



**VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA
DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES**

PLIEGO DE CONDICIONES

INVITACIÓN PÚBLICA N° 01 DE 2015

**SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA
ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA
GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.**

BOGOTÁ D.C., FEBRERO DE 2015

RECOMENDACIONES

La Universidad Militar Nueva Granada se encuentra interesada en recibir propuestas para **SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.**

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

- A. 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.
- B. 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.
- C. 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.
- D. Examinar que las fechas de expedición de los documentos, se encuentran dentro de los plazos exigidos en el pliego de condiciones.
- E. Suministrar toda la información requerida a través de este pliego.
- F. 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 de los pliegos de condiciones.
- G. Diligenciar totalmente los anexos y formatos contenidos en este pliego.
- H. 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.
- I. Presentar sus ofertas en sobre sellado con el correspondiente índice y debidamente foliadas en orden ascendente.
- J. 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 la construcción de una concha acústica para el centro cultural y de bienestar en el Campus Nueva Granada en Cajicá, por la modalidad de precios unitarios fijos.

1.2 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**.

1.3 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El presupuesto oficial estimado para esta Invitación Pública es de DIEZ MIL CIENTO TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO DOCE PESOS MONEDA CORRIENTE, (\$10.137.792.112) M/CTE. 15.733,36 SMMLV, incluidos todos los impuestos, retenciones y demás gastos a que haya lugar.

El presupuesto oficial se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 607267 del 27 de enero de 2015 expedido por la División Financiera de la Universidad Militar Nueva Granada.

La Universidad Militar Nueva Granada adjudicará la presente invitación hasta el monto del presupuesto oficial.



Universidad Militar Nueva Granada CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1	PRELIMINARES			
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES			
1.1.1	Campamento en tabla burra y lámina de zinc.	m2	100,00	\$ 95.928,00
1.1.2	Cerramiento en polisombra verde h=2.00m , incluye hoyos, rollizos, hincado, relleno y fijación de polisombra	ml	365,00	\$ 16.753,00
1.1.3	Cerramiento provisional en lámina h=2.00 M	ml	365,00	\$ 34.813,00
1.1.4	Localización y Replanteo	m2	6.120,00	\$ 3.066,00
1.1.5	Valla informativa	m2	12,00	\$ 88.944,00

1.2	INSTALACIÓN PROVISIONALES	SERVICIOS			
1.2.1	Red eléctrica provisional		ml	100,00	\$ 54.766,00
1.2.2	Red hidráulica provisional		ml	100,00	\$ 12.823,00
1.2.3	Red sanitaria provisional		ml	100,00	\$ 39.412,00
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS				
2.1	Descapote mecánico (Incluye trasiego de materiales < 2 km), incluye trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, extendida y compactación del material		m2	6.852,00	\$ 2.370,00
2.2	Excavación manual en material heterogéneo e=(0 a 2m), incluye trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, extendida y compactación del material		m3	632,82	\$ 10.181,00
2.3	Excavación mecánica en material heterogeneo seco e=(0 a 2m). (No Incluye retiro), incluye trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, extendida y compactación del material		m3	1.836,00	\$ 4.433,00
2.4	Relleno mecánico en recebo B-200 (extendido y compactado al 95% del proctor modificado)		m3	1.836,00	\$ 52.344,00
2.5	Relleno manual en material proveniente de la excavación extendido y compactado		m3	253,13	\$ 17.937,00
2.6	Relleno en tierra negra		m3	100,00	\$ 44.694,00
2.7	Trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, incluye extendida y compactación del material		m3	632,82	\$ 6.517,00
2.8	Retiro de sobrantes, fuera de la UMNG, disposición a una botadero certificado		m3	200,00	\$ 28.628,00
3	CIMENTACION				
3.1	Concreto de limpieza (e=0.05m) f'c=1500psi		M3	31,64	\$ 341.924,00
3.2	Pilotes d= 30 cm		ml	3.265,50	\$ 75.287,00
3.3	Concreto para dados f'c=28 MPa (no incluye refuerzo)		m3	103,16	\$ 513.915,00
3.4	Concreto para vigas de cimentación f'c=28 MPa (no incluye refuerzo)		m3	261,10	\$ 527.656,00
3.5	Placa contrapiso concreto f'c=21 MPa e=0.10m. (No incluye refuerzo)		m3	416,16	\$ 454.532,00
3.6	Acero para pilotes		kg	14.313,62	\$ 3.059,00
3.7	Acero de refuerzo 420 MPa (Incluye alambre negro y figuración)		kg	36.275,15	\$ 2.889,00
4	ESTRUCTURA				
4.1	Columnas en concreto f'c= 28 MPa (no incluye refuerzo)		m3	162,29	\$ 633.178,00

