verificación y evaluación, la información relativa al análisis de las propuestas y las recomendaciones para la adjudicación del contrato, se mantendrán en reserva hasta el momento de la adjudicación.

3.9.1. Reglas de subsanabilidad.

La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos. Todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje podrán ser solicitados por la Universidad en cualquier momento, los cuales deberán ser presentados dentro del término señalado por la Universidad, so pena de incurrir en rechazo de la oferta.

En consecuencia, como quiera que lo sustancial prima sobre lo formal, no serán rechazadas las propuestas por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia establecidos por la Universidad Militar.

El (los) documento (s) que se solicite (n) subsanar, en ningún caso podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, así como tampoco que se adicione o mejore el contenido de la propuesta.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

3.10. PUBLICIDAD DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN Y RECIBO DE OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LOS PROPONENTES.

Los informes de verificación y evaluación de las propuestas permanecerán publicados en la página Web de la Universidad y las propuestas disponibles en la División de Contratación y Adquisiciones por el término de tres (3) días hábiles contados a partir de la publicación, para que los proponentes presenten las observaciones a que haya lugar.

Para la verificación personal de las propuestas en la División de Contratación y Adquisiciones; el proponente o su representante legal, según el caso, deberá autorizar mediante escrito a la persona que realice la revisión.

La División de Contratación y Adquisiciones no expide copias ni escanea las propuestas, en consecuencia, los proponentes deben prever el tiempo necesario para tomar las copias que requieran en los puntos de fotocopiado de la Universidad que presta servicios a toda la comunidad universitaria.

Las observaciones al informe de verificación y evaluación, se recibirán únicamente dentro del plazo establecido en el cronograma de la presente invitación, en la Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía de la Universidad Militar Nueva Granada, Sede Bogotá-Calle 100, dependencia ubicada en la carrera 11 No. 101-80, Segundo Piso, del edificio administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada, con copia al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co, en medio magnético (formato Word).

Los proponentes también podrán enviar las observaciones en formato Word al correo electrónico invitacionpublica08@unimilitar.edu.co.

Cualquier documento que sea adicionado por los proponentes durante la etapa de evaluación, sin solicitud expresa por parte de la Universidad, se considerará como una adición a la propuesta inicial y por lo tanto no será aceptado.

3.11. AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN

La Universidad Militar Nueva Granada adjudicará el proceso de selección en audiencia pública, en la fecha, hora y lugar que se señale dentro de la presente Invitación Pública.

Los proponentes participarán en la audiencia de adjudicación, por sí mismo o a través de su representante legal o apoderado, quien deberá presentar en original, el poder otorgado. (**NO** se admitirán poderes escaneados, por correo electrónico o en fotocopia).

Durante la audiencia de adjudicación, se dará respuesta a las observaciones presentadas por los proponentes frente al informe de verificación y evaluación.

En la audiencia, los proponentes pueden pronunciarse sobre las respuestas dadas por la Universidad a las observaciones realizadas frente al informe de verificación y evaluación; no se admitirán intervenciones relacionadas con aspectos distintos a los mencionados, si hay pronunciamientos que a juicio de la Universidad requieren análisis adicional y su solución puede incidir en el sentido de la verificación y/o evaluación o decisión frente a la adjudicación, la audiencia puede suspenderse por el término necesario para la verificación de los asuntos debatidos y la comprobación de lo alegado.

Una vez resueltas las observaciones presentadas en audiencia, se procederá a obtener el puntaje económico, según lo dispuesto en el presente pliego de condiciones.

Obtenido el puntaje final y ganador dentro del proceso, o resuelto el empate, según el caso, se realizará la adjudicación mediante resolución motivada, que se comunicará al proponente favorecido y se publicará en la página web de la Universidad. Por ningún motivo se efectuará la adjudicación parcial del proceso.

Contra el acto de adjudicación no procede recurso alguno.

3.11.1. DECLARATORIA DE DESIERTA

La Universidad Militar Nueva Granada podrá declarar desierta la Invitación Pública, mediante resolución motivada que se publicará en la página Web de la Universidad, en los siguientes casos: 1) Cuando se presenten motivos que impidan la selección objetiva; 2) Cuando no se presente propuesta alguna; y, 3) Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al pliego de condiciones.

CAPITULO CUARTO

REQUISITOS HABILITANTES Y DOCUMENTOS PARA ACREDITARLOS

El (los) proponente(s) que resulte(n) habilitado(s) o admitido(s) en el proceso de selección, debe(n) cumplir los siguientes requisitos habilitantes, los cuales serán verificados por parte de los comités verificadores y evaluadores que se conformen: la capacidad jurídica, la ausencia de inhabilidades y sanciones que generen inhabilidad, la capacidad financiera, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y económicas mínimas requeridas. Estos requisitos no otorgan puntaje y la Universidad los verificará como **CUMPLE** o **NO CUMPLE**.

La UMNG se reserva el derecho de verificar de manera integral, la autenticidad, exactitud y coherencia de la información aportada por el proponente, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas y/o entidades respectivas de donde provenga dicha información.

4.1. CAPACIDAD JURÍDICA Y AUSENCIA DE INHABILIDADES Y SANCIONES QUE GENEREN INHABILIDAD

Los proponentes deben cumplir con los siguientes requisitos de orden jurídico, para lo cual deben aportar los documentos e información que a continuación se solicita:

4.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DEBIDAMENTE FIRMADA

Requisito que se cumple con la presentación y firma de la carta de presentación de la propuesta (**Anexo 1**) por parte de la persona legalmente facultada, la cual debe allegarse con la propuesta que se presente dentro del plazo y en el sitio establecido.

Debe ser firmada por el proponente (persona natural), por el representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal, o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se deberá anexar el respectivo poder donde se indica expresamente que cuenta con poder para suscribir la propuesta en el monto señalado y en caso de ser beneficiario de la adjudicación, suscribir el contrato respectivo. En este evento el poder debe ser anexado junto con la carta de presentación de la propuesta. Si la propuesta es abonada, se debe anexar además, fotocopia de la cédula de ciudadanía y de la tarjeta profesional con vigencia de la misma, de quien abona.

El representante legal debe encontrarse debidamente facultado para representar legalmente la persona jurídica y para celebrar todos los actos y contratos que se relacionen con el objeto de la misma.

Cuando el representante legal se encuentre limitado para presentar propuesta o para contratar o comprometer a la sociedad, debe anexar la autorización del órgano social correspondiente que lo autorice para presentar la misma y suscribir el contrato en el evento que le sea adjudicado.

Junto con la carta de presentación, el proponente deberá aportar fotocopia legible de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería del representante legal y/o apoderado de la persona jurídica que suscribe la propuesta, del consorcio o unión temporal, según el caso.

Además deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) El idioma oficial durante el proceso es el español, por lo tanto, la propuesta se debe presentar en este idioma.
- b) La propuesta debe ser presentada en físico (**NO CDS**) en original y dos (2) copias legibles, numeradas y rotuladas como: ORIGINAL, PRIMERA COPIA y SEGUNDA COPIA en sobres separados y sellados.
- c) El proponente será responsable que las copias sean idénticas al contenido del sobre marcado ORIGINAL. Sin embargo, en caso de discrepancia entre el original y las copias, regirá la información contenida en el original.
- d) La propuesta en original y sus dos (2) copias, deberán estar foliadas (sin importar su contenido o materia), en estricto orden numérico, consecutivo y ascendente (no se podrán utilizar letras ni subdivisiones) incluyendo en cada ejemplar los documentos, requisitos y anexos exigidos en el pliego de condiciones. La propuesta deberá contener un índice o tabla de contenido.
- e) Cualquier enmendadura que contenga la propuesta debe ser refrendada por el proponente. Cuando esto no se efectúe y la enmendadura sea en un documento(s) objeto de comparación de las propuestas o considerado(s) esencial(es), el(los) documento(s) no será(n) tenido(s) en cuenta para su análisis y evaluación.
- f) Las propuestas deben ser congruentes y consistentes con el pliego de condiciones, so pena de rechazo.
- g) La Universidad Militar Nueva Granada no aceptará condicionamientos de la propuesta; si éstos se hicieren, no serán considerados.
- h) No se permitirá el retiro de documentos que integren la propuesta durante el proceso.
- i) Los documentos expedidos en el extranjero deberán sujetarse a lo dispuesto en las normas colombianas.
- j) Con la presentación de la propuesta el proponente manifiesta el cumplimiento de todas las condiciones requeridas para contratar, tales como existencia, capacidad, representación legal, no encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones para contratar establecidas en la Constitución y la Ley, el conocimiento y respeto de la normatividad sobre propiedad intelectual o derecho de uso de patentes o marcas y acepta la responsabilidad que se deduzca del incumplimiento a lo manifestado.
- k) El Proponente deberá presentar la propuesta de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el pliego de condiciones.
- l) Si se presentan propuestas en Consorcio y/o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar individualmente los documentos que acreditan su capacidad contractual, de existencia y representación legal, así como los requisitos financieros y técnicos solicitados.

- m) En la propuesta deben indicarse los precios en pesos colombianos, sin centavos, incluyendo todos los costos en que pueda incurrir durante la ejecución del contrato.
- n) Serán a cargo del proponente todos los costos de preparación y presentación de la propuesta.
- o) En el presente proceso, NO SE ACEPTA la presentación de propuestas parciales, alternativas o complementarias.
- p) No se aceptarán propuestas fuera de la fecha y hora límite establecido en el cronograma.
- q) **Los anexos Nos. 7 “propuesta económica”, No. 8 “análisis A.I.U.”, N° 5.1 “Certificado de acreditación de la capacidad de organización (co) y capacidad financiera (cf) para el cálculo de la capacidad residual” No. 5.2 “Experiencia Especifica”, N° 5.3 “Capacidad técnica” y N° 5.4 “Contratos en ejecución” deberán ser entregados en físico en original y dos (2) copias y también en medio digital (CD) en formato Excel. En caso de presentarse diferencias entre la información presentada en la propuesta física y la presentada en medio digital prevalecerá la información contenida en la propuesta física.**

4.1.2. DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

Si la propuesta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, se debe diligenciar y presentar el **Anexo No. 2 o No. 3**, según el caso, en virtud del cual expresan su voluntad de presentar la propuesta Consorcio o Unión Temporal.

En este documento debe constar que la persona que aparece como firmante de la propuesta, representa válidamente a todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal. Para tal efecto, debe acreditarse la facultad del representante mediante el otorgamiento de un poder. El poder debe estar firmado por cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.

4.1.2.1. Reglas para la presentación de propuestas por consorcios o uniones temporales.

Las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales deben cumplir lo siguiente:

- a) Se debe indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO o UNIÓN TEMPORAL.
- b) Los integrantes del Consorcio o miembros de la Unión Temporal, deben señalar las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y sus respectivas responsabilidades, para el caso de la Unión Temporal, **señalar en forma clara y precisa** las actividades a desarrollar y el porcentaje de participación en la propuesta y en su ejecución para cada uno de los integrantes de la unión temporal, las cuales no podrán ser modificadas sin el consentimiento de la Universidad.
- c) Se deberá designar el representante y el suplente del consorcio o de la unión Temporal, los cuales no podrán ser remplazados sin la autorización expresa y escrita de cada uno de los integrantes que conforman el consorcio o la unión temporal.
- d) Ningún integrante del Consorcio o de la Unión Temporal, podrá formar parte de otras propuestas que participen en la presente Invitación Pública, ni formular propuesta independiente.

- e) Uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberá tener una participación mayor al 50% en el consorcio o unión temporal.
- f) Ninguno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrá tener una participación menor del 20% en el consorcio o unión temporal.
- g) La duración del Consorcio o la Unión Temporal, no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- h) Los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal no deben encontrarse inhabilitados.

4.1.2.2. Responsabilidad en el Consorcio

Podrá presentarse propuesta bajo la modalidad de CONSORCIO. Para la adjudicación, celebración y ejecución del contrato, los consorciados responderán solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

4.1.2.3. Responsabilidad en la Unión Temporal

Podrá presentarse propuesta bajo la modalidad de UNIÓN TEMPORAL. Para la adjudicación, celebración y ejecución del contrato, los integrantes de la unión temporal responderán solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

Las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.

4.1.3. AUTORIZACIÓN DEL ÓRGANO SOCIAL CORRESPONDIENTE

Cuando el representante legal de la persona jurídica se encuentre limitado para presentar propuesta o para contratar o comprometer a la sociedad, debe anexar la autorización del órgano social correspondiente que lo autorice para presentar la misma y suscribir el contrato en el evento que le sea adjudicado.

4.1.4. PODER

Cuando el proponente actúe a través de apoderado deberá acreditar mediante poder con nota de presentación personal ante notario, que su apoderado está expresamente facultado para presentar la propuesta y firmar el contrato respectivo en el evento que le sea adjudicado.

4.1.5. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O REGISTRO DE MATRICULA MERCANTIL

El proponente (persona jurídica) dentro de la presente Invitación, debe estar constituido legalmente, para lo cual debe allegar el certificado de existencia y representación legal, expedido por la respectiva Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre de la presente Invitación, donde conste quien ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social, dentro del cual se debe hallar el objeto del

presente proceso y su duración, que no debe ser inferior a la del plazo de ejecución del contrato y cinco (5) años más.

En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes debe aportar el citado certificado, sus miembros deben acreditar que dentro de su objeto social se encuentra comprendida la actividad que se comprometen a desarrollar en el acuerdo de conformación correspondiente. En todo caso, el consorcio o la unión temporal deberán en conjunto, acreditar que sus objetos sociales comprenden el objeto de la presente Invitación Pública, así como cumplir los requisitos señalados en el párrafo anterior.

Si el oferente es una persona natural deberá presentar el Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil, expedido por la Cámara de Comercio, en donde conste la determinación de su actividad, dentro de la cual debe contemplarse las actividades propias del objeto de la presente invitación. Este certificado debe tener fecha de expedición no superior a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre, de acuerdo al cronograma establecido en el numeral 3.1 del pliego de condiciones.

4.1.6. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP

Expedido por la Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el domicilio principal, dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre de la presente invitación pública.

Tanto en el evento de presentación de la propuesta individual como en el caso de consorcios o uniones temporales, el oferente y **cada uno** de los integrantes de dicha persona deben cumplir con la presentación de este documento.

En este documento se constatará la existencia de inhabilidades y sanciones que generen inhabilidad.

4.1.7. FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Fotocopia del documento de identidad del proponente, persona natural o representante legal y/o apoderado de la persona jurídica.

4.1.8. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El proponente debe garantizar el cumplimiento de la propuesta que hace dentro de la presente Invitación Pública, la consiguiente suscripción del contrato en caso que éste le sea adjudicado y la constitución efectiva de la garantía de cumplimiento del mismo, mediante la constitución de una póliza de garantía de seriedad de la oferta, a favor de Entidades Estatales, como asegurado/beneficiario la Universidad Militar Nueva Granada, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del presupuesto oficial, con una vigencia de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre de la presente Invitación Pública.

La póliza debe ser expedida por una entidad bancaria o por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, la póliza **deberá ser tomada a nombre de cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal** y no a nombre del Consorcio o de la Unión Temporal.

Nota 1: EL OFERENTE, debe adjuntar la póliza de seriedad y la constancia de pago de la prima, en el evento que la garantía de seriedad de la oferta sea expedida por una compañía de seguros. Así mismo deberá allegarse debidamente firmada por el (los) tomador (es).

Nota 2: EL OFERENTE, debe allegar la póliza debidamente firmada por el (los) tomador (es), la no entrega de la garantía de la seriedad junto con la propuesta, no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

4.1.9. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES PARAFISCALES

Acreditar, de conformidad con lo establecido en la Ley vigente a la fecha de la presentación de la propuesta, cuando se trate de persona jurídica, el pago de los aportes a sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista, de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para el que se hubiera constituido la persona jurídica, que en ningún caso será inferior a seis (6) meses anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Cuando se trate de persona natural, se deberá acreditar la afiliación al sistema general de seguridad social, el pago de los aportes del período correspondiente, adjuntando los comprobantes o certificación de Contador Público; si tiene personal a cargo, deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados.

Cuando la certificación del pago de aportes sea suscrita por el revisor fiscal del proponente o de cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, deberá anexar copia del certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, fotocopia de la tarjeta profesional del contador público responsable de la suscripción de la certificación.

Las personas jurídicas y/o naturales integrantes del consorcio o de la unión temporal, deben presentar individualmente el certificado de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social y aportes parafiscales.

4.1.10. VERIFICACIÓN RESPONSABLES FISCALES Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar si el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, se encuentra (n) reportado (s) en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República o en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Procuraduría General de la Nación, como inhabilitado para contratar.

4.1.11. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

La propuesta debe estar acompañada del Compromiso Anticorrupción firmado por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituido en debida forma para el efecto, con la correspondiente prueba de ello, la cual debe ser diligenciada según el **Anexo N° 4** del presente pliego de condiciones.

4.1.12. CONSULTA EN EL REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL CÁMARAS DE COMERCIO RUES.

La Universidad Militar Nueva Granada a través del Comité Jurídico, realizará la consulta de inhabilidades, sanciones que generen inhabilidad, impedimentos y prohibiciones de los proponentes participantes en la presente invitación pública, en el Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio RUES, hasta antes del momento de la adjudicación.

En caso que el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentren inhabilitados se rechazará la propuesta.

4.2. CAPACIDAD FINANCIERA

Los requisitos financieros para participar en la presente invitación, serán verificados a partir de la información sobre capacidad financiera a corte mínimo a 31 de diciembre de 2017, que obra en el Certificado de Información RUP, el cual deberán aportar tanto el proponente individual o plural como el nacional o extranjero.

En el caso de consorcios o uniones temporales el RUP será presentado por cada uno de los integrantes con el lleno de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones; la Universidad verificará la información financiera, de acuerdo a lo certificado por la Cámara de Comercio del domicilio del proponente. Este aspecto no otorgará puntaje pero habilita o deshabilita la propuesta.

Se evaluará con **CUMPLE o NO CUMPLE** los siguientes indicadores financieros:

- A) Por Patrimonio: Mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial de la presente invitación;
- B) Liquidez: No inferior a 1.5.
- C) Endeudamiento: Menor o igual al 60%.
- D) Capital del Trabajo: Mayor o igual al 40% del presupuesto oficial
- E) Rentabilidad del Patrimonio: Mayor o igual (\geq) 6%
- F) Rentabilidad del Activo: Mayor o igual (\geq) 4%

Para el caso de consorcios o Uniones Temporales, los indicadores financieros se calcularán con base en la sumatoria de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

Para efectos del patrimonio y el capital de trabajo será la sumatoria del patrimonio y el capital de trabajo de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal.

Para los demás indicadores, el cálculo se realizará con base a las siguientes fórmulas:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ =

$$\frac{[(ActivoCte1 * \% Participación) + (ActivoCte2 * \% Participación) + (ActivoCte3 * \% Participación)...]}{[(PasivoCte1 * \% Participación) + (PasivoCte2 * \% Participación) + (PasivoCte3 * \% Participación)...]}$$

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO =

$$\frac{[(PasivoTotal1 * \% Participación) + (PasivoTotal2 * \% Participación) + (PasivoTotal3 * \% Participación)...]}{[(ActivoTotal1 * \% Participación) + (ActivoTotal2 * \% Participación) + (ActivoTotal3 * \% Participación)...]}$$

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO=

$$\frac{[(UtilidadOperacional * \% Participación) + (UtilidadOperacional2 * \% Participación) + (UtilidadOperacionalB * \% Participación)...]}{[(PatrimonioA * \% Participación) + (PatrimonioB * \% Participación) + (PatrimonioC * \% Participación)...]}$$

RENTABILIDAD DEL ACTIVO=

$$\frac{[(UtilidadOperacionalA * \% Participación) + (UtilidadOperacionalB * \% Participación) + (UtilidadOperacionalC * \% Participación)...]}{[(ActivoTotal1 * \% Participación) + (ActivoTotal2 * \% Participación) + (ActivoTotal3 * \% Participación)...]}$$

NOTA: La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de solicitar hasta antes de la adjudicación el registro único de proponentes renovado, así como verificar los indicadores financieros del proponente de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones.

4.2.1. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO

El proponente deberá allegar impresión actualizada del Registro Único Tributario RUT, en el que se indique a que régimen pertenece. En caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes debe presentar este documento.

4.2.2. PROPONENTES NACIONALES Y EXTRANJEROS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Se debe presentar el balance general a corte mínimo a 31 de diciembre 2017, de acuerdo con lo establecido en los estatutos o las normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben ser firmados por el representante legal y contador y acompañados del respectivo dictamen, de copia de la tarjeta profesional del Contador y Revisor Fiscal cuando la ley lo exija, así como la certificación sobre su vigencia expedida por la Junta Central de Contadores, para el contador colombiano, la cual no debe tener fecha de expedición anterior a tres (3) meses a la fecha de presentación de la oferta.

Los balances generales deben venir discriminados de la siguiente manera:

ACTIVOS: Corriente, no corriente y total

PASIVOS: Corriente, no corriente, y total
PATRIMONIO

4.3.1. CAPACIDAD RESIDUAL

4.3.1.1. CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación equivale al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación.

La Capacidad Residual del presente proceso deberá ser **igual o mayor a \$ 889.189.122**

En la evaluación de las propuestas se determinará si el proponente cumple con la capacidad residual del proponente de la siguiente manera:

Capacidad residual del proponente \geq capacidad residual del proceso de contratación.

4.3.1.2. CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE

El proponente (PERSONA NATURAL O JURÍDICA, CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL) debe demostrar que su operación o actividad comercial le permite asumir nuevas obligaciones derivadas del contrato objeto del proceso de contratación. Por lo que el proponente en un proceso de contratación de una obra pública debe presentar la siguiente información para acreditar su capacidad residual:

1. La lista de los Contratos ejecutados, así como el valor y su plazo.
2. La lista de los contratos en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, así como el valor y plazo de tales contratos.
3. El estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años y el balance general mínimo a corte diciembre de 2017, suscrito por el representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

4.3.1.3. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE

El cálculo de la capacidad residual del proceso de contratación debe incluir los factores de experiencia (E), capacidad financiera (CF), capacidad técnica (CT), capacidad de organización (CO) y los saldos de los contratos en ejecución (SCE), según la siguiente fórmula:

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

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

Factor	Puntaje Máximo
Experiencia (E)	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.

4.3.1.3.1. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO)

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

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos cinco años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de vida del oferente.
Menos de un (1) año	USD 125.000 / (en pesos colombianos a la fecha de cierre de la presente invitación pública)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000 – (en pesos colombianos a la fecha de cierre de la presente invitación pública), la Capacidad de organización (CO) del proponente es igual a USD125.000 (en pesos colombianos a la fecha de cierre de la presente invitación pública).

Para verificar la capacidad de organización, el proponente debe presentar el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años debidamente auditado y aprobado por el contador público o revisor fiscal según corresponda y suscrito por el representante legal. Se deberá diligenciar el Anexo No. 5.1 CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (O) Y CAPACIDAD FINANCIERA (CF) PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL.

4.3.1.3.2. CÁLCULO DE LA EXPERIENCIA (E)

La experiencia (E) del oferente para propósitos de la Capacidad Residual es acreditada por medio de la relación entre: (i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el proponente en el RUP en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del clasificador de bienes y servicios, expresado en SMML; y (ii) el presupuesto oficial estimado del proceso de contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del proceso de contratación objeto de la acreditación de la Capacidad Residual, es decir, los contratos iniciados y terminados durante los últimos diez (10) años previos a la fecha de cierre del presente proceso.

La siguiente fórmula describe lo anterior.

$$\text{Experiencia} = \frac{\text{Valor total de los contratos RUP (SMML)}}{\text{Presupuesto oficial (SMMLV)} \times \% \text{ Participación}}$$

El cálculo del factor de experiencia (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un oferente plural, debe tener en cuenta su participación en el proceso de contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el oferente no es plural no hay lugar a porcentaje.

Para acreditar el factor de experiencia (E), el proponente debe diligenciar el formato correspondiente al Anexo No. 5.2 CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA (E) PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL, el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV.

Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

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

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

4.3.1.3.3. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD FINANCIERA (CF)

La capacidad financiera (CF) se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del proponente con base en la fórmula indicada en el numeral 4.2. del presente pliego de condiciones.

De acuerdo con la Guía para determinar la capacidad residual determinada por Colombia Compra Eficiente, el puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

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

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre de 2017, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor que se inscribieron en el RUP.

Para tal efecto, se debe diligenciar el Anexo No. 5.1 CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (O) Y CAPACIDAD FINANCIERA (CF) PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL.

4.3.1.3.4. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA (CT)

La capacidad técnica (CT) se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción. La vinculación laboral o contractual debe estar vigente a la fecha de cierre del presente proceso.

Para acreditar la capacidad técnica (CT) el proponente debe diligenciar el Formato correspondiente al Anexo No. 5.3 CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA (CT) PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL.

El puntaje de la capacidad técnica (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

4.3.1.3.5. LISTA DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN

El proponente debe presentar un certificado suscrito por su representante legal y su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los contratos en ejecución, tanto a nivel nacional como internacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato en meses; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año; y (iv) si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado. Si el proponente no tiene contratos en ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia.

El cálculo del saldo de los contratos en ejecución debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del proponente en el respectivo contratista. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el Saldo del Contrato en Ejecución solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

Lo anterior se expresa en la siguiente fórmula:

$$\text{Saldo diario del contrato en ejecución} = \frac{\text{Valor del contrato}}{\text{Plazo del contrato en meses} \times 30 \text{ días}}$$

$$\text{Saldo del contrato en ejecución} = \text{Saldo diario del contrato} \times \text{días pendientes para cumplir el plazo del contrato} \times \% \text{ participación}$$

La normatividad se refiere a los contratos para ejecutar obras civiles bien sean suscritos con entidades estatales, entidades privadas, incluyendo los contratos para ejecutar obras civiles en desarrollo de contratos de concesión. Lo anterior puesto que la capacidad del contratista para acometer nuevas obras es afectada tanto en los contratos públicos como los privados. Igualmente, se refiere a los contratos suscritos por el proponente como aquellos suscritos por consorcios, uniones temporales o sociedades de propósito especial en las cuales participe el oferente.

Para tal efecto, se debe diligenciar el Anexo No. 5.4 LISTA DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN.

4.3.1.3.6. CAPACIDAD RESIDUAL PROPONENTES EXTRANJEROS

Los proponentes extranjeros 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 correspondiente que hace parte del presente pliego de condiciones 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.
- c. El proponente debe diligenciar todos los demás formatos establecidos en el presente pliego de condiciones para calcular la capacidad residual del mismo.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros mínimo a 31 de diciembre de 2017 suscritos por el representante legal, el revisor fiscal o contador que certifique que: (a)

la información financiera presentada a la entidad estatal es la entregada al auditor, revisor fiscal o contador; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse en el RUP.

4.3.1.3.7. CAPACIDAD RESIDUAL DE PROPONENTE PLURAL

La capacidad residual de un proponente plural debe ser la suma de la capacidad residual de cada uno de sus integrantes según su porcentaje de participación, de conformidad con la Guía de Capacidad Residual publicada por Colombia Compra Eficiente.

4.3.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

La experiencia específica se acreditará con la presentación del **Anexo N° 6**, debida y completamente diligenciado, y con el aporte de mínimo UNA (1) y máximo CINCO (5) certificaciones de contratos iniciados y terminados durante los últimos CINCO (5) años contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación, (Ver numeral 3.1), que cumplan los siguientes aspectos:

- a) Se deberá acreditar experiencia en: "REPARACIONES LOCATIVAS, ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES INSTITUCIONALES, cada una de estas certificaciones deberá tener un área intervenida cubierta igual o superior a 500 m².
- b) Las certificaciones presentadas para acreditar la experiencia, deberán registrar en conjunto las siguientes actividades: preliminares, estructura metálica, mampostería, carpintería metálica, carpintería en madera, instalaciones hidráulicas y sanitarias, instalaciones eléctricas, red de datos y comunicaciones, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de aire acondicionado y/o ventilación mecánica para edificaciones, acabados en general. En el caso que la certificación no registre las actividades ejecutadas, el proponente podrá anexar actas de liquidación u otros documentos expedidos por la Entidad contratante, que permitan la verificación por parte del Comité Técnico Evaluador, que estas actividades se ejecutaron.

La sumatoria del valor facturado por los contratos certificados, debe ser al menos igual a una (1) vez el presupuesto oficial en SMLMV, para ser admisible la propuesta. Ninguna certificación podrá ser inferior al 30% del presupuesto oficial.

El valor actualizado de los contratos se calculará en salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMLMV) del año en que se terminaron las obras.

Las certificaciones indicadas, deberán estar firmadas por el representante legal o la persona autorizada para ello y especificar el nombre o razón social de la persona natural o jurídica que expide la certificación, con indicación del objeto, área construida cubierta, fecha de iniciación y fecha de terminación del contrato, y cumplimiento del mismo.

Para la certificación de la experiencia específica, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Para aquellas obras realizadas en consorcio o unión temporal, el valor ejecutado será considerado para la evaluación en el porcentaje correspondiente a su participación en el Consorcio o en la Unión Temporal. Para tal efecto, adicionalmente se deberá presentar documento de conformación consorcial o de unión temporal.
- En caso de presentación de la propuesta en Consorcio o Unión Temporal, al menos uno (1) de los contratos presentados deberá ser acreditado por el integrante que tenga el mayor porcentaje de participación dentro del Consorcio o de la Unión Temporal.
- Si la totalidad de la experiencia específica es acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación no inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
- Si la experiencia específica es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor en contratos, respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 40% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
- En caso de presentarse más de cinco (5) certificaciones, se tendrán en cuenta las primeras cinco (5) según orden cronológico de la más actual a la más antigua.

Conversión de contratos tasados en moneda extranjera:

Cuando los valores de los contratos aportados estén expresados en monedas extranjeras deberán convertirse a Pesos Colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

- Si está expresado originalmente en Dólares de los Estados Unidos de Norte América, los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio de las tasas representativas del mercado, certificadas por el Banco de la República, a las fechas de inicio y de terminación del contrato, para lo cual el proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión.
- Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a Dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio de las tasas de cambio vigentes entre el dólar y dicha moneda (utilizando para tal efecto un Conversor de Divisas, a las fechas de inicio y de terminación del contrato. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior. El proponente deberá indicar la página Web del conversor utilizado).

NOTA: Si los certificados no indican el día de inicio y terminación, se tomará el último día del mes del inicio y el último día del mes de terminación de cada contrato para el cálculo de los promedios de las tasas de conversión; las tasas se tomarán de las fuentes indicadas anteriormente.

Las certificaciones de experiencia deberán contener la siguiente información:

Forma de acreditación

Para acreditar la experiencia específica requerida, el proponente deberá presentar las certificaciones acompañadas de los documentos que permitan complementar la información solicitada en el pliego de condiciones, cuando así sea necesario y aquella adicional que le sea requerida por la Universidad.

La documentación presentada deberá permitir acreditar la siguiente información:

- a) Nombre del contratante, indicando dirección y teléfono
- b) Número de identidad o NIT del contratante
- c) Nombre del Contratista

Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos.

Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse la certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación.

- d) Objeto del contrato
- e) Valor total del contrato

Para el caso de contratos celebrados y ejecutados en el extranjero, el proponente deberá presentar un anexo a la certificación en el que especifique el precio de cambio utilizado para efectos de establecer el valor total del contrato en Pesos Colombianos. El valor de cambio debe obedecer al valor vigente para la fecha de terminación de las obras.

- f) Lugar de ejecución del contrato
- g) Fecha de inicio y terminación del contrato
- h) Plazo de ejecución
- i) Constancia de recibo del informe final o del acta de recibo final o de terminación del contrato, con indicación de la fecha correspondiente y de la satisfacción del contratante frente al contrato ejecutado.

En el evento que la certificación sea expedida por personas de derecho privado, naturales o jurídicas, además de las certificaciones y documentos soportes anexados deberán

adjuntar copia del contrato respectivo que se relacione con la certificación de experiencia acreditada.

No se aceptarán obras ejecutadas bajo la modalidad de Oferta Mercantil

Cuando se trate de proyectos propios del proponente, se deberá anexar una auto-certificación de los proyectos ejecutados acompañados de la correspondiente copia de la licencia de construcción y del pago del impuesto de delineación urbana. Además deberá anexar un documento que demuestre que efectivamente el proyecto se construyó.

Cuando se trate de proyectos realizados bajo la modalidad de administración delegada, se deberá anexar la certificación que indique además de lo solicitado en los literales a) a h) de forma de acreditación, el valor total del proyecto.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar o solicitar durante la evaluación y hasta antes de la adjudicación, la información y soportes que considere convenientes para constatar los datos de experiencia aportados y demás documentos que considere necesarios para confirmar la información suministrada.

4.4. PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente debe presentar su propuesta económica en medio físico y digital diligenciando los **Anexos N° 7 “CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE OBRA PROPUESTA ECONÓMICA”** y **No. 8 ANÁLISIS DETALLADO DEL AIU**. Para el diligenciamiento de los anexos se deben observar las siguientes reglas:

- a) El objeto a contratar debe cumplir con las especificaciones técnicas señaladas en este pliego de condiciones, por lo tanto, el valor de la propuesta debe cubrir todos los gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del objeto del contrato.
- b) El valor de la propuesta deberá presentarse en pesos colombianos, no se aceptarán propuestas presentadas en otra moneda.
- c) Todos los valores deberán estar ajustados al peso y los porcentajes con dos decimales.
- d) Los errores y omisiones en los precios unitarios y totales, serán de responsabilidad exclusiva del proponente.
- e) No se aceptarán enmendaduras en los precios, excepto cuando éstas sean confirmadas en el folio donde se requiera la corrección. En caso de discrepancia entre lo expresado en letras y números, prevalecerá lo expresado en letras.
- f) Los precios permanecerán fijos e invariables desde la presentación de la propuesta y durante la vigencia del contrato.
- g) Deberá considerar las variables económicas que estime pertinentes, teniendo en cuenta las condiciones propias del pliego de condiciones, así como las proyecciones que de ellas se deriven. Para efectos de la formulación de la oferta económica, son de responsabilidad exclusiva del proponente, y por tanto, serán por su cuenta y riesgo las diferencias que puedan presentarse entre dichas proyecciones y el comportamiento de las variables durante la ejecución del contrato.
- h) El Proponente deberá presentar el cuadro de discriminación y análisis detallado del AIU (administración, imprevistos y utilidad) **Anexo N° 8.**

- i) Deberá considerar la distribución de riesgos contractuales previsibles contenida en el presente pliego de condiciones.
- j) Deberá tener en cuenta la totalidad de los impuestos, tasas, contribuciones y retenciones de cualquier tipo, que se causen por la celebración, ejecución y liquidación del contrato objeto de la presente Invitación.
- k) La Universidad corregirá los errores aritméticos relacionados en el Formato Propuesta Económica **Anexo No. 7**, según lo indicado en el pliego de condiciones.
- l) Se debe indicar los porcentajes establecidos para el A.I.U., considerando los costos indirectos que pueda tener el proyecto y deberá discriminar cada uno de los rubros de: Administración, Imprevistos y utilidad esperada. El A.I.U. no podrá superar en conjunto el 28% del costo directo. Los ítems afectados por el porcentaje del A.I.U., serán aquellos referidos a la obra civil del proyecto.
- m) **El valor unitario de los ítems presentados en el anexo de propuesta económica, no puede superar el valor unitario del presupuesto oficial.**
- n) El valor total de la propuesta debe estar dentro del rango de 90% a 100% del presupuesto oficial.
- o) Para el presente proceso se deberán presentar junto con la propuesta físico y digital en formato editable (CD) los **ANEXOS: 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4.**

4.4.1. VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

Se efectuará la evaluación económica de las propuestas hábiles tomando el precio total incluido el IVA de la oferta.

Se realizará una revisión aritmética de las ofertas con respecto a lo solicitado en el pliego de condiciones y sus adendas. En el evento, en que las ofertas presenten errores aritméticos, se procederá a su corrección y se obtendrá un valor corregido.

La verificación aritmética se realizará bajo los siguientes parámetros:

- La propuesta económica debe presentarse con aproximación al peso, así como se debe redondear a dos decimales cada uno de los ítems que la conforman.
- El Proponente deberá incluir en su propuesta todos los cambios de precio, actualización salarial y en general todos los costos que impliquen construir la obra.
- La propuesta económica que presente, por exceso o por defecto, una diferencia igual o superior al 0.3% con respecto al valor original de la oferta o se omiten ítems o se alteran cantidades, la propuesta será rechazada.
- El resultado de la verificación de fórmulas del Anexo 7 no debe superar en ninguno de sus ítems ni en su consolidado final el presupuesto oficial, de lo contrario la oferta será rechazada.
- La verificación de fórmulas del Anexo 8 hace parte integral de la revisión de la propuesta económica, en consecuencia, de existir un error en dicho anexo la propuesta será rechazada.
- Para el diligenciamiento del Anexo 8, se deberán tener en cuenta como mínimo, los valores de los tiempos del proyecto y cada uno de los profesionales, así como sus respectivas unidades.

- El valor ofertado, debe estar dentro del rango del 90% al 100% del presupuesto oficial. Si el valor corregido de la propuesta presenta un valor superior al presupuesto oficial o inferior al 90% de este, la propuesta será rechazada.
- Se realizará la verificación de fórmulas y cálculos de los Anexos 7 y 8, en caso de encontrar variaciones que modifiquen el presupuesto presentado se rechazará la oferta.

En el Anexo N° 7, propuesta económica:

Los **COSTOS DIRECTOS** se refieren a aquellas erogaciones causadas por la ejecución de las obras tales como: los costos de mano de obra, materiales, transportes y equipo. Para cada ítem de la oferta, se deberá calcular el correspondiente Análisis de Precios Unitarios (A.P.U.) para determinar el costo unitario directo de cada Ítem. Si el proponente resulta favorecido con la adjudicación del contrato, deberá presentar para su aprobación todos los A.P.U.'s, antes de la iniciación del objeto contractual. El contratista es responsable de la elaboración de los A.P.U.'s y cualquier omisión o mal cálculo de los elementos que lo integran serán única y exclusivamente responsabilidad del contratista, en consecuencia, no dará lugar a reclamo alguno. Los planos, las especificaciones y las cantidades de obra son complementarios entre sí, por tal motivo el contratista deberá tenerlos en cuenta en conjunto para elaborar los A.P.U.'s.

Los **COSTOS INDIRECTOS**, se refieren a aquellas erogaciones que se causan con motivo de la logística y la táctica del desarrollo de los trabajos. En ellos se deberá calcular los rubros por administración de la obra y por administración de la oficina del contratista, en una proporción justa y de acuerdo con la dedicación al objeto contractual. El proponente deberá presentar el análisis del A.I.U. en la propuesta, para lo cual deberá diligenciar el Anexo n° 8 "Análisis Detallado del A.I.U."

El porcentaje que se indique en la propuesta por concepto de A.I.U., es fijo e inmodificable durante la vigencia del contrato. El A.I.U. se refiere a "ADMINISTRACIÓN", "IMPREVISTOS" Y "UTILIDAD".

ADMINISTRACIÓN

Este rubro se refiere a la ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO, y todo el personal allí vinculado deberá cumplir con el tiempo de dedicación exigido en este pliego de condiciones.

Se debe tener en cuenta para el cálculo de este rubro entre otros:

- a) Costos de Personal profesional, asesores, personal no profesional.
- b) Campamentos de Obra, cerramiento provisional, instalaciones eléctricas, agua y demás servicios provisionales y las demás obras provisionales que se requieran y que superen las indicadas en los cuadros de cantidades de obra.
- c) Costos generados por el trámite en la gestión y obtención en la disponibilidad de servicios provisionales ante las Entidades prestadoras de servicios públicos. Hasta la obtención de los servicios para el proyecto.
- d) Costos de la Vigilancia.
- e) Costos de servicios públicos provisionales.
- f) Costos de prestaciones sociales y parafiscales.

- g) Costo valla informativa
- h) Costo valla informativa SISOMA.
- i) Otros Costos de Administración en los que se incluyan dotación de uniformes u overoles de trabajo, casco, botas, elementos de seguridad industrial como guantes, gafas, tapa oídos de acuerdo a la actividad que desarrollen y mantenimiento de Campamento y obras complementarias provisionales, y elementos de señalización dentro de la obra.
- j) Costos de legalización del contrato e impuestos.
- k) Costos de los seguros y garantías.
- l) Costos de las copias, heliografías, fotografías y en general de todos los documentos necesarios para ejecutar la obra.
- m) Costo de los consumos de los servicios públicos.
- n) Costos por ensayos y análisis necesarios para garantizar la calidad de la obra realizada.
- o) Costos de recolección y evacuación de escombros a zona de descargue final autorizado.
- p) Costo de los planos récord técnicos y manuales de operación y mantenimiento que fueren del caso.
- q) Plan de calidad y ambiental del proyecto a desarrollar
- r) El proponente es libre de establecer el monto del rubro de ADMINISTRACIÓN.
- s) El rubro correspondiente al pago de prestaciones sociales y parafiscales deberá cumplir con los mínimos establecidos por ley.

IMPREVISTOS

Este rubro se refiere a un valor destinado para cubrir cualquier riesgo contingente o situación sobreviniente que ocasione gastos adicionales, estos imprevistos pueden ser causados por circunstancias atribuibles a cualquiera de las partes.

Este rubro no constituye utilidad para el contratista.

Se debe tener en cuenta para el cálculo de este rubro, entre otros:

- a) Costos ocasionados por mayor permanencia en obra imputable al contratista.
- b) Costos ocasionados por la necesidad de incremento de personal en horarios extendidos producto de la recuperación de tiempo y/o planes de contingencia para recuperar la línea base de programación aprobada
- c) El proponente es libre de establecer el porcentaje que considere adecuado para cada uno de los rubros.

4.4.2. IMPUESTOS Y OTROS

Serán por cuenta del CONTRATISTA y se consideran incluidos como parte del valor del contrato, los impuestos, tasas, contribuciones y retenciones que se originen en el desarrollo del contrato, sean estos de carácter nacional o territorial, departamental, distrital o municipal.

Las obligaciones asumidas en este sentido son las vigentes a la fecha de presentación de propuesta, en consecuencia, si con posterioridad a esta fecha y durante los trámites de firma y ejecución del contrato los impuestos incluidos en la oferta aumentan, o se crean nuevos impuestos, la Universidad Militar Nueva Granada dará aplicación a lo estipulado en las normas vigentes.

4.4.3. RETENCIONES

La Universidad Militar Nueva Granada, por ser entidad pública, actúa como agente retenedor y efectuará las retenciones al contratista sobre impuestos, contribuciones y tasas de conformidad con lo establecido en la ley.

CAPITULO QUINTO VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

5.1. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE EVALUACIÓN

La información sobre el análisis, comparación, verificación y evaluación de las propuestas y las recomendaciones para la adjudicación del contrato, no podrá ser revelada a los proponentes ni a terceros, hasta que se consolide el informe de verificación y evaluación para la adjudicación por parte de la Universidad Militar Nueva Granada.

5.2. VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES

Se verificarán los requisitos jurídicos, financieros, técnicos y económicos establecidos en el capítulo 4º, los cuales determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requerimientos mínimos exigidos en el pliego de condiciones que las habilitan y/o admiten para continuar en el proceso de evaluación.

5.3. COMITÉS JURÍDICOS, FINANCIEROS Y TÉCNICOS

Los comités evaluadores jurídicos, financieros y técnicos designados por la Universidad, determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requisitos habilitantes, para efectuar su evaluación de conformidad con el presente documento.

5.4. CUADRO RESUMEN DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El resumen de los criterios de verificación y evaluación de las propuestas, se encuentra discriminado en el siguiente cuadro:

RESUMEN DE VERIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS (ADMISIBILIDAD)			
FASE	ASPECTO	NUMERAL / INDICADOR	CUMPLIMIENTO
1.	JURÍDICO	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de los documentos Jurídicos requeridos. • Ausencia de inhabilidades y sanciones que generen inhabilidad 	CUMPLE/ NO CUMPLE
2.	FINANCIERO		

		INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO	CUMPLE/ NO CUMPLE
		Liquidez	Mayor o igual (\geq) 1,5	CUMPLE/ NO CUMPLE
		Endeudamiento	Igual o menor (\leq) 60%	
		Capital de trabajo	Mayor o igual (\geq) 40% del presupuesto oficial	
		Patrimonio	Mayor o igual (\geq) una (1) vez el presupuesto oficial	
		Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o igual (\geq) 6%	
		Rentabilidad del Activo	Mayor o igual (\geq) 4%	
3.	TÉCNICO	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad residual • Experiencia específica del proponente 		
4.	ECONÓMICO	Verificación de la propuesta económica.		CUMPLE/ NO CUMPLE
CONCLUSIÓN ANÁLISIS DE ADMISIBILIDAD				CUMPLE/ NO CUMPLE
EVALUACIÓN (ASIGNACIÓN DE PUNTAJE)				
5.	Evaluación Experiencia	Experiencia específica adicional del proponente.		300
6.	Puntaje Económico	(Sorteo en audiencia mediante balota) Media Geométrica Media Aritmética Menor valor		200
TOTAL				500

5.5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS HABILITADAS

Una vez se establezca que el (los) proponente (s) cumple (n) con los requisitos habilitantes y/o de admisibilidad, se procederá a evaluar y calificar las propuestas.

Para tal efecto, se realizará la ponderación de los aspectos que se señalan a continuación, sobre los cuales se obtendrá un máximo de 500 puntos. La propuesta que obtenga el mayor puntaje se constituirá en el ofrecimiento más favorable para la Universidad Militar Nueva Granada, resultando la adjudicataria del proceso.

Aspectos evaluables y puntuables:

FACTOR		PUNTAJE
Experiencia específica adicional del proponente		300
Puntaje Económico (En audiencia)	Media Geométrica	200
	Media Aritmética	
	Menor valor	
TOTAL		500

5.5.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE (300 PUNTOS)

Se verificará el cumplimiento de los requisitos de experiencia solicitados y para aquellas propuestas que los cumplan se asignará el puntaje de la siguiente manera: por cada 700 SMLMV adicionales al requisito mínimo, se asignarán 30 puntos hasta un máximo de 300 puntos por concepto de experiencia específica en SMLMV.