4.2	Muro en concreto a la vista $f'c=28$ MPa (no incluye refuerzo)		m3	208,32	\$ 650.616,00
4.3	Placa de entepiso, concreto $f'c=28$ Mpa, (no incluye refuerzo.), incluye vigas, viguetas, riostras, etc.		M3	254,36	\$ 674.989,00
4.4	Losa maciza $e=0.12$ m		M3	153,94	\$ 629.825,00
4.5	Vigas y viguetas aéreas $f'c=28$ Mpa, (no incluye refuerzo) (libre por todos sus lados)		m3	347,22	\$ 646.409,00
4.6	Losa plegada, $e=0.12$ m (Gradería en concreto impermeabilizada con pendiente hacia cañuela de 0.5%)		M3	146,92	\$ 675.303,00
4.7	Losa en lámina colaborante		m3	35,20	\$ 854.439,00
4.8	Escalera en Concreto a la vista $f'c=3000$ psi (no incluye refuerzo)		m3	39,93	\$ 589.342,00
4.9	Acero de refuerzo 60000psi (Incluye alambre negro y figuración)		kg	135.062,43	\$ 2.889,00
4.10	Acero de refuerzo 36000psi (Incluye alambre negro y figuración)		kg	2.214,32	\$ 2.889,00
4.11	Malla electrosoldada		kg	14.413,97	\$ 3.384,00
4.12	Concreto impermeabilizado integralmente con plastocrete DM de SIKA ($f'c=28$ Mpa con inclusor de aire) en tanque de agua, incluye cinta SIKA PVC		M3	16,46	\$ 716.325,00
5	ELEMENTOS EN CONCRETO NO ESTRUCTURAL Y PREFABRICADOS				
5.1	Dintel en Concreto $f'c=2500$ psi (no incluye refuerzo) Según diseño. $A=0.12$ Ml, $h=0.12$ m		ml	205,45	\$ 27.121,00
5.2	Alfagía en Concreto $f'c=2500$ psi (no incluye refuerzo) Según diseño. $A=0.17$ Ml		ml	126,15	\$ 26.524,00
5.3	Banca prefabricada sobrepuesta en graderías de acuerdo a detalle en planos, incluye espigos de 1/4" para incrustar en la cinta de nivelación de las graderías		un	2.056,00	\$ 72.934,00
5.4	Cinta en concreto de 21 Mpa, fundida en sitio de altura variable, se deben dejar las perforaciones para introducir los espigos de 1/4" de acuerdo a detalle de la banca en concreto prefabricada de las graderías, ancho= 0.24 m		ml	1.259,31	\$ 28.413,00
5.5	Pirlán duchas en concreto, $h=0,10$ m, $a=0,10$ m		ml	8,50	\$ 19.332,00
5.6	Pirlán pocetas de aseo, $a=0.10$, $h=0.50$ m en bloque		ml	1,60	\$ 16.310,00
5.7	Columnetas muro apoyo escalera terrazas, $0.15 * 0.15$ m, cada 2.50 m		ml	2.447,26	\$ 22.779,00
5.8	Cinta en concreto de 21 Mpa, de $0.10 * 0.15$ aprox.		ml	1.223,63	\$ 15.190,00
5.9	Poyo en concreto fundido en sitio		ml	49,85	\$ 23.960,00
5.10	Gárgola prefabricada en concreto a la vista		un	10,00	\$ 47.758,00

5.12	CONTENEDOR DE RAICES TIPO B20 (TIPO A) (1.2x1.2x1m. Inc. Suministro, Construcción y filtro en gravilla. No Inc. Tierra)	UN	10,00	\$ 435.743,00
5.13	Cárcamo en Concreto 3000 PSI 0.60*0.30 Tapa alfajor, incluye marco y contramarco en ángulo de 2" * 2"	ml	9,60	\$ 195.327,00
6	ESTRUCTURA METALICA			
6.1	Estructura metálica incluye todos los elementos de fijación, soporte, soldadura, etc.	kg	47.570,25	\$ 8.410,00
7	CUBIERTA			
7.1	Cubierta tipo Sandwich Deck de Hunter Douglas cal. 26, con aislamiento termoacústico, color blanco opaco. Incluye accesorios	m2	561,12	\$ 121.610,00
7.2	Perfil de transición metálico o plástico	ml	298,10	\$ 7.746,00
7.3	Geotextil NT2000	M2	778,47	\$ 5.555,00
7.4	Filtro de protección desagüe en gravilla de 1/2"	ml	317,35	\$ 18.662,00
7.5	Lona PVC color blanco, electrosellada con amarres en guayas y tensores, incluye tubos en acero de 4" e instalación.	M2	100,00	\$ 305.534,00
8	MAMPOSTERIA			
8.1	Muros en ladrillo arcilla a la vista (1 cara) color arena, Santa fé gran formato (39x19x5)cm. Ancho > 0.60m	m2	1.228,52	\$ 80.252,00
8.2	Muros en ladrillo arcilla a la vista (1 cara) color arena, Santa fé gran formato (39x19x5)cm. Ancho < 0.60m	ml	429,03	\$ 51.941,00
8.3	Muros en Bloque arcilla Santa fé No. 5 e=11.5cm (33x23x11.5) Ancho > O = 0.60 m	m2	2.666,30	\$ 27.596,00
8.4	Muros en Bloque arcilla Santa fé No. 5 e=11.5cm (33x23x11.5) Ancho < 0.60)m	ml	294,11	\$ 21.209,00
8.5	Muros en ladrillo tolete perforado Santa Fe. Ancho > 0.60 m	m2	393,61	\$ 41.314,00
8.6	Muros en ladrillo tolete perforado Santa Fe. Ancho < 0.60 m	m2	675,23	\$ 77.870,00
8.7	Muros en ladrillo tolete macizo Santa Fe. A=0.20 M > 0.60 m (Muro de Carga)	m2	120,96	\$ 77.870,00
8.8	Muros en ladrillo tolete macizo Santa Fe. A=0.20 M < 0.60 m (Muro de Carga)	m2	169,35	\$ 31.595,00
8.9	Jamba en arcilla cocida	m2	141,03	\$ 77.870,00
8.10	Enchape en ladrillo arcilla a la vista Arena Santa fé gran formato. (39x5)cm.	m2	119,44	\$ 83.475,00
8.11	Enchape en ladrillo arcilla a la vista color arena Santa fé gran formato. (39x5)cm., a<0.60 m	ML	119,44	\$ 55.333,00
8.12	Dovelas en grout (incluyen acero y grouting)	ml	1.263,10	\$ 10.161,00