En todo caso el puntaje máximo asignado por experiencia específica, será de 300 puntos.

5.5.2. PUNTAJE ECONÓMICO (200 PUNTOS)

La asignación del puntaje a la propuesta económica se realizará en la Audiencia Pública de Adjudicación, de acuerdo a los factores (media geométrica, media aritmética, propuesta más económica). El cálculo del puntaje que se aplicará a las propuestas que se encuentren habilitadas, se realizará en la forma que se señala a continuación:

Durante el desarrollo de la Audiencia se escogerá una balota por sorteo, que indicará cuál es el sistema de calificación, se escoge una de tres posibles alternativas: 1) media geométrica, 2) media aritmética y 3) propuesta más económica (menor valor).

Una vez definido el sistema seleccionado, se aplicará a las propuestas que se encuentren habilitadas, con el fin de asignar el puntaje por concepto de evaluación económica.

A continuación se presentan las fórmulas para el cálculo del puntaje en cada una de las opciones.

5.5.2.1. MEDIA GEOMÉTRICA

El valor de la media geométrica se calculará así:

$$G = ((0.90Po * X_1 * X_2 * X_3 * \dots * X_n)^{1/(n+1)})$$

Dónde:

G = Media geométrica de los valores de las propuestas hábiles.

X_n = Valor de cada propuesta hábil.

Po = Presupuesto Oficial

n = Número de propuestas hábiles

Obtenido el valor de la media geométrica se asignará el puntaje de la siguiente manera:

La propuesta que presente el precio más cercano por debajo del valor de la media geométrica obtendrá doscientos (200) puntos, a este punto se le llamara *Pmg*.

Si ninguna oferta se encontrare por debajo de la media geométrica se asignarán doscientos (200) puntos, a la oferta más cercana a la media geométrica por encima, a este punto se le llamara *Pmg*.

Aquellas ofertas que se encuentren por debajo de la media geométrica se les asignarán el puntaje según la siguiente fórmula:

$$Ppe = \frac{Pe - mVp}{Pmg - mVp} * 200$$

Donde:

Ppe	=	Puntaje propuesta a evaluar
Pe	=	Precio de la propuesta a evaluar
mVp	=	Valor del 90% del presupuesto oficial

Aquellas ofertas que se encuentren por encima de la media geométrica se les asignarán el puntaje según la siguiente fórmula:

$$Ppe = \frac{MaVp - Pe}{MaVp - Pmg} * 180$$

Donde:

Ppe	=	Puntaje propuesta a evaluar
Pe	=	Precio de la propuesta a evaluar
$MaVp$	=	Valor del presupuesto oficial

5.5.2.2. MEDIA ARITMÉTICA

El valor de la media aritmética se calculará así:

$$Ma = (Po + X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n) / (n+1)$$

Dónde:

Ma = Media aritmética de los valores de las propuestas hábiles.

X_n = Valor de cada propuesta hábil

Po = Presupuesto Oficial

n = Número de propuestas hábiles

Obtenido el valor de la media aritmética se asignará el puntaje de la siguiente manera:

La propuesta que presente el precio más cercano por debajo del valor de la media aritmética obtendrá doscientos (200) puntos, a este punto se le llamara Pmg .

Si ninguna oferta se encontrare por debajo de la media aritmética se asignarán doscientos (200) puntos, a la oferta más cercana a la media geométrica por encima, a este punto se le llamara Pmg .

Aquellas ofertas que se encuentren por debajo de la media aritmética se les asignarán el puntaje según la siguiente fórmula:

$$Ppe = \frac{Pe - mVp}{Pmg - mVp} * 200$$

Dónde:

Ppe	=	Puntaje propuesta a evaluar
Pe	=	Precio de la propuesta a evaluar

mVp = Valor del 90% del presupuesto oficial

Aquellas ofertas que se encuentren por encima de la media aritmética se les asignarán el puntaje según la siguiente fórmula:

$$Ppe = \frac{MaVp - Pe}{MaVp - Pmg} * 180$$

Dónde:

Ppe = Puntaje propuesta a evaluar
 Pe = Precio de la propuesta a evaluar
 $MaVp$ = Valor del presupuesto oficial

5.5.2.3. PROPUESTA MÁS ECONÓMICA

La propuesta hábil que presente el precio más económico, por encima del 90% del presupuesto oficial, obtendrá doscientos (200) puntos.

Aquellas ofertas hábiles que se encuentren por encima de la propuesta más económica se les asignarán el puntaje según la siguiente fórmula:

$$Ppe = \frac{MaVp - Pe}{MaVp - Pmg} * 200$$

Dónde:

Ppe = Puntaje propuesta a evaluar
 Pe = Precio de la propuesta a evaluar
 $MaVp$ = Valor presupuesto oficial
 Pmg = Precio de la propuesta más económica.

5.6. CRITERIOS DE DESEMPATE

Con el fin de dirimir un empate cuando respecto del puntaje total se llegue a presentar esta situación en la puntuación de dos o más propuestas de manera que una y otra queden ubicadas en el primer orden de elegibilidad, se aplicarán las siguientes reglas:

- Se seleccionará la propuesta que presente el mayor puntaje técnico.
- De persistir el empate, a la propuesta con el menor precio de las empatadas.
- Si continúa el empate éste se dirimirá entre los proponentes, mediante sorteo de balota, esto es, aquella que tenga el mayor número.

CAPITULO SEXTO CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Además de las establecidas en la Ley y en el presente pliego de condiciones, son causales de rechazo de las propuestas las siguientes:

- a. Cuando el proponente incumpla los requisitos y documentos exigidos en el pliego y estos no puedan subsanarse.

Nota: De conformidad con lo establecido en el inciso segundo, del párrafo del artículo 53 del Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada, *“No podrá rechazarse las ofertas por el no cumplimiento de requisitos formales, los mismos podrán subsanarse dentro del término establecido por la Universidad para el efecto”*.

- b. Cuando el proponente, en forma individual o en el caso de consorcio o unión temporal, no acredite los requisitos habilitantes, o no subsane o aclare en debida forma, en cuanto a aquellos que pueden subsanarse.
- c. Cuando en el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el proponente adopte o use para denominar la unión temporal o consorcio el nombre total de la Universidad, o el nombre de sus sedes o de los proyectos al que han sido invitados o van a participar.
- d. Cuando la verificación aritmética de la propuesta económica presente, por exceso o por defecto, un error aritmético con una diferencia igual o superior al 0.3% con respecto al valor original de la propuesta.
- e. Cuando el valor total de la propuesta presentada o verificada y/o corregida, según el caso, sea inferior al 90% del presupuesto oficial.
- f. Cuando el valor total de la propuesta presentada, una vez verificado y/o corregido, si fuere el caso, supere el presupuesto oficial total.
- g. Cuando en el resultado de la evaluación se determine que la conformación económica de la propuesta no cumple con los requisitos exigidos en el pliego de condiciones.
- h. Cuando la propuesta no cumpla con la capacidad financiera requerida.
- i. Cuando el proponente no cumpla la capacidad residual exigida.
- j. Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el mismo proponente, por si mismo o por interpuesta persona, o cuando la misma persona forma parte de dos (2) o más consorcios o uniones temporales, bajo el mismo nombre o nombres diferentes.
- k. Cuando el proponente, persona natural o jurídica, su representante legal, integrante del consorcio o unión temporal, se encuentren incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en la Constitución Política, la Ley y los reglamentos de la Universidad Militar Nueva Granada. La ausencia de inhabilidad e incompatibilidad para presentar la propuesta y celebrar el contrato, se presume declarada bajo la gravedad de juramento con la presentación de la propuesta.
- l. Cuando el proponente presente propuesta alternativa, excepciones técnicas o comerciales, o condiciones distintas a las establecidas en el pliego de condiciones.
- m. Cuando la Universidad Militar Nueva Granada, en cualquier estado del proceso de selección evidencie que alguno(s) de los documentos que conforman la propuesta contiene(n) información engañosa.
- n. Cuando la propuesta sea presentada luego de la fecha y hora exactas señaladas para el cierre del término para presentar propuestas.
- o. Cuando el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, se encuentre inhabilitado para contratar.
- p. Cuando algún valor unitario de los ítems presentados en el anexo de propuesta económica, supere el valor unitario del presupuesto oficial.
- q. Cuando el proponente carezca de capacidad para desarrollar el objeto de la presente contratación.
- r. Si en cualquier momento del proceso de selección y una vez verificados los índices financieros del (los) proponente (s) o cualquiera de los integrantes en el caso del consorcio o unión temporal, se establece que los mismos no se ajustan a los indicadores exigidos dentro de la presente Invitación Pública.

- s. Cuando el oferente no incluya dentro de su propuesta los Anexos Nos 7 y 8 del presente pliego de condiciones.
- t. Las demás causales expresadas en la ley o en el presente pliegos de condiciones.

La ausencia de requisitos o la falta de documentos del proponente, que no sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, no será causal de rechazo de las mismas a menos que, una vez hecho el requerimiento al proponente por parte de la Universidad Militar Nueva Granada, éste no envíe oportunamente los respectivos documentos o lo haga en forma tal que desatienda el aspecto sustancial del requerimiento.

CAPITULO SÉPTIMO

ADJUDICACIÓN, SUSCRIPCIÓN Y REQUISITOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

7.1. ADJUDICACIÓN.

La Universidad Militar Nueva Granada adjudicará la presente invitación por el valor total de la propuesta que de acuerdo con el presente documento, sea la más favorable para sus intereses, es decir, que cumpla con los parámetros de verificación definidos y que además obtenga el mayor puntaje en la evaluación.

En caso de ser adjudicada la presente Invitación a un proponente que presente precios que no obedezcan a las condiciones del mercado y que tal situación no logre ser detectada durante el proceso, el Proponente ganador deberá asumir toda la responsabilidad y los riesgos que se deriven de tal hecho, y la Universidad Militar Nueva Granada no aceptará ningún reclamo o petición.

Se considera que la propuesta ha sido aceptada, cuando la Universidad Militar Nueva Granada comunica al proponente favorecido que le ha sido adjudicada la Invitación.

7.2. ELABORACIÓN DEL CONTRATO

La elaboración del contrato corresponde a lo que se proyecta celebrar como resultado de esta Invitación y contiene las cláusulas de la esencia y naturaleza del contrato.

7.3. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El adjudicatario, dispondrá de un término máximo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la comunicación de que está disponible el contrato en la Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía, para la firma del contrato.

7.4. REQUISITOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El contrato se podrá ejecutar cuando:

- a) Se haya suscrito por el Rector y el contratista.
- b) El adjudicatario constituya las pólizas de garantía que respaldarán las obligaciones contractuales.

- c) La Universidad Militar Nueva Granada apruebe las pólizas de garantía que respaldarán las obligaciones contractuales.
- d) Se expida el correspondiente registro presupuestal por parte de la División Financiera de la Universidad Militar Nueva Granada.
- e) Se suscriba el acta de inicio por las partes.

7.5. RENUENCIA DEL ADJUDICATARIO A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. ADJUDICACIÓN AL PROPONENTE UBICADO EN SEGUNDO LUGAR.

Si el adjudicatario no firma el contrato dentro del término anteriormente indicado, la Universidad Militar Nueva Granada podrá adjudicar el contrato dentro de los quince (15) días calendarios siguientes, al proponente que obtuvo el segundo lugar en la calificación, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Universidad y se haya ajustado a lo exigido en el pliego de condiciones de la Invitación.

7.6. EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

Si el adjudicatario no firma el contrato dentro del término anteriormente indicado, quedará a favor de la Universidad Militar Nueva Granada, en calidad de sanción, la Garantía de Seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento 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 propuesta, la Universidad podrá demandar por vía ejecutiva el valor asegurado, para lo cual prestará mérito suficiente la propuesta del adjudicatario y la resolución de adjudicación. La presentación de la propuesta constituye aceptación plena por parte del proponente de las condiciones del presente pliego.

CAPÍTULO OCTAVO CONDICIONES GENERALES DEL FUTURO CONTRATO

8.1. VALOR DEL CONTRATO

El valor del presente contrato será el valor de la propuesta que resulte adjudicada.

8.2. PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL FUTURO CONTRATO

8.2.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de este contrato es de **NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, discriminados así:

1. LABORATORIO DE GENÉTICA	60 DÍAS CALENDARIO
2. LABORATORIO DE INVESTIGACIONES	60 DÍAS CALENDARIO
3. LABORATORIO DE BIOMECÁNICA	45 DÍAS CALENDARIO
4. SISTEMA DE VENTILACIÓN Y AIRES	90 DÍAS CALENDARIO

El proponente para el cumplimiento del plazo de ejecución del contrato deberá tener en cuenta lo siguiente, para la estimación del valor de su oferta:

8.2.2. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las actividades se desarrollarán en las instalaciones de la Universidad Militar Nueva Granada: Edificio Antiguo y Edificio Nuevo, Sede Bogotá Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud ubicada en la transversal 3ra. No 49-00.

En todo caso, el domicilio contractual es la ciudad de Bogotá D.C.

8.3. FORMA DE PAGO

El valor del contrato será cancelado por la Universidad Militar Nueva Granada, así:

- a. Pagos según el avance de obra hasta el 90%, con la autorización escrita de la Interventoría del Contrato, visto bueno del Supervisor del contrato de interventoría.
- b. El último pago se hará una vez liquidado el contrato y su porcentaje no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.

NOTA 1: Para aquellos bienes físicos que se encuentren en los cortes de obra, susceptibles de inventario (equipos), se deberá anexar el alta de almacén y el acta de recibo de elementos suscrita por el Contratista, la Interventoría y visto bueno del supervisor del contrato de interventoría. Asimismo, Los bienes mencionados, deberán contar si se requiere, con las respectivas licencias de importación.

NOTA 2: Para la liquidación del contrato se deberán tener como mínimo los siguientes documentos:

- a) Acta de recibo final, cuando esté ejecutado en un CIENTO POR CIENTO (100%) la obra, y se presente el acta de recibo debidamente suscrita por el Contratista, la interventoría y visto bueno de la supervisión.
- b) PAZ y SALVO de todos los trabajadores, subcontratistas de mano de obra y maquinaria utilizados en la ejecución de las actividades.
- c) PAZ Y SALVO por concepto de pagos de caja de compensación familiar, ARP, EPS, SENA, ICBF, PENSIONES de todos los trabajadores del Contratista que hubieren intervenido en la ejecución del contrato.
- d) Acta de terminación final debidamente suscrita por el contratista, la interventoría y supervisión de la interventoría.
- e) Planos récord aprobados por la Interventoría y visto bueno de la Supervisión
- f) Informe fotográfico y detallado
- g) Manuales de mantenimiento.
- h) Actualización de pólizas y original del recibo de pago de las mismas.
- i) Recibo consignación del pago de servicios públicos.
- j) Manual de mantenimiento y certificado de calidad de productos y equipos.

8.4. ACTIVIDADES ADICIONALES NO PREVISTAS

La Universidad Militar Nueva Granada, podrá ordenar por escrito, la ejecución de actividades adicionales no previstas, siempre que las mismas resulten necesarias para el adecuado cumplimiento del objeto contractual y la debida atención de las finalidades de la contratación. Las actividades adicionales que impliquen mayor valor del contrato solo se ejecutarán previa suscripción de otro si y la ampliación o modificación de las garantías iniciales. Cualquier actividad que ejecute el Contratista sin la celebración previa del otrosí; será asumida por cuenta y riesgo del Contratista, de manera que la Universidad Militar Nueva Granada no reconocerá su costo.

En el caso en que dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la comunicación en la que la Universidad Militar Nueva Granada informe al Contratista sobre la necesidad de ejecutar actividades adicionales no previstas, éste no convenga en llevarlas a cabo, la Universidad Militar Nueva Granada podrá contratar su ejecución con un tercero.

8.5. REGLAS COMUNES PARA LOS PAGOS

Los pagos relacionados con el contrato quedan sometidos, además de las condiciones anteriormente previstas, a las siguientes reglas:

- a) Deberán ser refrendados por el supervisor del contrato de interventoría, en los formatos que la Universidad Militar Nueva Granada suministre para el efecto.
- b) El Contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.
- c) Una vez radicadas las actas previamente revisadas y aprobadas por la Interventoría, la Supervisión tendrá ocho (8) días hábiles para revisión del acta de recibo parcial de obra y la factura o cuenta de cobro según sea el caso. La subsanación de las glosas a los anteriores documentos, por parte del contratista, será dentro los ocho (8) días calendario siguientes al recibo de las mismas.
- d) La Universidad Militar Nueva Granada cancelará el valor del avance de los trabajos del contratista, según lo demostrado en las actas parciales aprobadas y legalizadas por la interventoría y con visto del supervisor del contrato de interventoría, en los quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de las mismas en la División Financiera.
- e) Para el primer pago, el Contratista deberá informar el régimen tributario al cual pertenece mediante la presentación de copia del RUT con fecha de expedición o actualización no anterior a tres (3) meses contados desde la fecha de entrega de la cuenta de cobro respectiva.
- f) Toda vez que los impuestos y retenciones que surjan por la celebración, ejecución y liquidación del contrato corren por cuenta del Contratista, la Universidad Militar Nueva Granada hará las retenciones del caso y cumplirá las obligaciones fiscales que ordene la ley.

8.6. ACTA DE INICIO

Previo a la suscripción del acta de inicio será necesario el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) El contrato debe encontrarse perfeccionado y cumplidos los requisitos para su ejecución.
- b) La acreditación del Contratista ante la Universidad Militar Nueva Granada de que todo el personal necesario para el inicio del objeto del contrato se encuentra afiliado a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales, incluso los trabajadores independientes, y que los pagos de las cotizaciones respectivas se encuentran al día.
- c) El contratista debe entregar los planes de calidad, seguridad industrial, salud ocupacional y manejo ambiental aprobados por la interventoría.

Cumplidos los anteriores requisitos, la negativa por parte del Contratista a la suscripción del acta de inicio dará lugar a las sanciones contractuales que correspondan.

8.7. PRÓRROGA

El plazo de ejecución podrá ser prorrogado, previa ampliación de la garantía única y la póliza de responsabilidad civil extracontractual, mediante la suscripción de un "otro si", que deberá señalar las circunstancias que motivaron la prórroga.

Si por circunstancias imputables al Contratista o cuyo riesgo de concreción fue asumido por éste, resulta necesaria la prórroga del plazo para la ejecución del objeto contractual, el contratista asumirá el valor de la Interventoría, durante el mayor tiempo de ejecución que ello implique, sin perjuicio de la imposición de las demás sanciones contractuales y de las acciones que pueda iniciar la Universidad Militar Nueva Granada, para la indemnización de los perjuicios que tales circunstancias le generen.

8.8. SUSPENSIÓN

El término de ejecución del contrato podrá ser suspendido mediante acta, en la cual se señalarán las causas que motivaron la suspensión. En la misma se dejará constancia del estado de las actividades, así como las tareas necesarias para su custodia y conservación hasta la fecha estimada para el reinicio del objeto del contrato.

Salvo que las causas que originan la suspensión del contrato sean imputables al Contratista, la Universidad Militar Nueva Granada reconocerá el valor correspondiente a las actividades necesarias para la supervisión y control de las labores que adelante el Contratista durante la mencionada suspensión.

Cuando la suspensión sea por causa, hechos o actos imputables al Contratista o los riesgos por él asumidos, serán de su cargo, además de las sanciones pactadas y las indemnizaciones que correspondan, los mayores costos que se generen, los cuales serán descontados de las sumas que le adeude la Universidad Militar Nueva Granada.

Cuando la suspensión de las actividades y/o de la Interventoría se prolongue por más de la tercera parte del plazo establecido para la ejecución del objeto contractual, las partes podrán, por mutuo acuerdo, darlo por terminado. En este caso, el Contratista tendrá derecho a que le sean pagados los trabajos ejecutados hasta ese momento.

8.9. MULTAS

La Universidad Militar Nueva Granada podrá imponer multas por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de este contrato, de conformidad con los informes presentados semanalmente por la Interventoría.

8.9.1. MULTAS POR INCUMPLIMIENTO

La Universidad Militar Nueva Granada, por incumplimiento del plan detallado de trabajo presentado al inicio del contrato, impondrá multas sucesivas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del atraso en éste y en el flujo de inversión, previo informe del interventor, así mismo, impondrá multas sucesivas en el porcentaje indicado respecto a las reprogramaciones aprobadas, comparadas con el flujo de inversión ejecutado. Tales multas se aplicarán mensualmente hasta que el contratista nivele el plan detallado de trabajo.

Para los demás casos de incumplimiento de otras obligaciones contractuales distintas al plan detallado de trabajo, la Universidad Militar impondrá multas sucesivas equivalentes al cero punto cero uno por ciento (0.01%) del valor total del contrato.

El Contratista autoriza a la Universidad Militar Nueva Granada para que le sean descontadas las sumas que éste le adeude, por concepto de las multas impuestas. Para cubrir el valor de las multas impuestas, la Universidad Militar Nueva Granada podrá obtener el pago mediante reclamación ante la compañía de seguros, previa declaratoria de siniestro.

8.9.2. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE LAS MULTAS

El procedimiento para la imposición de las multas será el establecido en la Ley y en el Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada.

8.10. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

Por incumplimiento definitivo de las obligaciones a cargo del Contratista o de declaratoria de caducidad del contrato, la Universidad Militar Nueva Granada podrá hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que se estipula como estimación anticipada y parcial de los perjuicios que se le causen, sin perjuicio del derecho a obtener del Contratista y/o de su garante el pago de la indemnización correspondiente a los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se le hayan imputado.

El Contratista autoriza a la Universidad Militar Nueva Granada a descontarle, de las sumas que le adeuden, los valores correspondientes a la cláusula penal pecuniaria aquí estipulada. De no existir tales deudas o de no resultar suficientes para cubrir la totalidad de su valor, la

Universidad Militar Nueva Granada podrá obtener su pago mediante reclamación ante la compañía de seguros, dentro del amparo de cumplimiento otorgado con la garantía única.

La aplicación de la pena pecuniaria establecida en el presente numeral deberá estar precedida del procedimiento establecido para la imposición de multas, y culminará con la expedición de acto administrativo motivado, en el cual se podrá declarar el incumplimiento definitivo de las obligaciones y, según corresponda, la terminación o caducidad del contrato.

8.11. DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

La tipificación, estimación y distribución de riesgos contractuales previsibles se sujetará a los criterios definidos en el presente numeral, sin perjuicio del alcance de las obligaciones a cargo de cada una de las partes, de acuerdo con la Ley, el contrato y el pliego de condiciones, teniendo en cuenta que está a cargo del Contratista la ejecución y entrega, de conformidad con los estudios técnicos, diseños, planos, especificaciones entre otros suministrados por la Universidad Militar Nueva Granada, y a cargo de esta entidad el pago del valor pactado.

8.11.1. TIPIFICACIÓN

Para la tipificación de los riesgos contractuales, se ha realizado una clasificación general de los mismos, atendiendo al origen de los hechos o actos que pueden determinar su ocurrencia. Los riesgos obedecen principalmente a:

8.11.1.1. ACTO O HECHO DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Corresponde a las actuaciones adelantadas por la Universidad Militar Nueva Granada en desarrollo de la gestión contractual que le compete. Comprende la de sus servidores y contratistas directamente involucrados en el desarrollo del contrato y la del beneficiario.

8.11.1.2. ACTO O HECHO DEL CONTRATISTA

Corresponde a las actuaciones adelantadas por el contratista durante la ejecución del contrato. Comprende la sus representantes legales, empleados y subcontratistas o cualquier otra persona vinculada a él mediante un negocio jurídico.

8.11.1.3. ACTO O HECHO DE UN TERCERO

Corresponde a actos o hechos de un tercero que tengan incidencia directa o indirecta en la ejecución del contrato. Se considera tercero a toda persona que, para la ejecución del contrato correspondiente, no tenga vínculo legal ni contractual con una o ambas partes.

Así mismo, para efectos de la distribución de riesgos, se considerará hecho de un tercero el suceso económico o político que tenga incidencia en la ejecución del contrato.

8.11.1.4. HECHO DE LA NATURALEZA

Comprende cualquier hecho de la naturaleza que incida en la ejecución del contrato.

8.11.2. ESTIMACIÓN

Los riesgos contractuales se estiman como de probabilidad alta, media o baja e impacto: Leve, Moderado o Catastrófico.

8.11.3. ASIGNACIÓN

Como resultado de la tipificación y estimación de los riesgos previsibles y de acuerdo con el alcance de las obligaciones de las partes y su capacidad de control sobre los hechos que determinen su ocurrencia, se realizará la asignación de tales riesgos, con el objeto de que sean gestionados eficientemente y establecer cuál de las partes debe soportar patrimonialmente las consecuencias negativas de su concreción.

8.12. GARANTÍAS

El Contratista deberá constituir a favor de la Universidad Militar Nueva Granada, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, una garantía única que podrá constituirse en una póliza de seguro expedida por una aseguradora o establecimiento bancario, legalmente autorizada para funcionar en Colombia y para expedir esta clase de título, que incluya los siguientes amparos:

8.12.1. DE CUMPLIMIENTO

Por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia correspondiente al plazo de ejecución y seis (6) meses más. Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago, por el asegurador, de la cláusula penal pecuniaria y multas, en los porcentajes señalados en el contrato.

8.12.2. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES

Por un monto equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, con una vigencia correspondiente al plazo de ejecución del contrato y tres años más.

8.12.3. DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA.

En cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, con una vigencia correspondiente a cinco (5) años contados a partir de la fecha de recibo final a entera satisfacción. Su aprobación por la Universidad Militar Nueva Granada será condición previa para realizar el último pago del contrato.

8.12.4. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS

Por el treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con una vigencia correspondiente al plazo de ejecución del contrato y treinta y seis (36) meses más.

8.12.5. PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL Y DAÑOS A TERCEROS

En cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más.

8.12.6. DE CALIDAD DEL SERVICIO: Por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

8.12.7. REQUISITOS GENERALES DE LAS GARANTÍAS

En las pólizas debe figurar como tomadora y afianzada cada una de las personas que integran la parte Contratista. Los amparos de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales y de estabilidad y calidad de la obra deben ser constituidos, en su oportunidad, a favor de la Universidad Militar Nueva Granada.

8.12.8. SUFICIENCIA DE LAS GARANTÍAS

El Contratista debe mantener durante el plazo de ejecución del contrato, la suficiencia de las garantías otorgadas. En consecuencia, en el evento en que el plazo de ejecución del contrato y/o su valor se amplíe o aumente, respectivamente, el Contratista deberá proceder a ampliar la vigencia de las garantías y/o el valor amparado de las mismas, como condición previa y necesaria para el pago de las facturas pendientes de pago.

El Contratista deberá reponer las garantías cuando su valor se afecte por razón de la ocurrencia de los siniestros amparados, así mismo, en el caso de los amparos cuya vigencia debe prolongarse con posterioridad al vencimiento del plazo de ejecución del contrato. El valor amparado también debe reponerse cuando se afecte por la ocurrencia de los riesgos asegurados con posterioridad a tales fechas.

El pago de todas las primas y demás gastos que generen la constitución, el mantenimiento y el restablecimiento inmediato del monto de las garantías, será de cargo exclusivo del contratista.

8.13. CESIÓN

El contrato se celebra en consideración a las calidades y acreditaciones del Contratista; en consecuencia, no podrá cederlo en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de la Universidad Militar Nueva Granada. Dicha cesión, de producirse, requerirá, para su eficacia, de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la Universidad Militar Nueva Granada.

8.14. PROPIEDAD DE LOS INFORMES, PRODUCTOS O BIENES

Todos los estudios, informes, gráficos, u otros materiales preparados por el Contratista en cumplimiento del contrato, serán de propiedad de la Universidad Militar Nueva Granada y deberá hacer entrega formal de los mismos, a más tardar, al momento de la liquidación del contrato.

8.15. CONOCIMIENTO DEL CONTRATISTA DE LAS CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se entiende por las partes, que el contratista ha hecho sus propias averiguaciones, estudios y proyecciones, y ha analizado las condiciones técnicas, sociales, de orden público, climatológicas, ambientales y las demás circunstancias relevantes, bajo las cuales se adelantará la ejecución del contrato. En consecuencia, se considera conocedor de todos los elementos necesarios para tomar la decisión de asumir totalmente, a su costa y riesgo, las obligaciones derivadas del contrato, tal como efectivamente lo hace con la presentación de la propuesta y, posteriormente, de resultar adjudicatario, con la suscripción del contrato.

8.16. INDEMNIDAD

El contratista mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a la Universidad Militar Nueva Granada de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones del contratista en el desarrollo de este contrato. El contratista se obliga a evitar que sus empleados y/o los familiares de los mismos, sus acreedores, sus proveedores y/o terceros, presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra la Universidad Militar Nueva Granada, con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas, relacionadas con la ejecución del presente contrato. Si ello no fuere posible y se presentaren reclamaciones o demandas contra la Universidad Militar Nueva Granada, esta entidad podrá comunicar la situación por escrito al contratista. En cualquiera de dichas situaciones, el contratista se obliga a acudir en defensa de los intereses de la Universidad Militar Nueva Granada, para lo cual contratará profesionales idóneos que representen a la entidad y asumirá el costo de los honorarios de éstos, del proceso y de la condena, si la hubiere.

Si la Universidad Militar Nueva Granada estima que sus intereses no están siendo adecuadamente defendidos, lo manifestará por escrito al contratista caso en el cual acordará la mejor estrategia de defensa o, si la Universidad Militar Nueva Granada lo estima necesario, asumirá directamente la misma.

8.17. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes podrán buscar solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción o los mecanismos que las partes acuerden, según los procedimientos establecidos por la ley y los reglamentos.

8.18. TERMINACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se entenderá terminado, en los siguientes eventos:

- a) Orden legal o judicial.
- b) Vencimiento del término de plazo de ejecución.
- c) Mutuo acuerdo de las partes.
- d) Terminación unilateral.
 - Por disolución de la persona jurídica.

- Por liquidación obligatoria del contratista.
- Por cesación de pagos concurso de acreedores o embargos judiciales al contratista, que afecten de manera grave el cumplimiento del contrato.

NOTA: En ocurrencia de los casos mencionados la Universidad Militar Nueva Granada mediante acto administrativo debidamente motivado podrá terminar unilateralmente el contrato, sin que sea necesario algún acuerdo previo con el contratista.

- e) Declaratoria de caducidad.
- f) Las demás causales de terminación dispuestas en la ley.

8.19. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

Ninguna de las partes será responsable por el no cumplimiento de las obligaciones a su cargo derivado de circunstancias ajenas a ellas y cuya ocurrencia fuere imprevisible e irresistible de conformidad con lo establecido en la ley.

En estos casos, de común acuerdo, se señalarán nuevos plazos y se establecerán las obligaciones que cada parte asume para afrontar la situación. Cada una de las partes se obliga a comunicarle a la otra por escrito, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su ocurrencia, los hechos que en su concepto constituyan caso fortuito o fuerza mayor.

La parte afectada con el caso fortuito o fuerza mayor debe realizar todo esfuerzo razonable para minimizar sus efectos y evitar su prolongación y no se exonerará del cumplimiento de las obligaciones pertinentes si omite la citada comunicación.

La ocurrencia de un caso fortuito o fuerza mayor no dará lugar a indemnizaciones o compensaciones a favor de la parte que resulte afectada.

8.20. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Al producirse cualquiera de las causas de terminación del contrato, se procederá a su liquidación en un plazo máximo de seis (6) meses, contados a partir de la ocurrencia del hecho o acto que genera la terminación. La liquidación por mutuo acuerdo se hará por acta firmada por las partes, en la cual deben constar los ajustes, multas, revisiones y reconocimientos a que haya lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que alcancen las partes para poner fin a las posibles divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo.

8.21. OBLIGACIONES PREVIAS A INICIAR LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista deberá presentar:

- a) El programa detallado de trabajos (modelo de ruta crítica), en concordancia con el programa general del proyecto, en días calendario.
- b) Flujo de inversión semanal.
- c) Programa de suministros de materiales y contratos en concordancia con el programa detallado de obra

- d) Análisis de Precios Unitarios de todos los ítems
- e) Hojas de vida de los profesionales solicitados, con sus respectivos soportes.
- f) Los demás documentos indicados en el pliego de condiciones.

8.22. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- a. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato.
- b. Garantizar la calidad del servicio, bien u obra, contratado para que el objeto del contrato se cumpla en condiciones de calidad y eficiencia, para lo cual deberá constituir dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato, la garantía única establecida en el presente contrato.
- c. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o entramientos que pudieran presentarse.
- d. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la Ley, pretendan obligarlo a hacer u omitir un hecho o acto propio de sus obligaciones contractuales.
- e. Avisar oportunamente a la UNIVERSIDAD de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio financiero del contrato.
- f. Atender las observaciones de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
- g. Conservar en buen estado los elementos que le sean entregados para el desarrollo del objeto contractual, si la prestación del servicio lo amerita, y devolverlos a la finalización del mismo.
- h. Entregar los informes específicos o extraordinarios, cuando le sean solicitados por parte de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
- i. Aportar para el trámite de pago, certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya (cuando se trate de personas jurídicas).

8.23. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- a. Se obliga a presentar a la Interventoría, antes de la suscripción del acta de inicio, todos los documentos previos que se requieran para el inicio de los trabajos, en especial:
 - a) Programa detallado de trabajos (modelo de ruta crítica), en concordancia con el programa general del proyecto, en días calendario.
 - b) Análisis de precios unitarios de todos los ítems.
 - c) Fichas técnicas de los materiales y productos a utilizar en la ejecución de las labores.
 - d) Hojas de vida de los profesionales solicitados, con sus respectivos soportes, igualmente, se obliga, previamente a la iniciación de los trabajos y a la firma del acta de inicio, a declarar la aceptación y conformidad con los demás documentos técnicos del proyecto.

- b.** El Contratista se compromete a dar comienzo oportuno a los trabajos materia del Contrato.
- c.** Se obliga a revisar previo al inicio del contrato los planos, especificaciones y cantidades de obra y elaborar informe de observaciones para ser trasladado al consultor y resolverlos de esta manera en el menor tiempo posible.
- d.** Presentar solicitud de aclaraciones y observaciones a los planos, especificaciones y cantidades de obra de una actividad específica, con un tiempo de antelación mínimo de quince (15) días previos al inicio de la actividad (considerando los tiempos de las tareas predecesoras) de manera que no afecte el plan detallado de trabajo.
- e.** Se obliga a afiliarse a los terceros que emplee para la ejecución de los trabajos objeto del contrato a una entidad promotora de salud y a una administradora de riesgos laborales, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen de acuerdo con lo establecido en la ley, en materia de aportes a seguridad social y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y durante el plazo de ejecución del contrato.
- f.** Se compromete a estudiar e informar oportunamente aspectos que puedan influir en la correcta ejecución de los trabajos a su cargo.
- g.** Se obliga a responder a la Interventoría y a la Supervisión todas las observaciones técnicas y administrativas en cuanto a calidad, presupuesto, programación y de manejo de personal.
- h.** Responderá por haber ocultado al contratar, inhabilidades, incompatibilidades, prohibiciones, conflictos de intereses o por haber suministrado información falsa.
- i.** Responderá a la Universidad Militar Nueva Granada y velará por la buena calidad del objeto contratado.
- j.** Los gastos que ocasione el cumplimiento del contrato producto del pliego de condiciones será única y exclusivamente del Contratista, al igual que el pago de salarios y prestaciones de las personas que laboren para él durante dicha ejecución, sin que se pueda derivar relación laboral alguna entre este personal y la Universidad Militar Nueva Granada.
- k.** El contratista puede tener acceso a los servicios públicos tomándolos de las redes existentes en la Universidad Militar Nueva Granada, previa instalación de las redes provisionales por parte del contratista y de los medidores de servicios públicos, según sea el caso siendo controlado mes a mes para realizar el pago correspondiente a la Universidad Militar Nueva Granada, de acuerdo con el consumo y tarifas de los servicios.
- l.** Cumplir con el plan de calidad aprobado por el supervisor de la UNIVERSIDAD MILITAR.

- m. El contratista, una vez realizada la entrega de la obra, estará obligado a prestar los servicios posventa derivados de la ejecución de las obras, durante un periodo igual a la vigencia de la garantía de estabilidad y calidad de la obra.
- n. Entregar los documentos de liquidación del contrato de obra, en un plazo no superior a cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la fecha de terminación del contrato.
- o. El contratista, una vez realizada la entrega de la obra, estará obligado a prestar los servicios posventa derivados de la ejecución de las obras, durante un periodo igual a la vigencia de la garantía de estabilidad y calidad de la obra.
- p. Cumplir con los requerimientos que apliquen de acuerdo a la Resolución No. 2169 de 2013, Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente para contratistas.
- q. Cumplir con las especificaciones técnicas, así como mantener el valor unitario y cantidades durante el plazo de ejecución del contrato.
- r. Considerar toda la infraestructura necesaria que se requiera para el cumplimiento del plazo contractual, para lo cual deberá considerar mínimo un frente de trabajo independiente para cada actividad, las cuales deberán trabajar de manera simultánea.
- s. Las demás obligaciones señaladas en el pliego de condiciones de la Invitación, sus anexos y adendas.
- t. Deberá presentar a consideración de la UNIVERSIDAD MILITAR la información que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el siguiente personal mínimo requerido para la ejecución del objeto contractual.
- u. Deberá presentar a consideración de la UNIVERSIDAD MILITAR la información que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el siguiente personal mínimo requerido para la ejecución del objeto contractual.
- v. Cumplimiento de los Requisitos específicos en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente del Manual de Proveedores y Contratistas de la Universidad Militar: **a) SST:** Persona con licencia en SST, *Certificados de competencias de especialidades (soldaduras, eléctricos, alturas, entre otras) y Diligenciar el formato BASE DE DATOS SST. **b) Ambiente:** Matriz de aspectos e impactos ambientales.
- w. Las demás obligaciones señaladas en el pliego de condiciones, anexos y sus adendas.

8.24. AUTOCONTROL DE CALIDAD

El Contratista deberá tener en cuenta que debe cumplir con el plan de calidad aprobado por la interventoría y el supervisor del contrato de interventoría.

CAPITULO NOVENO CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA

Las condiciones técnicas mínimas con las que debe cumplir el Proponente, son las siguientes:

9.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista deberá presentar a consideración de la Universidad Militar Nueva Granada la información que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el siguiente personal mínimo requerido para la ejecución de los trabajos. Este personal tendrá el siguiente perfil:

UN (01) DIRECTOR DE OBRA: (Dedicación Mínima en obra 50%, durante la duración del contrato): Ingeniero Civil / arquitecto con una experiencia profesional general mínima de 10 años y específica de mínimo 08 años, con relación de por los menos tres (03) proyectos de características similares al del objeto a contratar, donde se haya desempeñado como Director de obra. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera.

UN (01) RESIDENTE DE OBRA CIVIL: (Dedicación en obra 100%, durante la duración del contrato): Ingeniero Civil/ arquitecto con una experiencia profesional general mínima de 5 años y específica de mínimo de 3 años, con relación de por los menos tres (03) proyectos de características similares al del objeto a contratar, donde se haya desempeñado como Residente de obra (con dedicación del 100% en los proyectos acreditados). Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera.

UN (01) RESIDENTE DE OBRA ELÉCTRICO: (Dedicación en obra 100%, durante la duración del capítulo instalaciones eléctricas): Ingeniero eléctrico y/o ingeniero electricista y/o ingeniero electromecánico y/o ingeniero mecánico, con una experiencia profesional general mínima de 5 años y específica de mínimo de 3 años, con relación de por los menos tres (03) proyectos de características similares al del objeto a contratar, donde se haya desempeñado como Residente de obra eléctrica (con dedicación del 100% en los proyectos acreditados). Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera.

UN (01) PROFESIONAL HSQ OBRA: Un (1) Profesional o tecnólogo en seguridad industrial y/o salud ocupacional con licencia (Dedicación en obra 100% durante la duración del contrato): con una experiencia profesional general mínima de tres años y específica de mínimo de 1 años, con relación de por los menos dos (02) proyectos de construcción de obras civiles, donde se haya desempeñado como: coordinador y/o inspector y/o residente SISO/ HSE.

UN (1) INSPECTOR DE OBRA: Debe ser Técnico Constructor o Tecnólogo en construcción, con experiencia profesional general mínima de seis (6) años y con experiencia específica certificada mínima de cuatro (4) obras iniciadas y terminadas de proyectos

similares a las del objeto de la presente Invitación. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto.

UN (1) TÉCNICO ELECTRICISTA: Técnico electricista con certificación CONTE, experiencia mínima de cuatro (4) años como técnico electricista. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% durante la duración de las instalaciones eléctricas

El personal anteriormente descrito, será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta en su totalidad al momento de elaborar su propuesta económica.

Nota 1: Los especialistas exigidos en la anterior lista del personal mínimo requerido, deberá realizar las siguientes funciones:

- Dar soporte técnico durante el desarrollo de las obras.
- Deberá estar presente en los comités de seguimiento y cuando la UMNG o la interventoría lo consideren necesario.
- Realizar visitas a la obra cuando la UMNG o la interventoría lo consideren necesario.
- Complementar y ajustar los diseños y todos aquellos detalles que se requieran para la correcta ejecución de las obras, en su especialidad, de acuerdo con las normas vigentes, sin que esto implique un mayor valor al contrato.

Nota 2: Para el cumplimiento del objeto del contrato, además del personal descrito en este requisito, el futuro Contratista tendrá en cuenta la necesidad de vincular a su costo otros especialistas, relacionados con el alcance del objeto. En todo caso todos los especialistas adicionales deberán reunir la experiencia mínima exigida de cuatro (4) años de experiencia general y dos (2) años de experiencia específica en su área de desempeño, previa autorización de la dirección del proyecto.

Todos los profesionales deben contar con matrícula profesional vigente, y no se podrá presentar dentro del personal requerido con una disponibilidad del 100% a quienes se encuentren en contratos de ejecución con otras empresas.

Para los profesionales y personal cuya disponibilidad sea inferior al 100 %, en caso de tener disponibilidad con otras empresas menores al 100%, la suma de la disponibilidad comprometida en los contratos que se encuentren en ejecución, junto con la solicitada en estos términos, no puede superar el 100%.

El proponente que resulte favorecido con la adjudicación deberá presentar en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles a la firma del respectivo contrato, los soportes correspondientes que acrediten las calidades de formación académica y la experiencia general y específica del personal relacionado.

Los documentos soporte para acreditar la experiencia general y específica de los profesionales propuestos deben ser certificaciones de los contratos iniciados y terminados

o su respectiva acta de liquidación o cualquier otro documento debidamente firmado por las partes que contenga como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Objeto del contrato
- Área intervenida.
- Cargo desempeñado
- Fechas de inicio y terminación del contrato
- Firma del personal competente

Los profesionales presentados en la propuesta no podrán ser cambiados, salvo por autorización expresa y escrita del Director de Proyecto por parte de la Universidad Militar Nueva Granada. En todo caso, el profesional que lo reemplace deberá ser de las mismas o mejores calidades que el propuesto.

Dentro del personal administrativo se debe contar con una persona encargada de la salud ocupacional y el medio ambiente.

En el caso de enfermedad, calamidad doméstica, o cualquier ausencia de los profesionales y técnicos arriba mencionados, el Contratista se obliga en el término de 24 (horas) a subsanar el remplazo mientras dure la ausencia de los titulares. Se debe tener un back-up de la información en la obra, para cualquier evento.

9.1.1 OBSERVACIONES

- a. El personal anteriormente descrito, será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta en su totalidad al momento de elaborar su propuesta económica.
- b. En caso de incumplimiento por parte del constructor en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.
- c. Los soportes para acreditar las condiciones mínimas exigidas deberán sujetarse a las siguientes condiciones:
 - I. Para los profesionales del equipo de trabajo, se deberá presentar la respectiva matrícula o tarjeta profesional vigente a partir de cuya fecha de expedición se iniciará el cómputo de la experiencia.
 - II. Los posgrados se acreditarán mediante la copia de los diplomas respectivos o de las actas de grado. Igualmente, podrán ser acreditados mediante certificados en los que conste la obtención del título.
 - III. La experiencia general y específica se acreditarán mediante certificaciones, actas de liquidación o cualquier otro documento proveniente del contratante, el

interventor o supervisor en el cual conste la ejecución y terminación del contrato y que contenga, como mínimo, la siguiente información:

- Nombre del contratante
 - Nombre del contratista
 - Objeto del contrato
 - Área intervenida
 - Cargo desempeñado
 - Fechas de inicio y fecha de terminación del contrato
 - Cuando se presenten experiencias adquiridas de manera simultánea (tiempos traslapados), sólo será tomada en cuenta una de ellas.
- d. Contar con los profesionales o técnicos que se requieran para cumplir cabalmente el contrato, además del personal mínimo exigido.
- e. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente.
- f. Garantizar que el equipo de trabajo principal será el utilizado para la ejecución del contrato.
- g. Suministrar y mantener, durante la ejecución del contrato y hasta la entrega de las actividades objeto del mismo y recibo a satisfacción, el personal profesional propuesto, exigido y necesario. En caso de que el constructor requiera cambiar alguno de los profesionales y demás personal propuesto y/o presentado, este deberá tener un perfil igual o superior al exigido en el presente pliego de condiciones, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el equipo de trabajo principal. En todo caso, el Interventor y la dirección del proyecto deberán aprobar, previamente, el remplazo.
- h. Dedicar el personal mínimo requerido en el sitio de la obra y contar con la disponibilidad para trabajo en doble jornada (diurna y nocturna), de acuerdo con el plan detallado de ejecución del proyecto y las necesidades del mismo.
- i. Igualmente, se deberá tener disponibilidad de personal para atender emergencias; para esta actividad, se informará al supervisor sobre el personal disponible, junto con los teléfonos y direcciones donde se puedan ubicar.
- j. Distribuir el equipo de trabajo teniendo en cuenta los frentes de trabajo proyectados para la obra.

- k. Asumir, por su cuenta y riesgo, el pago de los salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y honorarios de todo el personal que ocupe en la ejecución la obra, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral de tal personal con la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, ni responsabilidad en los riesgos que se deriven de esa contratación.
- l. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve su personal o sus subcontratistas contra la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, por causa o con ocasión del contrato.
- m. La Universidad Militar Nueva Granada y la Interventoría podrán solicitar el cambio de cualquiera de los profesionales requeridos en el presente pliego de condiciones, cuando consideren que su desempeño no es acorde a las necesidades del proyecto.