8.13	Anclaje con epóxico D=1/2", Prof=0.30m (Incluye perforación)	un	632,00	\$ 7.516,00
8.14	Anclajes con epóxico, Ø1/4", Prof=20cm	un	632,00	\$ 4.773,00
8.15	Refuerzo para elementos no estructurales	kg	1.263,10	\$ 2.889,00
8.16	Hidrófugo para ladrillo a la vista	m2	1.657,55	\$ 6.361,00
9	PAÑETES, MORTEROS Y ALISTADOS			
9.1	PAÑETES MUROS			
9.1.2	Pañete liso muros, mortero 1:4, ancho >0.60 m, incluye filos y dilataciones	m2	4.412,74	\$ 9.597,00
9.1.3	Pañete liso muros, mortero 1:4, ancho <0.60 m, incluye filos y dilataciones	ml	791,04	\$ 6.522,00
9.1.4	Pañete liso impermeabilizado 1:3 en muros (Incluye filos y dilataciones) Ancho > 0.60 ml	m2	602,79	\$ 12.687,00
9.1.5	Pañete liso impermeabilizado 1:3 en muros (Incluye filos y dilataciones) Ancho < 0.60 ml	ml	168,68	\$ 7.651,00
9.2	ALISTADO PISOS			
9.2.1	Afinado de pisos terrazas con mortero impermeabilizado 1:3, pendiente hacia sifones, eprom=0.05 m	m2	927,57	\$ 22.470,00
9.2.2	Afinado de pisos con mortero impermeabilizado 1:3, pendiente hacia sifones, eprom.=0.04 m	m2	203,18	\$ 18.928,00
9.2.3	Alistado de pisos con mortero 1:4, eprom.= 4 cm	m2	1.869,63	\$ 14.947,00
9.2.4	Alistado pasos escalera huella y contrahuella	ml	591,36	\$ 12.145,00
9.2.8	Alistado de pisos con mortero 1:4, eprom.= 4 cm con fibra	m2	1.562,40	\$ 16.645,00
10	IMPERMEABILIZACIONES			
10.1	Impermeabilización con polietileno calibre 6	m2	4.161,60	\$ 3.932,00
10.2	Impermeabilización con manto metal foil FL-100 autoprotegido con una capa de aluminio grofado. Marca: Fiber - Glass	m2	158,66	\$ 21.947,00
11	CIELOS RASOS			
11.1	Cielo raso en lámina microperforada TILE LAY-IN de Hunter Douglas N° 106 color blanco, estructura en perfil autoensamblado	m2	203,18	\$ 171.257,00
11.2	Cieloraso en lámina de yeso RH Gyplac, con masilla acrílica.	m2	126,98	\$ 50.384,00
11.3	Cieloraso en lámina de yeso Gyplac, con masilla acrílica y dos manos de pintura blanca (A todo costo) . Incluye acabado en acriltext blanco	m2	1.167,60	\$ 67.825,00
11.4	Cieloraso en lámina de yeso Gyplac, con masilla acrílica y dos manos de pintura blanca (A todo costo) . Incluye acabado en acriltext blanco	ML	634,88	\$ 41.987,00