9.2 CABLEADO ESTRUCTURADO Y BUENAS PRACTICAS DE INSTALACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

El futuro contratista deberá cumplir con las especificaciones de cableado estructurado y buenas prácticas de instalación en la Universidad Militar Nueva Granada contenidas en el Anexo No 9, durante la ejecución del futuro contrato.

9.3 ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR

El alcance de los trabajos se establece en las cantidades, presupuesto, los planos, y en las especificaciones anexas al presente pliego, los cuales hacen parte integral de la presente Invitación.

Las principales actividades a ejecutar por Laboratorio, dentro del alcance del contrato son:

1. LABORATORIO DE GENÉTICA

PRELIMINARES
PISOS BASES
PISOS ACABADOS
MAMPOSTERÍA
PAÑETES Y ESTUCO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
INSTALACIONES A GAS
PINTURA
CIELO RASO
MUEBLES ESPECIALES
CARPINTERÍA METÁLICA
ASEO Y LIMPIEZA OBRA

2. LABORATORIO DE INVESTIGACIONES

PRELIMINARES
PISOS BASES
PISOS ACABADOS
MAMPOSTERÍA
PAÑETES Y ESTUCO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
PINTURAS
CIELO RASO
ASEO Y LIMPIEZA DE OBRA
CARPINTERÍA METÁLICA
VENTILACIÓN MECÁNICA
SUMINISTRO E INSTALACION MOBILIARIO

3. LABORATORIO DE BIOMECÁNICA

PRELIMINARES
DEMOLICIONES Y DESMONTES
PISOS – PINTURA - ACABADOS
CARPINTERÍA METÁLICA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS – VOZ Y DATOS

4. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

Los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica para este proyecto, están encaminados a garantizar las condiciones de temperatura, humedad, calidad de aire y presión que permitan satisfacer las condiciones bajo las cuales deben permanecer las áreas de trabajo.

Las actividades a ejecutar deberán adelantarse en cumplimiento de la normatividad vigente y las demás actividades descritas en el presupuesto y especificaciones del presente pliego de condiciones.

Primer piso: requiere control de temperatura, humedad, filtración y presurización en los espacios; para ello se ha dispuesto de una unidad manejadora UAC-DX-01, con serpentín de enfriamiento conectado a una unidad condensadora de 60 kBtu/hr, módulo de resistencias, filtración MERV 7, MERV 15. Se cuenta con una unidad de extracción, la cual UVE-01. Se ha dispuesto un sistema de caudal constante mediante variador de frecuencia, monitoreo y ajuste de temperatura y humedad, supervisión de filtros. Adicionalmente las áreas dedicadas a cultivos cuentan con monitores de presión diferencial, los cuales permiten verificar los requerimientos de presión positiva solicitados para estas áreas. El sistema incluye una unidad minisplit tipo bomba de calor (frio/calor) para la oficina del laboratorio, la cual se compone de una unidad interior FC-MS-01 y unidad exterior UC-MS-01 con capacidad de 12 kBtu/hr.

Segundo piso: se ha dispuesto una unidad de extracción UVE-02, para operación a caudal constante, con la cual se garantiza la presión negativa en las áreas de prácticas de cirugías. Debido al alto nivel de ocupación de la sala se ha dispuesto una unidad minisplit tipo bomba de calor (frio/calor) para la oficina del laboratorio, la cual se compone de una unidad interior FC-MS-02 y unidad exterior UC-MS-03 con capacidad de 24 kBtu/hr.

Quinto piso: se ha dispuesto una unidad de suministro de aire UVS-01, para operación a caudal constante, con la cual se garantiza calidad de aire interior en los diferentes cubículos de prácticas. Debido al alto nivel de ocupación de los recintos se han dispuesto unidades tipo multisplit de 36 kBtu/hr (UC-MPS-01/02) y 24 kBtu/hr (UC-MPS-03) conectadas a unidades interiores tipo muro alto, cada una con capacidad de 12 kBtu/hr.

Se ha dispuesto un tablero de alimentación eléctrica para la totalidad de los equipos ubicados en el exterior del edificio. Los equipos de ubicación a intemperie se instalarán sobre una estructura metálica adosada a la edificación, cuyo calculo y construcción serán responsabilidad del contratista.

El balanceo de los sistemas de aire será fundamental en el proceso de puesta en marcha del sistema por lo cual se requiere que esta sea realizado con los equipos de medición certificados, siguiendo las recomendaciones contempladas en el Stándard 111-1988 de la ARHRAE y los requerimientos mínimos contenidos en el estándar AABC 1989 de la AABC (Associated Air Balancing Council).

Las presentes especificaciones generales y técnicas, corresponden al suministro e instalación de equipos, accesorios, y demás elementos necesarios para el montaje y puesta en marcha del sistema de aire acondicionado, ventilación mecánica para el proyecto LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BASICAS DE LA SALUD, en la ciudad de Bogotá.

PARAMETROS DE DISEÑO

Para el diseño del subsistema de aire acondicionado se han establecido las siguientes condiciones de operación:

Condiciones exteriores:

Temperatura de bulbo seco 22.0° C (72.0° F).
Temperatura de bulbo húmedo 16.1° C (61.0° F)
Altura sobre el Nivel del mar 2578 m (8460 ft).
Latitud norte 5°
Longitud -75°

Condiciones interiores:

Áreas Propias
Temperatura de bulbo seco 20.0° C (72.0° F)
Variación de temperatura +/- 2° C (0.9° F)
Humedad relativa 60 %
Variación de humedad relativa +/- 10 %

Nivel de filtración:

Unidad acondicionadora laboratorio (85%)
Equivalente MERV 15

Unidad acondicionadora aulas (65%)
Equivalente MERV 11

Criterios generales:

Nivel de ruido en los espacios 35 – 45 NC
Velocidad a través de difusores de suministro 450 – 550 fpm
Velocidad a través de rejillas de retorno 500 – 600 fpm
Velocidad máxima en conductos principales suministro 1800 fpm
Velocidad máxima en conductos secundarios 800 fpm
Caída de presión en conductos 0.1"/100 ft.

El contratista deberá contemplar en su presupuesto todas las actividades de obra civil necesarias para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del sistema.

9.4 PLANOS RECORD

El Contratista seleccionado deberá entregar, una vez se finalicen todos los trabajos objeto del presente contrato, todos los planos récord en los que se deben indicar las cotas, alineamientos y en general todos los detalles de instalación y ejecución que finalmente se ejecutaron (Se deberán entregar en medio físico y en digital).

9.5 CONTROL DE CALIDAD Y TRAZABILIDAD

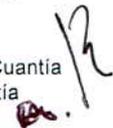
El Contratista seleccionado deberá llevar el control de calidad y la trazabilidad de las obras mediante la implementación de plan de calidad previamente aprobado por la interventoría y la dirección del proyecto, que debe contener el plan de inspección y ensayos donde se establezcan las pruebas y ensayos de laboratorio conforme lo defina las normas vigentes, al igual que las especificaciones técnicas del proyecto. Además deberá entregar informes de control de calidad y trazabilidad de las obras en el cual se indiquen los resultados obtenidos de los ensayos de laboratorio y pruebas efectuadas a los diferentes materiales o insumos utilizados.

Cordialmente,



Doctora Mónica Marcela Urrego David
Jefe División de Contratación y Adquisiciones

Adecuó: Julián Camilo Rodríguez Fonseca. P. E. Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía
Revisó: Dra. Diana Lucila Muñoz Junco Jefe Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía



ANEXO N° 1
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Bogotá D.C., *(Fecha)*

Señores
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
División de Contratación y Adquisiciones.
Ciudad

Ref. **INVITACIÓN N°** *(Número de Invitación)*

REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.

El suscrito *(Representante legal)* legalmente autorizado para actuar en nombre de *(Nombre de la empresa/Consortio/Unión Temporal)*

De acuerdo con las normas establecidas en los pliegos de condiciones de la Invitación No. *(Número de Invitación Pública)* hago llegar a ustedes la siguiente propuesta.

Así mismo manifiesto:

1. Que en caso de resultar favorecido con la adjudicación dentro del proceso de la Invitación No. *(Número de Invitación Pública)* me comprometo a mantener los precios consignados en esta propuesta, a suscribir el correspondiente Contrato, aceptando sus cláusulas básicas y a legalizar el mismo dentro de los plazos, por los valores y vigencias establecidas en los documentos de la Invitación.
2. Que conozco el pliego de condiciones, todos los requisitos allí establecidos y todos los documentos relacionados con la Invitación, los cuales acepto en toda y cada una de sus partes.
3. Que no existe respecto del proponente, de sus asociados, o del representante legal o dependientes, causales de inhabilidad o de incompatibilidad alguna de acuerdo con las normas vigentes que pudieran impedir o viciar la presentación de nuestra oferta, o la firma del contrato que pudiera resultar de la eventual adjudicación.
4. Que los documentos presentados en mi propuesta son veraces y no han sido modificados ni alterados para la participación en este proceso, que la información aportada se ajusta a la realidad, y que en consecuencia no existe ninguna falsedad en la misma, siendo conscientes de las consecuencias penales que pueden derivarse

- de cualquier falsedad que se evidencie en la información o documentos aportados con la propuesta, o en las declaraciones contenidas en la presente carta de presentación de la propuesta.
5. Que ninguna persona natural o jurídica diferente del proponente tiene interés en la oferta que ahora presento, ni en el contrato que como consecuencia de su evaluación y eventual adjudicación pudiere llegar a celebrarse, y que en consecuencia sólo comprometo y obliga a los firmantes.
 6. Que he realizado el examen completo y cuidadoso de las condiciones consignadas en el pliego del presente proceso, así como los riesgos que del mismo se derivan, y declaramos que se encuentra bajo nuestra responsabilidad y conocemos detalladamente los aspectos técnicos del proceso a los cuales aplicaremos nuestro trabajo, y en general, todos los factores determinantes de los costos de presentación de la propuesta y de ejecución del contrato a suscribir, los cuales se encuentran incluidos en los términos de nuestra propuesta.
 7. Que cualquier defecto, error u omisión que pudiere haberse presentado en la elaboración de la propuesta que someto a su consideración, o en el contenido de la misma, por causa imputable al proponente o por simple interpretación errónea o desviada de los términos o condiciones establecidas en cualquiera de los documentos de los Pliegos de Condiciones, son de mi exclusivo riesgo y responsabilidad, en relación con los cuales tuve oportunidad de pedir las aclaraciones y solicitar las correcciones en la audiencia celebrada para tal efecto.
 8. Que nuestra propuesta básica cumple con todos y cada uno de los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones y en la Ley, y cualquier omisión, contradicción o declaración debe interpretarse de la manera que resulte compatible con los términos y condiciones del proceso de contratación dentro del cual se presenta la misma, y aceptamos expresa y explícitamente que así se interprete nuestra propuesta.
 9. Que nuestra propuesta no contiene ningún tipo de información confidencial o privada de acuerdo con la Ley Colombiana, y, en consecuencia, consideramos que la Universidad Militar Nueva Granada, se encuentra facultada para revelar dicha información sin reserva alguna, a sus agentes o asesores, a los demás proponentes ó participantes en el proceso de contratación, y al público en general si lo requiere. *(esta declaración puede ser suprimida y sustituida por una en la que se declare que la propuesta contiene información confidencial, en el caso de ser ello así, deberá indicar de manera explícita los folios en los cuales obra tal información, y la justificación legal y técnica que ampara los documentos que sean citados con la confidencialidad invocada, mencionando las normas, disposiciones, decisiones de organismos competentes y actos administrativos que le confieran tal confidencialidad a los mismos).*
 10. Que el término de validez de la propuesta es de *(Término de validez de la propuesta)* días calendario, contados a partir del cierre de la Invitación.

11. Que expreso la intención de prorrogar la validez de la oferta por el tiempo que se amplíen los plazos para la adjudicación y para la firma del contrato.
12. Que me comprometo a ejecutar las actividades y entregarlas a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA en un plazo de (*Plazo de ejecución*) días calendario.
13. Que el suscrito señala como dirección a donde se pueden remitir por correo las notificaciones relacionadas con esta Invitación, la siguiente:

14.

NOMBRE:
IDENTIFICACIÓN:
CARGO:
RAZÓN SOCIAL:
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:
CIUDAD:
TELÉFONOS:
NIT No.:
CORREO ELECTRÓNICO:

15. Que aceptó que las notificaciones personales de los actos que se emitan dentro de la presente invitación se efectúen a través del correo electrónico señalado en el anterior numeral.
16. Que no adoptaré ni usaré el nombre de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, y en el evento de hacerlo la Universidad podrá adelantar las acciones legales a que haya lugar para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos.
17. Que el resumen de la propuesta es:

VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA: (Diligenciar)

VALIDEZ DE LA PROPUESTA: (Diligenciar)

Que el original de la oferta está compuesto de (*Número de folios*) folios útiles. En igual forma se entregan dos (2) copias del mismo tenor del original.

Atentamente,

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO N° 2
FORMATO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS

Bogotá D. C., (Fecha)

Señores
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
División de Contratación y Adquisiciones.
Ciudad

Ref. INVITACIÓN PÚBLICA N° (Número de Invitación Pública)

REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.

Apreciados Señores:

Los representantes (*Representante legal No 1*) y (*Representante legal No 2*), debidamente autorizados para actuar en nombre de (*Nombre de la empresa No 1*) y (*Nombre de la empresa No 2*), nos permitimos manifestar por este documento que hemos convenido asociarnos en CONSORCIO bajo el nombre de (*Nombre del Consorcio*)*, para participar en la Invitación Pública (*Número de Invitación Pública*), cuyo Objeto es **REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.**

FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE y por lo tanto manifestamos lo siguiente:

- 1) La duración de este CONSORCIO será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- 2) El consorcio está integrado así:

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	% DE PARTICIPACIÓN

- 3) La responsabilidad de los integrantes del CONSORCIO es solidaria, ilimitada y mancomunada.
- 4) El representante del CONSORCIO es (*Nombre del representante del Consorcio*), identificado con (*Documento de identidad*) No (*Número de identificación*) de (*Lugar de expedición del documento de identidad*), quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y en caso de salir favorecidos con la adjudicación, para firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias al respecto, con amplias y suficientes facultades.

** El proponente aclara: "Que el nombre del Consorcio o de la Unión Temporal no adopta ni utiliza para denominarse el nombre total de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, y que en el evento de hacerlo la Universidad podrá adelantar las acciones legales a que haya lugar para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos.*

En constancia se firma en (Ciudad) a los (Día) días del mes de (Mes) de (Año).

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

**ANEXO N° 3
FORMATO DE CONFORMACIÓN DE UNIÓN TEMPORAL**

Bogotá D. C., (Fecha)

Señores
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
División de Contratación y Adquisiciones.
Ciudad

Ref. INVITACIÓN PÚBLICA N° (Número de Invitación Pública)

REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.

Apreciados Señores:

Los representantes (*Representante legal No 1*) y (*Representante legal No 2*), debidamente autorizados para actuar en nombre de (*Nombre de la empresa No 1*) y (*Nombre de la empresa No 2*), nos permitimos manifestar por este documento que hemos convenido asociarnos en UNIÓN TEMPORAL bajo el nombre (*Nombre de la Unión Temporal*)* para participar en la Invitación Pública (*Número de Invitación Pública*), cuyo Objeto es **REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA, INVESTIGACIONES Y BIOMECÁNICA; ASÍ COMO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.**

, y por lo tanto manifestamos lo siguiente:

- 1) La duración de esta UNIÓN TEMPORAL será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- 2) La UNIÓN TEMPORAL está integrada por las siguientes personas que desarrollarán las actividades con los porcentajes de participación que a continuación se indican:

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	ACTIVIDADES EJECUTAR*	A	% DE PARTICIPACIÓN

(*). Discriminar actividades por ejecutar, de parte de cada uno de los integrantes

- 3) La responsabilidad de los integrantes de la UNIÓN TEMPORAL será con respecto a la actividad que desarrollará cada integrante.
- 4) El representante de la UNIÓN TEMPORAL es (*Nombre del representante del Consorcio*), identificado con (*Documento de identidad*) No (*Número de identificación*) de (*Lugar de expedición del documento de identidad*), quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y en caso de salir favorecidos con la adjudicación, para firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias al respecto, con amplias y suficientes facultades.

** El proponente aclara: "Que el nombre del Consorcio o de la Unión Temporal no adopta ni utiliza para denominarse el nombre total de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, y que en el evento de hacerlo la Universidad podrá adelantar las acciones legales a que haya lugar para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos."*

En constancia se firma en (*Ciudad*) a los (*Día*) días del mes de (*Mes*) de (*Año*).

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

ANEXO 4 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El(los) _____ suscrito _____ (s), _____ a _____ saber,

(persona natural o jurídica) (miembros/socios) de la (sociedad/Unión Temporal/Consortio/representado(s) por _____, en su calidad de _____, domiciliado (s) en _____, identificado con _____, quien(es) en adelante se llamará colectivamente el Proponente, manifiestan su voluntad de asumir, de manera unilateral, el presente Compromiso Anticorrupción, teniendo en cuenta las siguientes

CONSIDERACIONES:

1.- Que la Universidad Militar Nueva Granada convocó a la Invitación (Pública o Privada) No. ____ de 2019, para la celebración de un contrato estatal que tiene como objeto:

2.- Que es de interés del Proponente apoyar la acción del Estado Colombiano y de la Universidad Militar Nueva Granada, para fortalecer la transparencia en los procesos de contratación, y la responsabilidad de rendir cuentas.

3.- Que siendo interés del Proponente participar en la (Invitación Pública o Privada) aludida en el considerando primero precedente, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al proceso, y en tal sentido suscribe el presente documento unilateral anticorrupción, que se registrá por las siguientes:

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA.- Compromisos Adquiridos.

El proponente apoyará la acción del Estado Colombiano y de la Universidad Militar Nueva Granada, para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, y en este contexto deberá asumir explícitamente los siguientes compromisos, sin perjuicio de su obligación de cumplir la Constitución Política y la Ley colombiana, así:

a. El proponente se compromete a no ofrecer ni dar sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público, ni pariente en cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad y primero civil, ni ningún asesor del proyecto o de las entidades públicas participantes, en relación con su propuesta, con el proceso de invitación pública o privada licitación o de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.

b. El proponente se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía, representante, director o administrador, un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

c. El proponente se compromete a revelar de manera clara y en forma total a cualquier organismo de control que así se lo solicite, los nombres de todos los beneficiarios reales de los pagos suyos o efectuados en su nombre, relacionados por cualquier concepto con la Invitación, incluyendo tanto los pagos ordinarios ya realizados y por realizar, como los que se proponga hacer si la propuesta resulta favorecida.

d. El proponente se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y asesores, y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, y especialmente de aquellas que rigen la presente Invitación y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto a los funcionarios de la Universidad Militar Nueva Granada, ni a cualquier otro funcionario público o privado que pueda influir en la adjudicación de su propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre la adjudicación de la propuesta, ni ofrecer pagos o halagos a los funcionarios de la UNIVERSIDAD MILITAR durante el desarrollo del contrato que se suscribiría de ser elegida su propuesta.

e. El proponente se compromete formalmente a no efectuar acuerdos o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en la Invitación, o como efecto la distribución de la adjudicación de contratos entre los cuales se encuentre el que es materia del presente pliego, o la fijación de los términos de la propuesta.

f. El proponente se compromete a mantener un libro auxiliar en el que se detalle de manera clara y en forma total, durante el plazo del contrato, los nombres de todos los beneficiarios reales de los pagos suyos o efectuados a en su nombre, relacionados por cualquier concepto con la ejecución del contrato. Información esta que deberá permanecer a disposición de la Universidad Militar Nueva Granada, para que sin restricción alguna tenga acceso a ella.

CLÁUSULA SEGUNDA.- Consecuencias del Incumplimiento.

El Proponente asume, a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en los Pliegos, si se comprobare, de la manera prevista en los mismos, el incumplimiento de los compromisos en materia de anticorrupción.

Para constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales previstos en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de _____, a los _____ días del mes de _____ de 2019.

Nombre y Firma del(los) representante(s) legal(es) del Proponente

ANEXO N° 5.1
CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (O) Y
CAPACIDAD FINANCIERA (CF) PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL

PROPONENTE:

CERTIFICA:

FACTORES	OFERENTE SINGULAR 100%	OFERENTE PLURAL			
	FACTOR DEL OFERENTE	(INDICAR % DE PARTICIPACIÓN)	(INDICAR % DE PARTICIPACIÓN)	(INDICAR % DE PARTICIPACIÓN)	100%
		PARTICIPANTE No1	PARTICIPANTE No2	PARTICIPANTE No3	TOTAL OFERENTE (*)
MEJOR INGRESO OPERACIONAL DE LOS ULTIMOS CINCO (5) AÑOS					
LIQUIDEZ					

Si el oferente es plural con más de tres participantes debe insertar las columnas pertinentes en la tabla anterior.

(*) Sumatoria del índice de los participantes, Ponderación del índice de los participantes.

Adjunto al presente certificado está el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años debidamente auditado y aprobado por el contador público o revisor fiscal. Declaramos bajo la gravedad de juramento, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos que la información consignada en los estados de resultados y en el presente formato es cierta.

En constancia de lo anterior se firma el presente documento a los ___ días del mes de _____ de 2019

FIRMA
C.C
REPRESENTACIÓN

NOMBRE
C.C
CONTADOR

ANEXO N° 5.2

CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA (E) PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL

PROPONENTE:

CERTIFICA:

INFORMACIÓN SOBRE CONTRATOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION INSCRITOS POR EL PROPONENTE EN EL RUP EN EL SEGMENTO 72 "SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO" DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

N° CONTRATO (1)	OBJETO DEL CONTRATO (2)	CONTRATO ANTE (3)	VALOR DEL CONTRATO (COP) (4)	FECHA DE INICIACIÓN (DD-MM-AA) (5)	FECHA DE TERMINACIÓN (DD-MM-AA) (6)	VALOR DEL CONTRATO (COP) (7)	OFERENTE PLURAL (SI-NO) (8)	PARTICIPACIÓN (%) (EN EL CASO DE OFERENTES SINGULARES SE DEBERA COLOCAR 100%) (10)	VALOR TOTAL DE LOS CONTRATOS EJECUTADOS (COP) (VALOR DEL CONTRATO PONDERADO POR LA PARTICIPACIÓN) (10)	VALOR TOTAL DE LOS CONTRATOS EJECUTADOS (SMML)* (VALOR DEL CONTRATO PONDERADO POR LA PARTICIPACIÓN) (11)
TOTAL										-

*El valor de contratos en salarios mínimos mensuales legales (SMML) a fecha de terminación del contrato.

Declaramos bajo la gravedad de juramento, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos que la información consignada en el presente formato es cierta.

En constancia de lo anterior se firma el presente documento a los ___ días del mes de _____ de 2019

NOMBRE
CEDULA
REPRESENTACIÓN

**ANEXO N° 5.3
CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA (CT) PARA EL
CALCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL**

PROPONENTE:

CERTIFICA:

INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS Y PROFESIONALES DE ARQUITECTURA, INGENIERIA Y GEOLOGIA
VINCULADOS

NOMBRE DEL SOCIO Y/O PROFESIONAL DE LA ARQUITECTURA, INGENIERIA O GEOLOGIA	PROFESION	N° DE MATRICULA PROFESIONAL	VINCULACION LABORAL			
			TIPO DE CONTRATO (ESPECIFICAR SI ES CONTRATO LABORAL O DE PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES)	N° DE CONTRATO	AÑO DE CELEBRACION DEL CONTRATO (DD-MM-AA)	VIGENCIA DEL CONTRATO (MESES)

Declaramos bajo la gravedad de juramento, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos que la información consignada en el presente formato es cierta.

En constancia de lo anterior se firma el presente documento a los ___ días del mes de _____ de 2019

NOMBRE
CEDULA
REPRESENTACIÓN

ANEXO N° 6

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE									
<p>REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS PARA LA ACTUALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE BIOMECÁNICA, INVESTIGACIONES, GENÉTICA Y EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA PARA LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD.</p>									
PROPONENTE				% DE PARTICIPACIÓN	UMPLE UNSPC - RUP				
INTEGRANTES									
EXPERIENCIA CERTIFICADA									
N°	CONTRATANTE	CONTRATISTA	INTEGRANTES %	PORCENTAJE A APLICAR	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	VALOR EN \$	VALOR EN SMMLV	VALOR A APLICAR EN SMMLV
				1	2	3	4	5	(1 * 5)
1									
2									
3									
4									
5									
OBSERVACIONES:							SUMATORIA EXPERIENCIA		
							VALOR SUPERIOR A EXPERIENCIA MÍNIMA EN SMMLV		
							PUNTAJE		

Nombre y Firma del(los) representante(s) legal(es) del Proponente

**ANEXO 7
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE OBRA
PROPUESTA ECONÓMICA**

LABORATORIO DE GENETICA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
OBRA CIVIL					
1	PRELIMINARES				-
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	62.41		-
1.02	DEMOLICION DE MUROS INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	M2	52.25		-
1.03	DESMONTE DE PUERTAS INCLUYE MARCOS, RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	UN	4.00		-
1.04	DESMONTE DE MESON EN ACERO INOXIDABLE INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	ML	11.47		-
1.05	DEMOLICION DE MESON EN CONCRETO, INCLUYE ENCHAFE, RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	ML	9.73		-
1.06	DESMONTE DE MUEBLES BAJOS EN MADERA BAJO MESONES INCLUYE NCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	ML	12.77		-
1.07	DESMONTE PUNTOS HIDRAULICOS INCLUYE NCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	UN	3.00		-
1.08	DESMONTE PUNTOS DE GAS INCLUYE NCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	UN	3.00		-

1,09	DESMONTE PUNTOS ELECTRICOS (TOMAS REGULADAS - NORMALES - ILUMINACION - DATOS) INCLUYE RETIRO DE CABLEADO Y DISPOSICION A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	33,00	-
1,10	DESMONTE DE LAMPARAS INCLUYE EMPAQUE Y ROTULADO, INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	UN	9,00	-
1,11	DESMONTE LAVAPLATOS INCLUYE GRIFERIAS Y DISPOSICION A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	UN	3,00	-
1,12	DEMOLICION DE PISO EN GRANITO EXISTENTE, INCLUYE MORTERO INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	M2	53,87	-
1,13	DESMONTE DE VENTANAS INCLUYE MARCO, RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD INCLUYE RETIRO Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR, SI SE CONSIDERA NECESARIO POR PARTE DE LA UMNG INCLUYE DISPOSICION FINAL A SITIO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION	M2	10,21	-
1,14	ESCARIFICACION Y RETIRO DE DE PINTURA EXISTENTE INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD A SITIO DESIGNADO POR EL SUPERVISOR	M2	32,17	-
2	PISOS BASES			-
2,01	SUMINISTRO E INSTALACION AFINADO DE PISO E=0,04 INCLUYE MATERIAL IMPERMEABILIZANTE	M2	54,66	-
3	PISOS ACABADOS			-
3,01	SUMINISTRO E INSTALACION ACABADO EN PISO EN GRANITO 40X40, DEBIDAMENTE DESTRONCADO, PULIDO, BRILLADO Y CRISTALIZADO. (REF. BLANCO HUILA DE ALFA O SIMILAR)	M2	54,66	-
3,02	SUMINISTRO E INSTALACION MEDIACAÑA EN GRANITO PULIDO FUNDIDO EN SITIO DEBIDAMENTE, DESTRONCADO, PULIDO, BRILLADO Y CRISTALIZADO	ML	39,59	-
4	MAMPOSTERIA			-
4,01	SUMINISTRO E INSTALACION MUROS EN BLOQUE No 5, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y DOVELAS	M2	30,41	-

4.02	SUMINISTRO E INSTALACION MURO DOBLE EN SUPERBOARD LAMINA DE 8 MM, E= 10.6CM, INCLUYE ESTRUCTURA, EMPASTADO AISLANTE TERMOACUSTICO Y PINTURA EN 1 MANO	M2	2.61	-
4.03	SUMINISTRO E INSTALACION DINTELES Y ELEMENTOS LINEALES EN SUPERBOARD LAMINA DE 8 MM, E= 10CM, INCLUYE EMPASTADO Y PINTURA EN 1 MANO	ML	6.38	-
5	PAÑETES Y ESTUCO			-
5.01	SUMINISTRO E INSTALACION PAÑETE EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA MUROS	M2	84.64	-
5.02	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUCO PLASTICO IMPERMEABLE	M2	84.64	-
6	INSTALCIONES ELECTRICAS			-
6.01	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4 (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE Nº12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	16.00	-
6.02	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA REGULADA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT DE 3/4 (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE Nº12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	7.00	-
6.03	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA PARA VOZ Y DATOS SENCILLA MARCA SYSTIMAX CAT 6A INCLUYE (TUBERIA, CABLE SYTIMAX, CAJA 5800, FACE PLATE JACK, CERTIFICACION) TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	4.00	-
6.04	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA ILUMINACIÓN INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE Nº12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA 12X12 CM COLOR NARANJA MARCA PROELECTRICOS INCLUYE: TAPA TROQUEL POTENCIA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP MARCA LEVITON. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	16.00	-

6.05	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE N°12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA GALVANIZADA 5800, CONECTORES DE RESORTE, CINTA 33 3M, INTERRUPTOR. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	3,00	-
6.06	SUMINISTRO E INSTALACIONBANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA CABLOFIL O SIMILAR DE 20X8 INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION Y CABLE EN COBRE DESNUDO No. 8 PARA PUESTA A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	50,00	-
6.07	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA ELECTRICA NTRIFASICA 3No.6(F) +1No.6(N) + 1No.6(T) THHN/THWN MARCA CENTELSA	ML	120,00	-
6.08	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO ELECTRICO TRIFASICO DE 5 BHILOS DE 18 CIRCUITOS TRIFASICO. CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR INCLUYE 1 BREAKER INDUSTRIAL 3X100 AMP REGULABLE MARCA LEGRAN FERENCIA 25054, 3 BREAKERS 3X20 Y MARCACION	UN	1,00	-
6.09	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIAS LED TIPO PANEL DE 0,60X0,60 MARCA SYLVANIA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	16,00	-
6.10	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE CURVAS - UNIONES Y CAJAS DE PASO PARA CONEXIONES INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	MI	85,05	-
6.11	SUMINISTRO E INSTALACION MALLA DE PUESTA A TIERRA INCLUYE TRES CAJAS DE INSPECCIÓN DE 30X30 Y VARILLAS COPERWELD CON ACCESORIOS A 120º INTERCONECTADAS CON TUBO PVC 1 1/2" CON CABLE EN COBRE DESNUDO 2/0 INCLUYE PUESTA DE ATIERRA DE TABLEROS NORMAL Y REGULADO INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	1,00	-
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			-
7.01	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA HIDRAULICA 1/2"	ML	15,25	-
7.02	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO HIDRAULICO PVC 1/2"	UN	2,00	-
7.03	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO RED WHITE 1/2"	UN	1,00	-
7.04	SUMINISTRO E INSTALACION TAPAREGISTROS PLASTICO 15X15	UN	1,00	-
7.05	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA SANITARIA PVC 3"	ML	6,40	-
7.06	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 2"	UN	2,00	-
7.07	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 3"	UN	1,00	-

7,08	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE PISO CON SOSCO 2"	UN	1,00		-
8	INSTALACIONES A GAS				-
8,01	SUMINISTRO E INSTALACION RED DE DISTRIBUCION A GAS EN COBRE 1/2"	ML	12,15		-
8,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO DE GAS EN COBRE 1/2"	UN	6,00		-
8,03	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO DE CORTE DE GAS 1/2"	UN	1,00		-
9	PINTURAS				-
9,01	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EN VINILO TIPO 2	M2	139,30		-
9,02	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EPOXICA	M2	139,30		-
10	CIELORASOS				-
10,01	SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN SUPERBOARD LAMINA DE 6 MM, INCLUYE ESTRUCTURA, EMPASTADO Y PINTURA A 1 MANO, INCLUYE PERFIL TIPO MEDIACAÑA 9 CM EN PVC	M2	54,66		-
13	MUEBLES ESPECIALES				-
13,01	SUMINISTRO E INSTALACION MESON EN STARON O SIMILAR DESARROLLO DE 76 CM SEGUN DETALLE INCLUYE ANCLAJE A PARED	ML	6,00		-
14	CARPINTERIA METALICA				-
14,01	PUERTA METALICA HOJA ENTAMBORADA CON TUBO DE 1 1/2 CALIBRE 18 Y LAMINA DE COLD ROLED CALIBRE 18 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO PERFIL MARCO PUERTA CORRIENTE COLD ROLED CAL 19 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, PERFIL MARCO PUERTA CORRIENTE COLD ROLED CAL 19 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, CERRADURA MANIJA BARI SATINADA TIPO YALE O SIMILAR, CON VENTANILLA EN VIDRIO DE 5 MM CON PISA VIDRIO EN VARILLA N° 4 CUADRADA VER DETALLE P1	UN	1,00		-
14,02	PUERTA CORREDIZA DE HOJA ENTAMBORADA CON TUBO DE 1 1/2 CALIBRE 18 Y LAMINA DE COLD ROLED CALIBRE 18 ROBLON TIPO SEVILLA, PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO INCLUYE, PERFIL "C" TIPO RIEL EN COLD ROLLED CALIBRE 19 PINTADA EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, ANGULO DE ANCLAJE DE 1 1/2 X 3/16 PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO VER DETALLE DE ANCLAJE PD-01, CERRADURA TIPO DE LORO YALE O SIMILAR PARA PUERTA DE VIDRIO CORREDZA VER DETALLE P-2	UN	1,00		-
14,03	VENTANA CORREDIZA DE 136 CM X 35 CM DE 3 CUERPOS (1 FIJO) EN MARCO ALUMINIO ALEACION AA6063 PARA PERFILERIA DE USO ARQUITECTONICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJIA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILIMETROS CON PELICULA OPACA VER DETALLE V1	UN	3,00		-

14,04	VENTANA DE 136 CM X 25 CM DE 3 CUERPOS FIJOS EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILERÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJIA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILIMETROS CON PELICULA OPACA VER DETALLE V2	UN	3,00	-
14,05	VENTANA DE 205 CM X 25 CM DE 3 CUERPOS FIJOS EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILERÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJIA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILIMETROS CON PELICULA OPACA VER DETALLE V3	UN	1,00	-
14,06	VENTANA CORREDIZA DE 136 CM X 35 CM DE 3 CUERPOS (1 FIJO) EN MARCO ALUMINIO ALEACIÓN AA6063 PARA PERFILERÍA DE USO ARQUITECTÓNICO Y AA6261 PARA USO ESTRUCTURAL Y ALFAJIA PARA EXTERIORES, VIDRIO DE 5 MILIMETROS CON PELICULA OPACA VER DETALLE V4	UN	3,00	-
15	ASEO Y LIMPIEZA			
15,01	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA Y PARA ENTREGA FINAL	GLB	1,00	-
			SUBTOTAL	-
EQUIPOS Y SUMINISTROS				
16	MOBILIARIO			
16.1	MUEBLE FIJO EN SUPERFICIE EN RESINA ACRÍLICA TERMOFORMADA REFERENCIA STARON, CORIAN O SIMILAR ESPESOR 12 MM CON DIMENSIONES 150 CM X 90 CM H= 100 CM. ESTRUCTURA EN: TUBERIA CUADRADA 1 1/2 PULGADAS CAL 16, TUBERIA ESTRUCTURAL DE 70 MM CAL 12 Y ÁNGULO ESTRUCTURAL DE 1 X 1/8 PINTADA AL HORNO COLOR BLANCO, TAPAS INTERIOR EN AGLOMERADO 25 MM TERMOFORMADO CON FORMICA COLOR MARMOL CARRARA Y PERFIL EN "C" LAMINA COLD ROLLED CAL 20 DESARROLLO 20-7-20 CM, TROQUELADO EN 4 PUNTOS PARA ENTRADAS DE LUZ Y GAS, PINTADO AL HORNO COLOR BLANCO VER DETALLE M1	UN	6,00	-
16.2	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO DE 8 MM PELÍCULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL COLOR TRANSPARENTE OPACA TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, ESTRUCTURA SOPORTE EN TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, CERRADURA TIPO DE LORO YALE O SIMILAR PARA PUERTA DE VIDRIO CORREDIZA, INCLUYE TODOS LOS HERRAJES (ACERO INOXIDABLE)	M2	16,72	-

	PARA SU CORRECTA INSTALACION VER DETALLE PV1 Y PV2				
16.3	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO DE 8 MM PELÍCULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL COLOR TRANSPARENTE OPACA TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, ESTRUCTURA SOPORTE EN TUBO CUADRADO 1 1/2" EN COLD ROLLED CALIBRE 16 CON PLATINAS CALIBRE 14 PARA ANCLAJE PISO Y TECHO TODO PINTADO EN NEGRO MATE GOFRADO AL HORNO, INCLUYE TODOS LOS HERRAJES (ACERO INOXIDABLE) PARA SU CORRECTA INSTALACION VER DETALLE MC-1	M2		3,30	-
16.4	SUMINISTRO E INSTALACION PLATERO EN ACERO INOXIDABLE 60*40 DE EMPOTRAR TIPO SOCODA	UN		2,00	-
SUBTOTAL					-
IVA					0,19
TOTAL					-

EL PAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO SERA DE 60 DIAS CALENDARIO

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
OBRA CIVIL					
1	PRELIMINARES				-
1,01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	87,46	-	-
1,02	DEMOLICION DE MUROS INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS Y A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	16,91	-	-
1,03	DESMONTE DE PUERTAS INCLUYE MARCOS, RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UN	3,00	-	-
1,04	DEMOLICION DE MESON EN CONCRETO, INCLUYE ENCHAPE, RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	28,58	-	-

1,05	DESMONTE DE MUEBLES BAJOS EN MADERA BAJO MESONES INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	16,28	-	-
1,06	DESMONTE PUNTOS HIDRAULICOS INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UN	1,00	-	-
1,07	DESMONTE PUNTOS DE GAS INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UN	16,00	-	-
1,08	DESMONTE PUNTOS ELECTRICOS (TOMAS REGULADAS - NORMALES - ILUMINACION - DATOS) INCLUYE RETIRO DE CABLEADO HASTA EL CIRCUITO Y DISPOSICION A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	60,00	-	-
1,09	DESMONTE DE LAMPARAS INCLUYE EMPAQUE Y DISPOSICION A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	10,00	-	-
1,10	DESMONTE LAVAPLATOS INCLUYE GRIFERIAS Y DISPOSICION A SITIO INDICADO POR EL SUPERVISOR	UN	1,00	-	-
1,11	DEMOLICION DE PISO EN GRANITO EXISTENTE, INCLUYE MORTERO RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	87,46	-	-
1,12	DESMONTE DE VENTANAS INCLUYE MARCO, RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	373,58	-	-
1,13	ESCARIFICACION Y RETIRO DE DE PINTURA EXISTENTE INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	M2	83,65	-	-
1,14	DESMONTE DE GAVETERO EN MADERA INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	12,38	-	-
1,15	HORADACION CUADRADA PARA DUCTO DE VENTILACION 30 X 30 CM INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UND	4,00	-	-
1,16	DESMONTE DE VENTANA EN VIDRIO Y MARCO DE ALUMINIO INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	UND	1,00	-	-
1,17	DESMONTE DE MESON EN ACERO INOXIDABLE INCLUYE RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO ADJUNTAR CERTIFICACION Y TRASIEGO AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD	ML	6,27	-	-
2	PISOS BASES				-
2,01	SUMINISTRO E INSTALACION AFINADO DE PISO E=0,04 INCLUYE MATERIAL IMPERMEABILIZANTE	M2	87,62	-	-
3	PISOS ACABADOS				-

3.01	SUMINISTRO E INSTALACION ACABADO EN PISO VINILICO ANTIESTATICO INCLUYE CINTA CONDUCTORA PERIMETRAL Y BARRAJE DE PUESTA A TIERRA PARA CONEXIÓN A TABLERO	M2	87.62	-	-
3.02	SUMINISTRO E INSTALACION MEDIACAÑA EN VINILO ANTIESTATICO INCLUYE CONEXIÓN A CINTA PERIMETRAL	ML	102.87	-	-
4	MAMPOSTERIA				-
4.01	SUMINISTRO E INSTALACION DNTELES Y ELEMENTOS LINEALES EN SUPERBOARD LAMINA DE 8 MM, E= 10CM, INCLUYE EMPASTADO Y PINTURA EN 1 MANO	ML	86.92	-	-
4.02	SUMINISTRO E INSTALACION MUROS EN BLOQUE No 5, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y DOVELAS	M2	2.00	-	-
5	PAÑETES Y ESTUCO				-
5.01	SUMINISTRO E INSTALACION PAÑETE EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA MUROS	M2	83.65	-	-
5.02	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUCO PLASTICO IMPERMEABLE	M2	83.65	-	-
6	INSTALCIONES ELECTRICAS				-
6.01	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4 (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE N°12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	26.00	-	-
6.02	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA TOMA MONOFÁSICA REGULADA CON POLO A TIERRA 15 AMP. INCLUYE: TUBERÍA CONDUIT DE 3/4 (ABRAZADERA, UNIÓN, TERMINAL, ANCLA NYLON DE 1/4", CAJA 5800, PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN) CABLE N°12 MARCA CENTELSA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	11.00	-	-
6.02A	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA PARA VOZ Y DATOS SENCILLA MARCA SYSTIMAX CAT 6A INCLUYE (TUBERIA, CABLE SYTIMAX, CAJA 5800, FACE PLATE JACK, CERTIFICACION) TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	5.00	-	-
6.03	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA ILUMINACIÓN INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE N°12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA), CAJA 12X12 CM COLOR NARANJA MARCA PROELECTRICOS INCLUYE: TAPA TROQUEL POTENCIA, TOMA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA 15 AMP MARCA LEVITON. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	20.00	-	-

6,04	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE 3MT TUBERÍA CONDUIT EMT DE 3/4" (ABRAZADERA-UNIÓN-TERMINAL-ANCLA NYLON DE 1/4") PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. 4 MT CIRCUITO MONOFÁSICO EN CABLE N°12 (7 HILOS THHN-CT MARCA CENTELSA). CAJA GALVANIZADA 5800. CONECTORES DE RESORTE, CINTA 33 3M. INTERRUPTOR. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	7,00	-	-
6,05	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA CABLOFIL O SIMILAR DE 20X8 INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION Y CABLE EN COBRE DESNUDO No. 8 PARA PUESTA A TIERRA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	10,00	-	-
6,06	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA ELECTRICA TRIFASICA 3No.6(F) + 1No.6(N) + 1No.6(T) THHN/THWN MARCA CENTELSA	ML	60,00	-	-
6,07	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO ELECTRIC TRIFASICO DE 5 BHILOS DE 18 CIRCUITOS TRIFASICO, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR INCLUYE 1 BREAKER INDUSTRIAL 3X100 AMP REGULABLE MARCA LEGRAN FERENCIA 25054, 3 BREAKERS 3X20 Y MARCACION	UN	1,00	-	-
6,08	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIAS LED TIPO PANEL DE 0,60X0,60 MARCA SYLVANIA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	20,00	-	-
6,09	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO CONDUIT EMT 3/4" INCLUYE CURVAS - UNIONES Y CAJAS DE PASO PARA CONEXIONES INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	101,40	-	-
6,10	SUMINISTRO E INSTALACION PUESTA A TIERRA PISO VINILICO A TABLERO Y TABLERO A MALLA EXISTENTE	ML	17,00	-	-
6,11	SUMINISTRO E INSTALACION CANALETA ELECTRICA 8 X 4 INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION PUESTA A TIERRA EN ALAMBRED DESNUDO No. 12 POR TODO EL TRAYECTO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	ML	28,10	-	-
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				-
7,01	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA HIDRAULICA 1/2"	ML	28,50	-	-
7,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO HIDRAULICO PVC 1/2"	UN	5,00	-	-
7,03	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO RED WHITE 1/2"	UN	1,00	-	-
7,04	SUMINISTRO E INSTALACION TAPA REGISTROS PLASTICO 15X15	UN	1,00	-	-
7,05	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA SANITARIA PVC 3"	ML	17,00	-	-
7,06	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA SANITARIA PVC 2"	ML	16,30	-	-
7,07	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 2"	UN	12,00	-	-

7,08	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTO SANITARIO PVC 3"	UN	1,00	-	-
7,09	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE PISO CON SOSCO 2"	UN	12,00	-	-
7,10	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE CUELLO DE CISNE CON SENSOR ELECTRONICO INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	3,00	-	-
7,11	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE PARA LAVMANOS SENSOR ELECTRONICO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	UN	2,00	-	-
8	PINTURAS				-
8,01	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EN VINILO TIPO 1	M2	137,51	-	-
8,02	SUMINISTRO E INSTALACION PINTURA EPOXICA	M2	137,51	-	-
9	CIELORASOS				-
9,01	SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN SUPERBOARD LAMINA DE 6 MM, INCLUYE ESTRUCTURA, EMPASTADO Y PINTURA A 1 MANO, INCLUYE PERFIL TIPO MEDIACAÑA 9 CM EN PVC	M2	87,46	-	-
10	ASEO Y LIMPIEZA				-
10,01	ASEO Y LIMPIEZA DURANTE EL CONTRATO Y PARA ENTREGA FINAL	M2	93,15	-	-
11	CARPINTERIA METALICA				-
11,01	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE P-1	M2	2,49	-	-
11,02	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-1	M2	1,65	-	-
11,03	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-2	M2	8,72	-	-