11.6	Lámina de MDF de 12 mm con black theater o equivalente	m2	282,09	\$ 60.132,00
11.7	Celdas de inspección en Tech Style de Hunter Douglas	un	50,00	\$ 39.675,00
11.8	Aislamiento acústico STC49 (según especificaciones de diseño acústico)	m2	393,60	\$ 32.936,00
12	ACABADOS MUROS			
12.1	Enchape muro con cerámica línea Artica color blanco de alfa formato 28 * 43 rematado tubular de aluminio con aleta 1", A>0.60 ml	m2	524,14	\$ 57.249,00
12.2	Enchape muro con cerámica línea Artica color blanco de alfa formato 28 * 43 rematado tubular de aluminio con aleta 1", A<0.60 ml	ml	119,05	\$ 36.797,00
12.3	Mesón en granito verde ubatuba sobre pie de amigos en doble ángulo de 1-1/2" anclados a dovola cargada en el muro con perno expansivo	ml	49,85	\$ 525.119,00
12.4	Mesón en fórmica	ML	1,45	\$ 301.868,00
12.5	Mesón cocina superpuesto en acero y salpicadero enchapado en cerámica de pardo línea artica color blanco de alfa formato 28 * 43, dejar hueco para incrustar estufa de cuatro puestos	ML	4,78	\$ 386.379,00
12.6	Fachada con revestimientos exterior en Parklex 1.22 M * 2.44M, revestimiento interior en láminas de fibrocemento 1.22 M * 2.44M y perfilera estructural en acero galvanizado G60, según detalles estructurales del proveedor	m2	622,07	\$ 579.614,00
12.8	Quintuplex cedro perillo. Celosía en madera sobre fibra absorbente acústica según detalles de muro absorbente acústico	m2	87,84	\$ 96.706,00
12.9	Tratamiento acústico con lámina en fibra de vidrio 2" (según especificación de diseño acústico)	m2	75,60	\$ 21.023,00
12.10	Trampa para bajos (según especificaciones de diseño acústico)	m2	29,23	\$ 49.054,00
12.11	Poceta de aseo en bloque n° 4, pañetado con mortero impermeabilizado 1:3, y enchape con cerámica línea artica color blanco, piso en granito pulido y mediacñas en todos sus bordes en granito pulido, esquineras en los enchapes con win de aluminio crudo	un	1,00	\$ 381.534,00
12.12	Panel acústico de fibra de vidrio absorbente tipo black theater, espesor 2", con durmientes en madera guáimaro de 4x4cm, cubierto en tela sonopermeable ref: escorial o similar M-3	m2	532,46	\$ 126.138,00
12.13	Fibra de vidrio tipo frescasa E=3 1/2", entre muros de mampostería	m2	574,04	\$ 10.350,00

12.14	Panel acústico de fibra de vidrio absorbente tipo black theater, espesor 2", con durmientes en madera guáimaro de 4x4cm, cubierto con durmientes en madera guaimaro de 4x4 M-2	m2	107,45	\$ 174.653,00
13	ACABADOS PISOS			
13.1	Piso en poliuretano Delight Rollo 2.0 mm x 2 m * 20 m Supreme SPR 1307 gris oscuro de LG Hausys Floors	m2	1.350,93	\$ 158.697,00
13.2	Piso en concreto endurecido e=0.05m	m2	1.411,94	\$ 43.314,00
13.3	Porcelanato Ardesia negro, todo masa, formato 28.2 * 56.4 cm. Ref.: 567142601	m2	203,18	\$ 84.901,00
13.4	Piso en madera maciza tipo guaymaro o granadillo, espesor 20 mm sobre quintuplex, espesor 19 mm y durmientes de 4 * 4 cm, cada 41 cm, sobre cinta de neopreno de 5 mm	m2	339,26	\$ 267.553,00
13.5	Piso flotante en plaquetas prefabricadas en fibrocemento plástico reforzado de 60 * 60 cm, enchapadas con tablón de Fibrit S.A.	M2	76,76	\$ 117.783,00
13.6	Substrato cubierta verde extensiva 7 cm, con geotextil NT 2000 sobre lámina de drenaje plástica y membrana de impermeabilización en PVC - 1.2 mm reforzada	M2	756,63	\$ 446.334,00
13.7	Piso en tablón cuarto 26, pegado con mortero 1:4, dilatado cada 3 m. Color terracota Santa Fe	m2	2.854,44	\$ 30.021,00
13.8	Nariz escalera en L especial, dim.: 25 * 12.5 * 6 cm de ladrillera Moore	ml	591,36	\$ 23.638,00
13.9	Pirlán en aluminio de 2 cm	ml	78,48	\$ 4.097,00
13.10	Pirlán antideslizante en aluminio	ml	78,48	\$ 5.175,00
13.11	Alfombra de polipropileno tipo argollado de alfa color laguna (según especificaciones de diseño acústico)	m2	211,47	\$ 96.706,00
13.12	Fibra tipo Greenfoam o similar en propiedades, e=20 mm	m2	177,86	\$ 48.515,00
13.13	Enchape gradas prefabricadas escalera metálica en tablón cuarto 26 color terracota Santa Fe	ml	78,48	\$ 15.959,00
13.15	Acabado de piso en concreto pulido	m2	118,44	\$ 38.662,00
13.16	Guardaescoba piso poliuretano	ml	1.080,14	\$ 23.805,00
13.17	Guardaescoba piso porcelanato ardesia negro	ml	253,47	\$ 15.201,00
13.18	Guardaescoba piso alfombra de polipropileno	ml	199,50	\$ 14.506,00
14	CARPINTERIA DE MADERA			