11.04	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-3	M2	5,28	-	-
11.05	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA CON MARCO EN ALUMINIO SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM CON PELICULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO VER DETALLE PV-4	M2	13,42	-	-
11.06	SUMINISTRO E INSTALACION Tubo cuadrado 5x5 cm cal 3 mm con platinas calibre 14 (A Nivel de afinado) para anclaje piso y techo todo pintado en negro mate gofrado al horno VER DETALLE D-1	UND	6,00	-	-
12	VENTILACION MECANICA				
12.01	SUMINISTRO E INSTALACION DUCTO ELABORADO EN DUCTOGLASS GOLD DE DOBLE FOIL DE FIBERGLASS INCLUYE CINTA FOIL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. LA SECCION ES CUADRADA DE 10", INCLUYE 6 SALIDAS PARA DIFUSOR Y 6 SALIDAS PARA REJILLA	ML	60,70	-	-
12.02	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE VENTILACION CON DAMPER INCLUYE CONEXIÓN A DUCTO E INSTALACION EN CIELO RASO, INCLUYE CALIBRACION ADECUADA	UND	6,00	-	-
12.03	SUMINISTRO E INSTALACION DIFUSOR DE INYECCION CON DAMPER INCLUYE CONEXIÓN A DUCTO E INSTALACION EN CIELO RASO INCLUYE CALIBRACION ADECUADA	UND	6,00	-	-
12.04	SUMINISTRO E INSTALACION VENTILADORES INDUSTRIAL DE 10" INCLUYE INSTALACION EN CIELO RASO Y CONEXIÓN A DUCTO PRINCIPAL	UND	2,00	-	-
SUBTOTAL					-
EQUIPOS Y SUMINISTROS					
13	MOBILIARIO				
13.1	MUEBLE EN SUPERFICIE Y POCETA EN RESINA ACRILICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES	ML	2,00	-	-

	PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M3				
13.2	MUEBLE EN SUPERFCIE Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M4	ML		1.00	-
13.3	MUEBLE EN SUPERFCIE Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M5	ML		3.00	-
13.4	LAVAMANOS Y POCETA EN RESINA ACRÍLICA REFERENCIA STARON , O SIMMILAR ESPESOR 12 MM REFERENCIA QUASAR WHITE INCLUYE ESTRUCTURA EN TUBERÍA CUADRADA 1 1/4 PULGADAS CAL 16 PINTADA AL HORNO COLOR NEGRO, CANALETA METÁLICA 8X4 CM CAL 22 PINTADA AL HORNO BLANCA PARA DISTRIBUCION ELECTRICA , INCLUIDOS TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. VER DETALLE M6	UN		1.00	-
13.5	DIVISION EN VIDRIO TEMPLADO EN 8 MM Y MARCOS EN ALUMINIO CON PELÍCULA INTERMEDIA DE POLIVINIL BUTIRAL TRANSLUCIDA OPACA CON JUNTAS ISOTERMICAS CON SELLO TIPO SIKAFLEX O SIMILAR GARANTIZANDO EL AISLAMIENTO ENTRE ESPACIOS INCLUYE TODOS LOS HERRAJES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (VER DETALLE) MC1-MC2 - MC3 -MC4	M2		34.63	-
SUBTOTAL					-
				IVA	0,19
TOTAL					-

EL PAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO SERA DE 60 DIAS CALENDARIO

LABORATORIO DE BIOMECANICA

ITEM	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	CANTIDADES / VALORES			
		UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Cerramientos en polisombra, piso techo, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	20	\$ -	\$ -
1,2	Señalización y demarcación preventiva.	Gl	1	\$ -	\$ -
2	DEMOLICIONES Y DESMONTES				
2,1	Demolición pollo existente, incluye suspensión de salidas eléctricas, trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	5	\$ -	\$ -
2,2	Demolición enchape piso y pared existente. Incluye guardaescoba y/o mediacaña. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	127	\$ -	\$ -
2,3	Demolición enchape techo existente. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	38	\$ -	\$ -
2,4	Demolición muros en ladrillo e= 0.15 m. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	20	\$ -	\$ -
2,5	Demolición alestado de piso. Incluye trasiego y retiro de escombros a sitio autorizado.	m2	5	\$ -	\$ -
2,6	Desmante de Luminarias de tubo fluorescente, incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	24	\$ -	\$ -
2,7	Desmante luminarias redondas, incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	24	\$ -	\$ -
2,8	Desmante de tomas reguladas, normales, de datos y cableado estructurado, incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	25	\$ -	\$ -
2,9	Desmante de Interruptores. Incluye tubería, cableado, trasiego y disposición final.	un	8	\$ -	\$ -
2,10	Desmante tablero eléctrico de 24 circuitos, incluye todos los accesorios que componen el mismo, trasiego y su disposición final.	un	1	\$ -	\$ -
2,11	Desmante de puerta y marco, incluye trasiego y disposición final.	un	2	\$ -	\$ -
2,12	Desmante de rejas y ventanería, incluye trasiego y disposición final.	m2	6	\$ -	\$ -
2,13	Deshabilitar puntos y red suministro de agua, incluye trasiego y disposición final.	un	4	\$ -	\$ -

2,14	Deshabilitar puntos y red sanitaria, incluye trasiego y disposición final.	un	4	\$	-	\$	-
3	PISOS - PINTURA - ACABADOS						
3,1	Alistado, suministro e instalación de mortero impermeabilizado 1:4.	m2	165	\$	-	\$	-
3,2	Resane, estuco y pintura de muros y techos, acabado a 3 manos, incluye filos y dilataciones y todos los elementos necesarios para el correcto desarrollo de la actividad.	m2	200	\$	-	\$	-
3,3	Pañete liso muros y techos con mortero 1:4, zona antigua cocina, incluye estuco y pintura vinilo tipo 1 color blanco 3 manos.	m2	200	\$	-	\$	-
3,4	Suministro e instalación de piso vinílico flexible en rollo con protección de poliuretano, heterogéneo, espumado y no poroso, que permite soldarse en las uniones para garantizar impermeabilidad y asepsia, antibacterial, antiestático, incluye mediacañas, nivelación del piso existente para su correcta instalación y remates arquitectónicos que protejan sus terminaciones. (Colores a definir).	m2	200	\$	-	\$	-
3,5	Suministro e instalación de guarda escoba en media caña, incluye mortero, grano y dilataciones. Su acabado pulido y brillado al plomo.	ml	60	\$	-	\$	-
3,6	Suministro e instalación de muro en Drywall, doble cara, acabado dos manos de pintura color blanco tipo 1.	m2	10	\$	-	\$	-
3,7	Mampostería en Bloque # 4	m2	15	\$	-	\$	-
3,8	Suministro e instalación de cortinas tipo blackouts antihongos, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	90	\$	-	\$	-
4	CARPINTERIA METALICA						

4,1	Suministro e instalación de puerta con marco en aluminio anodizado color natural, vidrio de seguridad de 5mm, montante y fijo con vidrio de seguridad de 5 mm, incluye manija, cerradura Yale y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. (entrada cuarto Tecnico). El ancho de la puerta es de .90 cm	un	1	\$ -	\$ -
4,2	Suministro e instalación de puerta en dos hojas corrediza con marco en aluminio anodizado color natural, vidrio templado de 6mm. (Entrada al laboratorio), Incluye manija, cerradura Yale y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Ancho 2m	Un	1	\$ -	\$ -
4,3	Suministro e instalación de ventana rejilla en aluminio anodizado color natural, vidrio de seguridad de 5mm. La medida es de 3.50 m de ancho por .60cm de alto	m2	6	\$ -	\$ -
4,4	Suministro e instalación de película tipo sand blasting según diseño y logos de la universidad.	m2	50	\$ -	\$ -
4,5	Mantenimiento de ventaneria en aluminio, cambio de vidrios rotos. (ajustes, silicona y limpieza).	m2	40	\$ -	\$ -
5	INSTALACIONES ELECTRICAS VOZ Y DATOS				
5,1	Salida iluminación incluye 3mt tubería conduit EMT 3/4" (abrazadera-unión-terminal-ancla nylon de 1/4") para su correcta instalación, 4 mt circuito monofásico en cable N°12 (7 hilos THHN-CT marca centelsa) libre de halogenos, caja 12x12 cm color naranja marca proelectricos incluye: tapa troquel potencia, toma monofásica con polo a tierra 15 amp marca leviton. Regata donde sea necesaria	UN	28	\$ -	\$ -
5,2	Suministro e instalación luminaria led, de 40 wattios de 30x120 cm, luz blanca, incluye marco y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, e incluye estudio fotométrico según RETILAP.	UN	28	\$ -	\$ -

5,3	Salida toma monofásica normal incluye: polo a tierra 15 amp. Incluye: 3 mt de tubería conduit de 3/4", 1.5 mt de tubería conduit EMT de 3/4 (abrazadera, unión, terminal, ancla nylon de 1/4". Para su correcta instalación, regata donde sea necesaria), caja 5800, toma monofásica con polo a tierra 15 amp. 4 mt cto monofásico en cable N°12 (7 hilos THHN-TC), marca centelsa libre de halogenos.	UN	10	\$ -	\$ -
5,4	Salida toma monofásica regulada incluye: polo a tierra 15 amp. Incluye: 3 mt de tubería conduit de 3/4", 1.5 mt de tubería conduit EMT de 3/4 (abrazadera, union, terminal, ancla nylon de 1/4". Para su correcta instalación, regata donde sea necesaria), caja 5800, toma monofásica con polo a tierra 15 amp. 4 mt cto monofásico en cable N°12 (7 hilos THHN-TC), marca centelsa libre de halogenos.	UN	12	\$ -	\$ -
5,5	Salida toma trifasica incluye: neutro. Incluye: 3 mt de tubería conduit de 3/4", 1.5 mt de tubería conduit EMT de 3/4 (abrazadera, union, terminal, ancla nylon de 1/4". Para su correcta instalación, regata donde sea necesaria), caja 5800, toma trifasica con neutro. 4 mt cto trifasico en cable N°12 (7 hilos THHN-TC), marca centelsa libre de halogenos.	UN	3	\$ -	\$ -
5,6	Salida interruptor doble. Incluye 3mt tubería conduit EMT de 3/4"(abrazadera-unión-terminal-ancla nylon de 1/4") para su correcta instalación, 4 mt circuito monofásico en cable N°12(7 hilos THHN-CT marca centelsa) libre de halogenos, caja galvanizada 5800, conectores de resorte, cinta 33 3m, interruptor. Regata donde sea necesaria	UN	6	\$ -	\$ -
5,7	Suministro e instalación acometida trifásica viene de tablero en la subestación en 3N²2(F)+1N²4(N)+1N²4(T) en cable THHN/THWN marca centelsa libre de halogenos.	ml	70	\$ -	\$ -
5,8	Suministro e instalación acometida trifásica regulada viene de tablero en la subestación en 3N²4(F)+1N²6(N)+1N²6(T) en cable THHN/THWN marca centelsa libre de halogenos.	ml	70	\$ -	\$ -

5,9	Suministro e instalación tubería Conduit EMT de 2" marca colmena, Incluye caja de paso de 20x20cm, abrazaderas, uniones, terminales, curvas, anclas RL 38 para su correcta instalación.	ml	140	\$ -	\$ -
5,10	Suministro e instalación de tablero trifásico 5 hilos de 36 circuitos con espacio para totalizador, incluye dos breaker industriales 3x100 amp regulable marca legran referencia 25054, 1 breaker enchufable 3x30 amp, 2 breaker enchufable 2x20 amp, 18 breaker enchufable 1x20 amp marca legrand.	UN	1	\$ -	\$ -
5,11	Suministro e instalación de un tablero trifásico regulado 5 hilos de 6 circuitos con espacio para totalizador, incluye dos breaker industriales 3x63 amp regulable marca legran, 6 breaker enchufable 1x20 amp marca legrand.	UN	1	\$ -	\$ -
5,12	Suministro e instalación de una PDU para el rack.	Un	1	\$ -	\$ -
5,13	Suministro e instalación de cable UTP categoría 6a sistimax para Backbone entre el cuarto técnico del tercer piso y el nuevo cuarto técnico del primer piso, incluye tubería y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Certificado e instalado por instalador autorizado y certificado por el fabricante.	ml	35	\$ -	\$ -
5,14	Suministro e instalación salida datos. Incluye: cable utp sistimax cat 6a, face plate, jack, canaleta metálica, ponchado y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Instalados por instalador autorizado y certificado por el fabricante.	UN	16	\$ -	\$ -
5,15	Suministro e instalación de 16 patch cord, sistimax, categoría 6A de 1,5m y 16 de 1mt. Instalados por instalador autorizado y certificado por el fabricante.	UN	32	\$ -	\$ -
5,16	Marquillado y certificación de los puntos de red cable utp sistimax categoría 6a.	UN	16	\$ -	\$ -
6	ASEO				

6,1	Aseo general, retiro de sobrantes y escombros. Incluye trasiego hasta sitio destinado por la Universidad.	GL	1	\$ -	\$ -
COSTO DIRECTO					\$ -

7	EQUIPOS				
7.1	Suministro e instalación de un Rack de cableado de 1.20 mt de alto.	UN	1	\$ -	\$ -
7.2	Suministro e instalación de un Pach panel de 24 puertos marca SISTIMAX.	UN	1	\$ -	\$ -
SUBTOTAL					\$ -
IVA					\$ -
TOTAL					\$ -

EL PAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO SERA DE 45 DIAS CALENDARIO

SUMINISTRO E INSTALACIONE DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECANICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	UNIDAD CONDENSADORA				\$ 0,00
1,01	Unidad condensadora tipo mini split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 12.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
1,02	Unidad condensadora tipo mini split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 24.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
1,03	Unidad condensadora tipo mini split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 60.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
1,04	Unidad condensadora tipo multi split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 24.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
1,05	Unidad condensadora tipo multi split, descarga horizontal, compresor tipo inverter, 36.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	2,00	\$ 0,00	\$ 0,00
2,00	FAN COIL EXPANSION DIRECTA				\$ 0,00
2,01	Fan coil tipo muro alto, tipo mini split, 12.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
2,02	Fan coil tipo muro alto, tipo mini split, 24.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
2,03	Fan coil tipo muro alto, tipo multi split, 12.000 Btu/hr ARI, R-410A, 208/230V-2Ph-60Hz	und	8,00	\$ 0,00	\$ 0,00

2,04	Tubería PVC presión 3/4" aislamiento celula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	60,00	\$ 0,00	\$ 0,00
2,05	Tubería PVC presión 1" aislamiento celula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	3,00	\$ 0,00	\$ 0,00
3,00	UNIDAD MANEJADORA				\$ 0,00
3,01	Unidad manejadora doble pared, expansion directa, montaje exterior. UAC-DX-01, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
4,00	UNIDADES DE VENTILACION				\$ 0,00
4,01	Unidad ventilacion suministro doble pared, montaje exterior. UVS-01, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
4,02	Unidad ventilacion extraccion doble pared, montaje exterior. UVE-01, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
4,03	Unidad ventilacion extraccion doble pared, montaje exterior. UVE-02, 208/230V-3Ph-60Hz, acorde a hoja de datos suministrada	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
5,00	CONDUCTOS AIRE ACONDICIONADO				\$ 0,00
5,01	Conductos calibre 24, incluye soportes y accesorios	m2	75,70	\$ 0,00	\$ 0,00
5,02	Desmonte y trasiego ductos y rejillas existentes	glb	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6,00	AISLAMIENTO TERMICO				\$ 0,00
6,01	Aislamiento duct wrap 1 1/2" de espesor	m2	25,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6,02	Conducto flexible circular aislado diametro 4"	ml	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6,03	Conducto flexible circular aislado diametro 6"	ml	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6,04	Conducto flexible circular aislado diametro 7"	ml	2,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6,05	Conducto flexible circular aislado diametro 8"	ml	10,00	\$ 0,00	\$ 0,00
6,06	Conducto flexible circular aislado diametro 10"	ml	7,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,00	DIFUSORES, REJILLAS Y PERSIANAS				\$ 0,00
7,01	Rejilla de retorno y/o extraccion, 6" x 6", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	4,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,02	Rejilla de retorno y/o extraccion, 8" x 6", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	4,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,03	Rejilla de retorno y/o extraccion, 10" x 8", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	4,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,04	Rejilla de retorno y/o extraccion, 16" x 14", aleta curva con damper regulador de volumen, color blanco	und	2,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,05	Difusor de suministro 6" x 6", cuatro vias, color blanco, damper regulador de volumen hojas opuestas	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,06	Difusor de suministro 9" x 9", cuatro vias, color blanco, damper regulador de volumen hojas opuestas	und	5,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,07	Difusor de suministro 12" x 12", cuatro vias, color blanco, damper regulador de volumen hojas opuestas	und	4,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,08	Difusor lineal 10" x 6", color blanco, plenum, damper circular	und	5,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,09	Difusor lineal 14" x 6", color blanco, plenum, damper circular	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,10	Difusor lineal 16" x 6", color blanco, plenum, damper circular	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00
7,11	Difusor lineal 14" x 14", color blanco, plenum, damper circular	und	1,00	\$ 0,00	\$ 0,00

8,00	LINEAS DE REFRIGERACION					\$ 0,00
8,01	Tubería de cobre flexible tipo ACR 1/4" o.d., aislamiento celula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	150,00	\$ 0,00		\$ 0,00
8,02	Tubería de cobre flexible tipo ACR 3/8" o.d., aislamiento celula cerrada 1/2" de espesor, incluye soportes y accesorios	ml	150,00	\$ 0,00		\$ 0,00
9,00	REFRIGERANTE					\$ 0,00
9,01	Refrigerante R-410A x 25 lbs	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
10,00	LINEA DE COMUNICACIÓN Y CONTROL					\$ 0,00
10,01	Cable blindado 4 x 18	ml	450,00	\$ 0,00		\$ 0,00
10,02	Cable blindado 2 x 18	ml	750,00	\$ 0,00		\$ 0,00
10,03	Cable dúplex 2 x 18	ml	650,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,00	SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO					\$ 0,00
11,01	Supervisor de red	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,02	Módulo de control programable 10UI, 10UO	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,03	Módulo de expansión programable 10UI, 10UO	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,04	Variador de frecuencia 2.0 Hp	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,05	Variador de frecuencia 3.0 Hp	und	3,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,06	Relevo Arranque y Parada 24 VAC	und	5,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,07	Transmisor diferencial de presión 0-2" C.A	und	2,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,08	Interruptor diferencial de presión (estado/filtros)	und	8,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,09	Sensor de temperatura montaje en ducto	und	2,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,10	Sensor de humedad montaje en ducto	und	2,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,11	Sensor de velocidad montaje en ducto	und	2,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,12	Tablero de Control TC	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,13	Monitor de presión de zona	und	3,00	\$ 0,00		\$ 0,00
11,14	Ingeniería y programación	hr	10,00	\$ 0,00		\$ 0,00
12,00	TABLERO DE FUERZA					\$ 0,00
12,01	Tablero TEAA-01 acorde a diagrama unifilar	und	1,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,00	ACOMETIDAS ELECTRICAS					\$ 0,00
13,01	Tubería PVC conduit 3" incluye accesorios	ml	150,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,02	Tubería EMT 3/4", incluye soportes y accesorios	ml	105,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,03	Tubería IMC 3/4", incluye soportes y accesorios	ml	125,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,04	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 3 No 2 + 1 No 8 verde	ml	160,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,05	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 3 No 8+ 1 No 12 verde	ml	10,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,06	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 2 No 12 + 1 No 12 verde	ml	225,00	\$ 0,00		\$ 0,00
13,07	Acometida eléctrica en conductores AWG THHN 3 No 12 + 1 No 12 verde	ml	60,00	\$ 0,00		\$ 0,00
14,00	ESTRUCTURA METALICA					\$ 0,00
14,01	Diseño y construcción de estructura metálica para montaje de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica	kg	4 680,00	\$ 0,00		\$ 0,00
	COSTO DIRECTO					\$ 0,00

EL PAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO SERA DE 90 DIAS CALENDARIO

COSTO DIRECTRO LABORATORIO DE GENETICA	\$	-
COSTO DIRECTRO LABORATORIO DE INVESTIGACIONES	\$	-
COSTO DIRECTRO LABORATORIO DE BIOMECANICA	\$	-
COSTO DIRECTRO VENTILACIÓN Y AIRES	\$	-

TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$	-
-----------------------	----	---

ADMINISTRACIÓN	%	\$	-
IMPREVISTOS	%	\$	-
UTILIDAD	%	\$	-
IVA / UTILIDAD	19%	\$	-

TOTAL OBRA	\$	-
------------	----	---

EQUIPOS GENETICA	\$	-
EQUIPOS INVESTIGACIONES	\$	-
EQUIPOS BIOMECANICA	\$	-

TOTAL EQUIPOS	\$	-
---------------	----	---

TOTAL CONTRATO	\$	-
----------------	----	---

NOTA: Ningún ítem podrá superar el valor unitario del presupuesto oficial, de acuerdo a lo establecido en el literal m del numeral 4.4. PROPUESTA ECONÓMICA.

Nombre y Firma del(los) representante(s) legal(es) del Proponente

ANEXO No. 8
ANÁLISIS DETALLADO DEL AIU

ITEM	DESCRIPCION	SALARIO BASICO	FACTOR PRESTACIONAL	SALARIO BASICO + FACTOR PRESTACIONAL	CANTIDAD MINIMA	DEDICACION MINIMA	No. MESES	UNIDAD	VR. UNITARIO	VR. ITEM	VR. SUBCAP	VR. CAPITULO
1	PERSONAL											
1,1	PERSONAL DIRECTIVO										\$ -	
1.1.1	Director General de Obra Ingeniero y/o arquitecto (Cat. 2)			\$0,00	1	50%	3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1.1.2	Residente de Obra, Ingeniero Civil (Cat. 5)			\$0,00	1	100%	3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1.1.3	Residente de Obra, Electrico (Cat. 5)			\$0,00	1	100%	3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1,2	PERSONAL TECNICO										\$ -	
1.2.1	Inspector de Obra			\$0,00	1	100%	3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1.2.2	Tecnico electricista			\$0,00	1	100%	3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1,3	PERSONAL DE STAFF										\$ -	
1.3.7	Profesional o tecnólogo en salud ocupacional con licencia (Cat. 5)			\$0,00	1	100%	3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1,4	PERSONAL DE APOYO										\$ -	
1.4.1	Auxiliar de Oficina y almacenista			\$0,00	1		3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1.4.2	Profesional en contaduría			\$0,00	1		3,0	MES	\$0,00	\$ -		
1,5	CUADRILLAS DE ADMINISTRACIÓN										\$ -	
1.5.1	Discriminar			\$ -	1		3,00	MES	\$0,00	\$ -		
1,6	OTRO PERSONAL (Discriminar)			\$ -							\$ -	
	Discriminar			\$ -	1		1,00	UND	\$0,00	\$ -		
	Discriminar			\$ -	1		1,00	UND	\$0,00	\$ -		
2	COSTOS DIRECTOS			\$ -								
2,1	CAMPAMENTOS O E INSTALACIONES			\$ -							\$ -	

	PROVISIONALES												
2.1.1	Campamento de Obra y baños			\$ -	1	1,00	GLB	\$0,00	\$ -				
2.1.2	Instalaciones Provisionales			\$ -	1	1,00	GLB	\$0,00	\$ -				
2.1.3	Vallas informativas			\$ -	1	1,00	GLB	\$0,00	\$ -				
2.2	SEGURIDAD EN EL TRABAJO y AMBIENTAL (De acuerdo a normatividad vigente)			\$ -								\$ -	
2.2.1	Elementos de Seguridad en el trabajo			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.2.2	Equipo de Seguridad en el trabajo			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.2.3	Señalización			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.2.4	Plan de Manejo Ambiental			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.3	SERVICIOS PROVISIONALES											\$ -	
2.3.1	Servicio provisional agua			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.3.2	Servicio provisional energía			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.3.3	Servicio provisional teléfono y comunicaciones			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.4	CELADURÍA											\$ -	
2.4.1	Servicio de Vigilancia			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.5	COSTOS OFICINA CENTRAL											\$ -	
2.5.1	Costos de Oficina Central			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.6	EQUIPO, HERRAMIENTA MENOR Y EQUIPO MENOR											\$ -	
2.6.1	Herramienta menor y equipo menor			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.7	VARIOS											\$ -	
2.7.1	Útiles de oficina (Papelería y copias, etc.)			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.7.2	Software y Hardware Obra			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				
2.7.3	Mobiliario y útiles de escritorio			\$ -	1	1,0	GLB	\$0,00	\$ -				
2.7.4	Ensayos de Calidad			\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -				

2.7.5	Elaboración planos récord		\$ -	10	1,0	UND	\$0,00	\$ -	
2.7.6	Elaboración manuales de operación y mantenimiento		\$ -	2	1,0	UND	\$0,00	\$ -	
2.7.7	Transportes varios		\$ -	1	3,0	MES	\$0,00	\$ -	
2,8	IMPUESTOS							\$ -	
2.8.1	Discriminar		\$ -	1	1,00	UND	\$0,00	\$ -	
2.8.2	Discriminar		\$ -	1	1,00	UND	\$0,00	\$ -	
2.8.3	Discriminar		\$ -	1	1,00	UND	\$0,00	\$ -	
2.8.4	Discriminar		\$ -	1	1,00	UND	\$0,00	\$ -	
2,9	PÓLIZAS DE SEGUROS							\$ -	
2.9.1	Garantía Única y RCE		\$ -	1	1,00	GLB	\$0,00	\$ -	
2,10	OTROS (Discriminar)							\$ -	
	Discriminar		\$ -	1	1,00	UND	\$0,00	\$ -	
	Discriminar		\$ -	1	1,00	UND	\$0,00	\$ -	
	TOTAL ADMINISTRACIÓN								\$ -
	PORCENTAJE DE ADMINISTRACIÓN	0%							
	IMPREVISTOS (PORCENTAJE Y VALOR)	0,00%							\$
	UTILIDADES (PORCENTAJE Y VALOR)	0,00%							\$

NOTA 1: El proponente puede incluir otros adicionales a los descritos si lo considera necesario

NOTA 2: En caso de presentarse diferencias entre la información publicada en éste formato Excel y en el Pliego de Condiciones de la Invitación Pública N° 08 de 2019, prevalecerá la información contenida en este último.

Nombre y Firma del(los) representante(s) legal(es) del Proponente

ANEXO No. 9

ESPECIFICACIONES CABLEADO ESTRUCTURADO Y BUENAS PRACTICAS DE INSTALACIÓN EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

INTRODUCCIÓN

A continuación se presentan las especificaciones generales, recomendaciones técnicas y de buenas prácticas, para el suministro, instalación y certificación de Infraestructura de cableado UTP y Fibra Óptica que deberán ser tenidas en cuenta en los procesos de contratación en las tres sedes de la Universidad para nuevos proyectos de cableado o que tengan componentes del mismo en su alcance.

Este documento y su contenido tienen como objetivo proveer las herramientas necesarias para que el sistema de cableado genérico que es una plataforma (pasiva) que permite el transporte de señales de diferente naturaleza (voz, video y datos) en convergencia, y soporta la infraestructura de red LAN en la que funcionan los diferentes servicios de tecnología de la universidad. Cumpla con los mínimos estándares de normatividad, calidad, y uso de buenas prácticas en la instalación, garantizando que su desempeño sea el mejor y permitiendo que puedan conservarse las garantías ofrecidas por los fabricantes en los diferentes productos.

Para el caso de la sede Campus Nueva Granada en la actualidad la UMNG cuenta con una solución AIM (Administración de Infraestructura Automatizada) basada en el estándar ISO 18598. La solución ofertada deberá poder conectarse transparentemente con esta solución ya instalada.

Los siguientes requerimientos son de cumplimiento obligatorio y el no cumplimiento de alguno de ellos será objeto de descalificación de la propuesta

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE CABLEADO - PLATAFORMA PASIVA DE TELECOMUNICACIONES

Para soportar las respuestas a los términos específicos que se desglosan a continuación, se deben anexar catálogos originales del fabricante de todos y cada uno de los elementos y subsistemas ofrecidos que sustenten las respuestas solicitadas indicando el número de página, para cada respuesta, si aplica.

CABLEADO HORIZONTAL

El Cableado Horizontal se deberá realizar en Cable UTP Categoría 6-A con las siguientes características y especificaciones:

Chaqueta	Low Smoke Zero Hallogen -3 (LSZH - 3) retardante al fuego
Velocidad de transmisión	10 GB
Estandares	TIA/EIA 568C.2, IEC 60332-3, IEC 61034, IEC 60754.
Certificacion	ETL (Intertek) para el estándar TIA/EIA-568-C.2 6A
Diametro	7,24 mm
Calibre	23AWG

La solución actualmente instalada en el Campus de la UMNG es marca COMMSCOPE de la línea de productos SYSTIMAX 360® iPatch GigaSPEED X10D™

FIBRA OPTICA

Los enlaces de backbone de fibra entre edificios se instalaran en fibra óptica preconectorizada normalizada bajo el estándar ANSI/TIA/EIA-568-C.1-7, multimodal OM4 de 12 hilos tipo interiores con chaqueta LSZH-3 y deberán brindar velocidades de 10Gbps como mínimo. Dicho Cable de fibra óptica deberá ser listado por UL como OFNR.

- El sistema consta, entre otros elementos, de cables redondos preconectorizados y probados en fábrica. Los conectores de los extremos de estos cables son conectores MPO multifibra -de 12 fibras en particular- (Normas IEC 61754-7 y TIA 604-5).
- El sistema empleará adaptadores de chaveta alineada (aligned key) en cada conexión. Con conector MPO Método B (Unico Método aprobado tanto por la TIA 568.C, como por ISO 11801)
- El sistema permitirá la concatenación de cables de troncal.
- El sistema empleará los mismos patch cords en ambos extremos, y los mismos cables de troncal, para aplicaciones dúplex o de transmisión en paralelo.
- En todo caso, el sistema de fibra óptica debe ofrecer un esquema de polaridad no propietario.
- El sistema debe emplear sólo el tipo de patch cords dúplex estándar, utilizar el mismo panel en ambos extremos de las conexiones y ser aplicable tanto en enlaces OM4.
- Los patch cords se deberán poder usar en soluciones administrables sin tener que reemplazarlos.
- Los adaptadores LC de las bandejas tendrán una tapa automática de resorte.
- Los cables de troncal estarán disponibles con 12, 24, 48, 72, 96 o 144 fibras en formato estándar (no ribbon).
- La capacidad de transmisión será medida de acuerdo con el estándar de la EIA/TIA-568C.3.

Es requisito indispensable adjuntar los Certificados expedidos por los Laboratorios UL (Underwriters Laboratorios) para el tipo de fibra óptica propuesto, en donde se muestren los resultados de las mediciones DMD en concordancia con TIA-455-220-A (FOTP-220) y/o IEC/PAS 60793-1-49. Este certificado deberá incluir el diagrama del procedimiento de la

prueba DMD y el perfil de medición DMD obtenido desde 0 hasta 26um del núcleo de la fibra óptica correspondiente, y el valor obtenido del retardo diferencial en ps/m de acuerdo a lo exigido por el estándar EIA/TIA-568C.3.

Para los casos que se requiera fibra de uso exterior se realizaran en fibra óptica Monomodo para exteriores con armadura de protección anti roedores. La fibra es OS2 Zero Water PEEK (cero pico de agua) toda la fibra estará terminada en conectores LC hechos en campo llegando a bandejas inteligentes con paneles de terminación con conectores LC Duplex. La fibra ZWP habilita todo el espectro óptico entre la banda 850 de nanómetros y 1550 de nanómetros. Así mismo la fibra es insensible a las microcurvaturas.

BANDEJAS PARA FIBRA OPTICA

La bandeja para Fibra Óptica debe poseer ancho de 19 pulgadas para ser montada sobre los bastidores de gabinetes o racks convencionales y estar disponible en tamaño de 1U con identificación del fabricante en el cuerpo del producto.

El cuerpo de la bandeja estará fabricado en material metálico, deberá ser de acero u otro metal que garantice una resistencia mecánica, contará con un revestimiento epóxico de alta durabilidad con resistencia a la corrosión y debe incluir la tapa superior para inspección, armado y conexión, adicionalmente tapas frontales para facilitar el manejo de patchcords de fibra óptica con sus respectivos accesorios y todo lo necesario para su total protección y funcionalidad.

- Debe contar con un sistema de ordenamiento frontal de patch cords incorporado que no requerirá unidades de rack adicional. El ordenador frontal de patch cords deberá permitir el ruteo de los mismos en forma vertical y en forma horizontal.
- La bandeja deberá venir en configuraciones deslizables para facilitar el acceso e instalación o fijas de acuerdo al requerimiento del proyecto.
- La bandeja de 1U tendrá 4 cavidades que permitirán instalar Cassettes MPO-LC de acuerdo al requerimiento del proyecto.

Las dimensiones de la bandeja deberían ser:

Dimensiones Bandeja Deslizable

Profundidad 457.2 mm | 18.0 in

Altura 44.45 mm | 1.75 in

Ancho 482.6 mm | 19.0 in

Peso 5.4 kg | 12.0 lb

- **La bandeja debe permitir instalación tanto cassettes MPO-LC como MPO-MPO con solo realizar el cambio de modulo.**

- Las bandejas deben ser cerradas es decir: contar con base, tapa y paredes laterales contando con la tapa acrílica superior removible para proteger el cableado y adicionalmente poder realizar mantenimientos, ampliaciones o cambios.
- Debe contar con un limitador del radio que maximiza espacio y Organizador de patchcords de fibra incluido.
- Anillos de gestión redondeados que impiden el daño de los patchcords.
- Tapa frontal transparente en estilo push/push que con solo una pequeña presión en sus extremos permita su apertura para mejorar el acceso a la bandeja.
- Debe contar con un diseño de tapa superior transparente y deslizable que permite mejor manejo en el interior de la bandeja.
- Entradas traseras para ajustar el prensa cables de ajuste de fibras que ingresan.
- La bandeja debe poseer 4 módulos de 6 conexiones LC dúplex con 12 hilos en la parte frontal, y en la parte posterior contar con un conector MPO
- La bandeja debe contar con un kit de upgrade inteligente que deberá contar en cada puerto dúplex de la bandeja un sensor, un botón y una luz LED indicadora y pueda ser adicionado al sistema actual de administración de infraestructura con el que cuenta la Universidad.
- La bandeja deberá tener entradas de cables posteriores, y cada entrada contar con una tapa en caso de no ser utilizada o un sistema “boquilla prensa-cable” para la correcta sujeción de los mismos.

PATCH CORD DE FIBRA OPTICA

Los patch cord de fibra óptica deberán ser OM4 para hacer la interconexión entre el panel de fibra y el puerto de fibra del equipo activo. Este deberá funcionar de forma correcta con las bandejas para fibra.

El cable con el cual está construido el patch cord de fibra óptica será máximo de 1.6 mm de diámetro.

Las características de los patch cords serán:

Pérdidas por acoplamiento del conector LC	$\mu = 0.1 \text{ dB}, \sigma = 0.1 \text{ dB}$
Temperatura de funcionamiento	-20 a 70° Cable
Resistencia del cable	220 N mínimo

Repetición de las conexiones	0.20 dB cambio máximo por 100 reconexiones
Temperatura de Funcionamiento	-20 a 70° C
Longitud	10 Ft Minimo
Originales de Fabrica	En su empaque original
Conectores	LC-LC

Se requieren los cuadros técnicos comparativos que permitan validar que la solución pasiva ofertada cumple o supera las características mínimas exigidas.

La solución ofrecida debe permitir administración inteligente con cualquier patch cord estándar LC-LC tanto de Fibra Multimodo como de Monomodo.

Dichos Patch Cords deberán ser originales de fábrica, deberán venir en su bolsa original de empaque tal como salen de la fábrica. No se aceptarán patch cord fabricados localmente.

La Patch Cords ofrecidos deben permitir su uso en una administración inteligente como con la que cuenta en la actualidad la UMNG

SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

Este subsistema está conformado por los Patch Panel, tomas de datos RJ45, Faceplates, Patch Cord RJ 45, y organizadores.

PATCH PANEL

Los Patch Panel deberán ser de 24 puertos prearmados Categoría 6-A de 19" de ancho para que se puedan acoplar a los rack, deben estar separados entre sí por organizadores Horizontales de cable de doble densidad y doble profundidad.

Deberán tener en la parte trasera, un soporte metálico para recibe el peso de los cables que llegan a él y organizadores plásticos para amarrar con velcro los paquetes de 6 cables que corresponden a cada grupo de puertos del panel (4 grupos de 6 cables para el panel de 24 puertos).

Deberán venir provistos de sensores que permitan la implementación de un sistema de Administración inteligente usando Patch Cord estándar de 8 pines (RJ-45) como los instalados en los demás edificios y se debe poder comunicar con la solución que tiene instalada actualmente la UMNG

PATCH CORDS

Los patch cords o cordones para la conexión de los equipos deben estar construidos con conectores macho (plugs) tipo RJ45 con 8 pines, 8 contactos en ambos extremos. El cable utilizado para estos patch cords deberá ser cable flexible de cobre en par trenzado y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado. La longitud de estos patch cords será de 3ft y 10ft.

Dichos Patch Cords deberán ser originales de fábrica, deberán venir en su bolsa original de empaque tal como salen de la fábrica. No se aceptarán patch cord fabricados localmente. El calibre máximo del cable no debe superar 7.27 milímetros. La solución ofrecida debe permitir administración inteligente con cualquier patch cord estándar de 8 pines (RJ-45).

TOMAS PARA DATOS

Las salidas de Información (Jack RJ-45) deberán tener un canal individual para el ingreso de cada uno de los pares del cable UTP – cada par por separado -, con el fin de conservar la separación de los pares y lograr un buen desempeño. También deberán tener una capucha plástica de protección de las conexiones de los pares del cable. Podrán ser re-utilizadas hasta por 750 veces

FACEPLATES

Las tapas plásticas - Faceplate – para instalar las salidas de información deben alojar diferentes tipos de salidas que pueden ser requeridas en el puesto de trabajo ya sea en RJ-45, Coaxial, Fibra Óptica, RCA y cualquier otra tecnología que se necesite para conectar el equipo terminal que se va a instalar. Permiten la colocación de las salidas de información – de cualquier referencia o tecnología) a 90° o 45° de inclinación con respecto a la tapa

Están hechas en plástico de alto impacto, retardante a flama, con certificado de flamabilidad clase 90V-0 certificado por UL laboratorios.

MARCACIÓN

Todo el sistema debe ser marquillado de acuerdo con los requerimientos del estándar TIA/EIA 606B y deberá ser coherente con el esquema de marcación establecido en cada sede.

Los Cables de Fibra Óptica deberán marquillarse en ambos extremos y en las cajas de registro mediante plaquetas acrílicas en bajo relieve que soporten intemperie y humedad.

Los cables UTP deberán marquillarse como mínimo en ambos extremos utilizando una marquilla autolaminante impresa con tecnología Láser.

Los Patch Cord deben marquillarse en ambos extremos utilizando una marquilla autolaminante impresa con tecnología Láser.

Los Patch Panel deben marquillarse con una etiqueta indeleble, adhesiva impresa con tecnología Láser.

Las Salidas de Telecomunicaciones deberán marquillarse con una etiqueta indeleble, adhesiva impresa con tecnología Láser.

El código para identificación de los edificios será suministrado por la División Informática de la Universidad.

CERTIFICACIÓN DEL CANAL DE COMUNICACIONES

El Sistema de Cableado Estructurado deberá certificarse de acuerdo con el estándar TIA/EIA 568C.0.

El contratista deberá hacer certificar por una tercera parte el 100% de los puntos de conexión y cableados UTP y ópticos y demostrar mediante esa certificación el cumplimiento total de los estándares para cada tipo de cableado y conexión.

En la documentación final se deberán entregar los reportes en medio digital, tanto en el formato nativo del equipo como en formato PDF. Indicando la cantidad de salidas por sitio, y su identificación.

PREMISAS DE DISEÑO

Los elementos del sistema de cableado deben ser de un solo fabricante, con el objetivo de asegurar la compatibilidad de los elementos. Este criterio de monomarca se refiere a que los siguientes componentes de la infraestructura física pasiva sean del mismo fabricante y estén dentro del concepto de garantía de protección de obsolescencia tecnológica de 20 años, esta premisa aplica para todos los elementos que conforman el canal de comunicación ya sea de cobre o fibra y sus accesorios como: organizadores horizontales, verticales, cable UTP, tomas RJ 45 , face plates, patch cords UTP, patch panels, racks, organizadores horizontales y verticales, bandejas de fibra, patch cords de fibra óptica, acopladores de fibra, conectores de fibra, cables de fibra óptica, entre otros.

Para el caso del Campus Nueva Granada la UMNG cuenta con Sistema de Cableado Inteligente, ImVision de Commscope. Por tratarse de la continuidad de un sistema ya instalado, el contratista debe asegurar la conectividad de la solución de cableado pasiva, con la plataforma de gestión actual, y debe proveer todo el licenciamiento y módulos adicionales necesarios para la gestión de la solución instalada desde la solución actual.

TOPOLOGÍA

El Sistema de Cableado Estructurado de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA se ha implementado en topología estrella jerárquica, con un máximo de dos niveles de Backbone, de acuerdo con TIA/EIA 568C.0. De igual forma deberá conservarse esta topología.

CERTIFICADOS DE FABRICANTES

El oferente deberá incluir carta del fabricante de Cableado y Fibra Óptica donde lo autorice a presentar oferta en el presente proceso.

El oferente deberá certificar a través de carta vigente del fabricante que se acredita como distribuidor e instalador autorizado de los productos ofertados.

CERTIFICACIÓN ETL

Se exige que la solución de Cableado Estructurado propuesta este probada y certificada por el laboratorio independiente ETL, con pruebas para canales cortos y para canales largos sobre los cables y fibras. Se debe anexar la correspondiente certificación emitida después de Agosto de 2009 con pruebas del estándar ANSI/TIA-568C.2. No se aceptan certificados bajo draft del estándar o versiones anteriores.

GARANTÍA

El Sistema de Cableado debe tener una Garantía mínima de 25 años de calidad de producto y funcionamiento de aplicaciones, expedida por el fabricante de los productos directamente a la Universidad.

Como parte del proceso de acompañamiento y aseguramiento de la calidad de la instalación realizada se requiere que el fabricante realice visitas de interventoría en las instalaciones de la universidad donde se adelanten nuevos proyectos de cableado. Por otra parte se requiere los instaladores sean certificados por el fabricante.

ESPECIFICACIONES DE INFRAESTRUCTURA FISICA PARA EL SISTEMA DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES.

CUARTOS DE TELECOMUNICACIONES

Los cuartos de Telecomunicaciones (TR) están distribuidos por los diferentes edificios de la universidad en la visita técnica se identificará la ubicación de cada uno de los rack a intervenir.

Antes de iniciar con la instalación del sistema de cableado, el proveedor deberá presentar a la interventoría o la supervisión del contrato un plano de distribución y rutas del recorrido de la fibra para su aprobación.

DUCTERÍA

Antes de iniciar la instalación, se deberá realizar una revisión detallada de la ductería instalada. En caso de encontrarse deficiencias en la ductería requerida, deberá instalar la ductería requerida para el proyecto. Se requiere que toda ductería que se instale sea en tubería EMT, bandeja portacable o cablofil de acuerdo con el estándar TIA/EIA 569B garantizando los radios de curvatura mínimos para la instalación del cable UTP categoría 6-A con lo establecido en el proyecto.

SALIDAS DE TELECOMUNICACIONES

Para dar terminación al cableado Horizontal se instalarán Salidas de Telecomunicaciones de 8 Contactos 8 Posiciones (RJ-45) Categoría 6-A de acuerdo con TIA/EIA 568C.2. Las Salidas de Telecomunicaciones se instalarán en los sitios donde se requiera la conexión de un dispositivo a la Red LAN.

RACK'S Y ORGANIZADORES

Todo el sistema deberá cumplir como mínimo con las mismas características de la solución actualmente instalada.

ESTANDARES A APLICAR

Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema de cableado se deben cumplir los siguientes estándares:

ISO 11801 Information Technology Generic Cabling Systems. 2002. Norma internacional que crea y estipula directrices generales de diseño y construcción de un sistema de telecomunicaciones bajo el concepto de cableado genérico.

ANSI/TIA-568- C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises 2009. Norma que dicta las directrices para cableado genérico de telecomunicaciones en instalaciones de clientes.

ANSI/TIA-568- C.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2009. Norma internacional que estipula las condiciones del cableado de telecomunicaciones para una edificación comercial.

ANSI/TIA-568- C.2 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2009. Norma que crea y estipula directrices de los diferentes componentes de un sistema de telecomunicaciones basado en transmisión en cables de pares trenzados.

ANSI/TIA-568- C.3 Optical Fiber Cabling Components 2000. Norma que crea y estipula directrices generales de los componentes de fibra óptica de un sistema de telecomunicaciones.

EIA/TIA-569- C Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.

EIA/TIA-606 B Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building of Commercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado.

J-STD- 607-B, EIA/TIA-607- B Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.

REQUERIMIENTO MÍNIMOS PARA REDES ELÉCTRICAS EN LA UMNG

Lo que se debe tener en cuenta para la parte eléctrica en general es:

1. Cableado libre de halógenos, marca Centelsa o Procables.
2. Todos los componentes que se vayan a utilizar deben tener certificado de producto, aprobación Retie.
3. Los diseños, reparaciones locativas eléctricas, remodelaciones, instalaciones nuevas y trabajos en general que se tengan que hacer deben estar bajo la norma técnica de Icontec NTC 2050.
4. Se deben certificar los cableados eléctricos bajo la norma Retie 2013.
5. Se deben certificar las áreas que se van a intervenir en cuanto a iluminación con la norma Retilap.
6. Se deben revisar los barrajes existentes en la UMNG en cuanto al sistema de puesta a tierra.
7. En caso de intervenir o hacer maniobras en media tensión se debe cumplir con las especificaciones técnicas del Operador de Red respectivo, y cumplir con la normatividad vigente de la NTC 2050, Retie y Retilap.
8. El personal que vaya a intervenir en cualquiera de las las redes eléctricas de la UMNG, si es técnico debe estar certificado por el CONTE con matrícula profesional y si es Profesional debe ser Ingeniero Eléctrico o Electricista, con matrícula profesional vigente y no tener sanciones.
9. Si las redes que se van a intervenir son a más de 1.5 mt, debe estar certificado en alturas y con el curso vigente.
10. Cualquier personal que vaya a manipular las redes eléctricas de la UMNG debe hacer uso de los EPP's y el calzado debe ser en punta de fibra no se recomienda en punta de acero.