14.1	Mueble cocina bajo en tablex de 10 mm con acabado melaminico postformado blanco interior y exterior, bajo mesón en acero inoxidable cocina, dimensiones: prof. 0,65, alto 0.80, largo 1.95, dejar espacio para estufa de cuatro puestos, herrajes de primera calidad	un	4,00	\$ 1.230.095,00
14.2	Mueble alto con puertas, en tablex y acabado melaminico post-formado, herrajes de primera calidad. Dimensiones: prof. 0.4, alto 0.60 m, largo 1.95 m, herrajes de primera calidad	un	7,00	\$ 717.556,00
14.3	Mueble bajo en tablex de 10 mm con acabado melaminico postformado blanco interior y exterior	un	6,00	\$ 1.230.095,00
14.4	Bancas de vestier en tablon de madera teka de 1" * 4" sobre pie de amigos en 1-1/2" anclados a dovola cargada en el muro con perno expansivo, alto 0.50m, ancho 0.25 m, largo 0.55 m	un	6,00	\$ 111.708,00
14.5	Banca autoportante en lámina de resina polimérica de color verde ubatuba	UN	4,00	\$ 124.521,00
15	CARPINTERIA METALICA Y ACERO INOXIDABLE			
15.1	Divisiones sanitarias SOCODA modelo en cantiliver (En Acero Inoxidable 304, calibre 20 satinado, accesorios Inoxidables, bisagras con apertura mayor de 100° y cauchos protectores de rozamiento e impacto) A todo costo. Incluye dovola de anclaje	M2	119,80	\$ 591.392,00
15.2	Divisiones Duchas a todo costo	M2	10,58	\$ 499.398,00
15.3	Divisiones Orinales a todo costo, tipo SOCODA	M2	2,63	\$ 565.108,00
15.4	Mesón superpuesto en acero inoxidable	un	7,00	\$ 371.945,00
15.5	Pasamanos en rampa y escaleras con tubo Ø2" con anticorrosivo y esmalte color a escoger, anclado debidamente al muro, según diseño. A todo costo.	ml	399,11	\$ 164.562,00
15.6	Lockers metálicos en lámina cold rolled cal. 24 reforzada, doblada en frío, dimensiones 1.80 * 0.92 * 30 cm de Industrias Metálicas Cruz	un	38,00	\$ 415.000,00
15.7	Tubo circular 1-1/2", con anticorrosivo y pintura de poliuretano blanca	ml	82,64	\$ 148.106,00
15.8	Asiento para ducha con bisagras en las esquinas. Acero inoxidable de alto rendimiento, con bordes de retorno de 19mm (3/4"). Ref AC-954 de Acuaval	un	6,00	\$ 258.744,00
16	VENTANAS Y REJILLAS			
16.1	Ventaneria en aluminio alumina color crudo sistema 3831, referencia ALN-173, con pisavidrio recto ALN395 y cristal templado laminado 6 mm (3+3)			

16.1.1	Ventana V-1. Dimensiones: 0.60 * 1.95. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos	un	9,00	\$ 395.442,00
16.1.2	Ventana V-1a. Dimensiones: 0.62 * 2.45. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos	un	3,00	\$ 513.737,00
16.1.3	Ventana V-2. Dimensiones: 1.47 * 1.95. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 970.016,00
16.1.4	Ventana V-3. Dimensiones: 1.35 * 1.95. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 892.279,00
16.1.5	Ventana V-6. Dimensiones: 2.95 * 0.60. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 598.233,00
16.1.6	Ventana V-8. Dimensiones: 6.28 * 1.28. Ubicación: Fachada 2 y Fachada 3. Según detalle en planos	un	8,00	\$ 2.717.395,00
16.1.7	Ventana V-9. Dimensiones: 1.58 * 1.28. Ubicación: Fachada 1 Cubierta. Según detalle en planos	un	9,00	\$ 686.109,00
16.1.8	Ventana V-11. Dimensiones: 5.07 * 2.30. Ubicación: Administración. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 3.944.278,00
16.1.9	Ventana V-12. Dimensiones: 4.26 * 2.30. Ubicación: Administración. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 3.312.247,00
16.1.10	Ventana V-13. Dimensiones: 1.66 * 0.96. Ubicación: Salón Artes. Según detalle en planos	un	12,00	\$ 540.775,00
16.1.11	Ventana V-17. Dimensiones: 4.04 * 3.37. Ubicación: Sala de trabajo emisora. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 4.603.347,00
16.2	Ventaneria en aluminio alúmina color crudo sistema 3831, referencia ALN-73, con pisavidrio recto ALN395 y cristal templado laminado 6 mm (3+3). Persianas de ventilación en aluminio sistema 3831 de alúmina			
16.2.1	Ventana V-4. Dimensiones: 1.59 * 2.54 + 1.89 * 2.54. Ubicación: Portería Fachada 2. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 3.115.505,00
16.2.2	Ventana V-5. Dimensiones: 1.50 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 1.979.877,00
16.2.3	Ventana V-7. Dimensiones: 1.73 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 2.282.462,00
16.2.4	Ventana V-10. Dimensiones: 2.81 * 2.00. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 2.099.417,00
16.2.5	Ventana V-15. Dimensiones: 0.63 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 833.043,00
16.2.6	Ventana V-16. Dimensiones: 0.72 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos	un	1,00	\$ 952.583,00

16.3	Ventanería en aluminio alúmina color crudo sistema 3831, referencia ALN-73, Persianas de ventilación ALN-315 en aluminio sistema 3831 de alúmina				
16.3.1	Ventana V-14. Dimensiones: 1.50 * 1.43. Ubicación: Cafetería. Según detalle en planos		un	3,00	\$ 637.427,00
16.4	Ventanería serie 45 liviana, referencia 636 Alumina, color crudo tipo fachada flotante de silicona de alúmina, cristal laminado (3+3) mm, color mate coco. Incluye estructura de soporte de la fachada según detalle en planos				
16.4.1	VF-1 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	6,00	\$ 318.358,00
16.4.2	VF-1 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	18,00	\$ 1.079.179,00
16.4.3	VF-2 - VD-a. Dimensiones: 0.305 * 1.92		un	4,00	\$ 318.358,00
16.4.4	VF-2 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	8,00	\$ 1.079.179,00
16.4.5	VF-2 - VD-c. Dimensiones: 0.28 * 1.21		un	1,00	\$ 183.461,00
16.4.6	VF-2 - VD-d. Dimensiones: 0.95 * 1.21		un	5,00	\$ 620.528,00
16.4.7	VF-2 - VD-e. Dimensiones: 0.19 * 1.14		un	1,00	\$ 161.877,00
16.4.8	VF-2 - VD-f. Dimensiones: 0.19 * 2.37		un	1,00	\$ 248.211,00
16.4.9	VF-3 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	6,00	\$ 318.358,00
16.4.10	VF-3 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	18,00	\$ 1.079.179,00
16.4.11	VF-3 - VD-g. Dimensiones: 0.40 * 2.37		un	18,00	\$ 512.610,00
16.4.12	VF-3 - VD-h. Dimensiones: 0.29 * 2.37		un	18,00	\$ 372.317,00
16.4.13	VF-3 - VD-i. Dimensiones: 0.935 * 0.51		un	1,00	\$ 269.795,00
16.4.14	VF-3 - VD-i. Dimensiones: 0.55 * 2.37		un	1,00	\$ 706.862,00
16.4.15	VF-3 - VD-k. Dimensiones: 0.90 * 2.30		un	1,00	\$ 1.116.950,00
16.4.16	VF-3 - VD-l. Dimensiones: 0.95 * 1.38		un	3,00	\$ 712.258,00
16.4.17	VF-3 - VD-ll. Dimensiones: 0.29 * 1.38		un	1,00	\$ 221.232,00
16.4.18	VF-3 - PV-1 PUERTA VENTANA. Dimensiones: 0.90 * 2.30. Incluye cerradura		un	1,00	\$ 1.018.756,00
16.4.19	VF-4 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	4,00	\$ 318.358,00
16.4.20	VF-4 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	8,00	\$ 1.079.179,00
16.4.21	VF-4 - VD-c. Dimensiones: 0.28 * 1.21		un	1,00	\$ 183.461,00

16.4.22	VF-4 - VD-d. Dimensiones: 0.95 * 1.21		un	5,00	\$ 620.528,00
16.4.23	VF-4 - VD-m. Dimensiones: 0.19 * 0.58		un	1,00	\$ 107.918,00
16.4.24	VF-4 - VD-n. Dimensiones: 0.95 * 0.54		un	3,00	\$ 280.587,00
16.4.25	VF-4 - VD-o. Dimensiones: 0.66 * 0.54		un	1,00	\$ 194.253,00
16.4.26	VF-4 - VD-p. Dimensiones: 0.66 * 2.37		un	1,00	\$ 847.155,00
16.4.27	VF-5 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	4,00	\$ 323.754,00
16.4.28	VF-5 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	8,00	\$ 1.079.179,00
16.4.29	VF-5 - VD-q. Dimensiones: 0.30 * 0.42		un	1,00	\$ 107.918,00
16.4.30	VF-5 - VD-r. Dimensiones: 1.04 * 0.42		un	6,00	\$ 237.420,00
16.5	Persiana de ventilación en aluminio sistema 3831, Referencia ALN-315 alúmina, según detalle en planos				
16.5.1	R1 - Dimensiones: 6.28 * 0.25, Ubicación: Fachada 3		un	8,00	\$ 446.851,00
16.5.2	R2 - Dimensiones: 0.70 * 0.42, Ubicación: Fachada 1		un	9,00	\$ 85.386,00
16.5.3	R3 - Dimensiones: 2.38 * 0.25, Ubicación: Salones insonorizados		un	9,00	\$ 170.772,00
16.5.4	R4 - Dimensiones: 2.55 * 0.25, Ubicación: Vestier		un	4,00	\$ 182.156,00
16.5.5	R5 - Dimensiones: 6.90 * 0.25, Ubicación: Fachada 3		un	1,00	\$ 492.390,00
16.5.6	R6 - Dimensiones: 7.70 * 0.32, Ubicación: Salones insonorizados		un	18,00	\$ 703.008,00
16.5.7	R7 - Dimensiones: 2.60 * 0.31, Ubicación: Salones de Ensayos		un	6,00	\$ 230.541,00
16.5.8	R8 - Dimensiones: 5.90 * 0.25, Ubicación: Vestieres		un	2,00	\$ 421.236,00
16.5.9	R9 - Dimensiones: 4.00 * 0.30, Ubicación: Portería 1		un	1,00	\$ 341.543,00
16.5.10	R10 - Dimensiones: 5.07 * 0.30, Ubicación: Administración		un	1,00	\$ 435.467,00
16.5.11	R11 - Dimensiones: 4.26 * 0.20, Ubicación: Administración		un	1,00	\$ 244.772,00
16.5.12	R12 - Dimensiones: 6.55 * 0.80, Ubicación: Administración		un	6,00	\$ 1.491.401,00
16.5.13	R13 - Dimensiones: 1.95 * 0.40, Ubicación: Cafetería		un	1,00	\$ 222.003,00
16.5.14	R14 - Dimensiones: 2.55 * 1.40, Ubicación: Vestier		un	2,00	\$ 1.016.088,00
16.5.15	R15 - Dimensiones: 1.95 * 1.40, Ubicación: Vestier		un	2,00	\$ 777.009,00
16.5.16	R16 - Dimensiones: 5.00 * 0.47, Ubicación: Fachada 2		un	1,00	\$ 668.854,00

16.5.17	R17 - Dimensiones: 1.39 * 0.47 + 1.89 * 0.47, Ubicación: Fachada 2 Portería		un	1,00	\$ 441.159,00
16.5.18	R18 - Dimensiones: 1.66 * 0.25, Ubicación: Salón de Artes		un	12,00	\$ 128.079,00
16.5.19	R19 - Dimensiones: 3.535 * 0.635, Ubicación: Fachada 2		un	1,00	\$ 640.392,00
17	PUERTAS (Según detalle en planos)				
17.1	P-1, Puerta doble en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical en cada hoja. Dimensiones 2.65 * 2.30. Ubicación: Corredores piso 1. Puerta tipo A		un	2,00	\$ 3.964.053,00
17.2	P-2, Puerta doble en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical en cada hoja. Dimensiones 2.80 * 2.50. Ubicación: Fachada 1. Puerta tipo A		un	2,00	\$ 4.313.748,00
17.3	P-3, Puerta doble en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical en cada hoja. Dimensiones 2.60 * 2.00. Ubicación: Fachada 1. Puerta tipo A		un	2,00	\$ 3.621.770,00
17.4	P-4, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Incluye fijo. Dimensiones 2.60 * 0.80. Fijo de 2.60 * 0.50. Ubicación: Foyer. Puerta tipo B		un	2,00	\$ 2.149.877,00
17.5	P-5, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Dimensiones 2.30 * 1.30. Ubicación: Acceso Concha Acústica. Puerta tipo C		un	1,00	\$ 1.992.982,00
17.6	P-6, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 14 mm (6+6+4) con aislamiento acústico STC, incluye marco y barra antipánico cierre vertical en las dos hojas. Dimensiones 3.00 * 2.50. Ubicación: Utilería. Puerta tipo D		un	2,00	\$ 4.862.231,00
17.7	P-7, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 14 mm (6+6+4) con aislamiento acústico STC, incluye marco y barra antipánico cierre vertical en las dos hojas. Dimensiones 2.60 * 2.50. Ubicación: Utilería. Puerta tipo D		un	2,00	\$ 4.429.374,00
17.8	P-8, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 14 mm (6+6+4) con aislamiento acústico STC, incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Dimensiones 2.60 * 0.80. Cuerpo fijo: 2.60 * 0.50 Ubicación: Salones insonorizados. Puerta tipo E		un	6,00	\$ 2.310.212,00
17.9	P-9, Puerta doble en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.00 * 2.00. Ubicación: Depósito Sala de Expisición. Puerta tipo F		un	1,00	\$ 1.559.472,00

17.10	P-10, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.80. Ubicación: Batería de Baños y Portería 1. Puerta tipo G	un	2,00	\$ 921.927,00
17.11	P-11, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Baño de Discapacitados, Baño Enfermería, Vestuario, Cuarto de Tableros. Puerta tipo G	un	4,00	\$ 1.009.744,00
17.12	P-12, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 1.00. Ubicación: Cuarto Eléctrico, Depósitos. Puerta tipo G	un	4,00	\$ 1.097.560,00
17.13	P-13, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3) sand blasting, parte inferior con persiana en aluminio, incluye marco y cerradura schlage cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Portería 2, Camerinos, Enfermería. Puerta tipo H	un	4,00	\$ 1.049.590,00
17.14	P-14, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3) sand blasting, parte inferior con persiana en aluminio, incluye marco y cerradura schlage cromado mate. Dimensiones 2.60 * 1.10. Ubicación: Foyer. Puerta tipo H	un	2,00	\$ 1.249.890,00
17.15	P-15, Puerta sencilla en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Dimensiones 2.20 * 1.00. Ubicación: Sala de Conferencias, Acceso Área de Grabación. Puerta tipo I	un	5,00	\$ 1.490.096,00
17.16	P-16, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 2.10. Ubicación: Taller de Arte. Puerta tipo J	un	1,00	\$ 1.836.916,00
17.17	P-17, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Administración, Sala de Trabajo. Puerta tipo K	un	2,00	\$ 1.120.745,00
17.18	P-18, Puerta doble en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.40 * 1.20. Ubicación: Cuarto Aire piso 2. Puerta tipo F	un	1,00	\$ 1.187.571,00
17.19	P-19, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.33 * 0.90. Ubicación: Cafetería Concha. Puerta tipo G	un	6,00	\$ 922.638,00

17.20	P-20, Puerta doble en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.33 * 1.60. Ubicación: Cafetería Concha. Puerta tipo F	un	2,00	\$ 1.474.265,00
17.21	P-21, Puerta en madera insonorizada, incluye marco y cerradura. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Emisora y Área de Grabación.	un	6,00	\$ 938.589,00
17.22	P-22, Puerta en madera, incluye marco y cerradura. Dimensiones 2.60 * 0.60. Ubicación: Depósito Emisora	un	1,00	\$ 490.137,00
17.23	P-23, Puerta en madera, incluye marco y cerradura. Dimensiones 2.60 * 0.70. Ubicación: Depósito Área de Grabación	un	1,00	\$ 547.120,00
17.24	P-24, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 1.00. Ubicación: Emisora. Puerta tipo K	un	1,00	\$ 1.220.895,00
17.25	P-25, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.20 * 0.60. Ubicación: Depósitos, Baterías Sanitarias. Puerta tipo G	un	6,00	\$ 654.741,00
17.26	P-26, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.20 * 0.90. Ubicación: Baterías Sanitarias. Puerta tipo G	un	6,00	\$ 878.345,00
17.27	P-27, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.20 * 1.00 Ubicación: Baterías Sanitarias. Puerta tipo G	un	1,00	\$ 830.137,00
18	APARATOS SANITARIOS			
18.1	Sanitario Erie E.P. de Corona completo con asiento, color blanco	un	32,00	\$ 1.217.068,00
18.2	Sanitario para discapacitados Erie E.P. de corona completo con asiento, color blanco	un	7,00	\$ 1.217.068,00
18.3	Sanitario de dos piezas alargado Aquajet blanco	un	3,00	\$ 334.211,00
18.4	Orinal Gotta E.P. de Corona completo, color blanco	un	9,00	\$ 668.530,00
18.5	Lavamanos de incrustar SAN LORENZO de corona color blanco, incluye mesón cerámico blanco de corona	un	41,00	\$ 185.468,00
18.6	Lavamanos Free de colgar para discapacitados cerámico blanco de corona	un	4,00	\$ 260.504,00
18.7	Ducha Balance de Presión de Corona con regadera antivandálica	un	7,00	\$ 313.124,00
18.8	Ducha Balance de Presión de Corona con regadera antivandálica y teleducha para discapacitados	un	2,00	\$ 370.263,00
18.9	Llave de manguera Poceta de aseo	un	4,00	\$ 21.628,00

18.10	Lavaplatos en acero inoxidable tipo socoda		un	10,00	\$ 249.978,00
18.11	Estufa eléctrica de cuatro puestos		un	1,00	\$ 374.835,00
19	GRIFERIAS Y ACCESORIOS				
19.1	Grifería sanitaria antivandálica Alta Eficiencia de Corona con accesorios		un	38,00	\$ 238.267,00
19.2	Grifería lavamanos de mesa push antivandálica de Corona con accesorios		un	45,00	\$ 226.039,00
19.3	Grifería orinal antivandálica Alta Eficiencia de Corona con accesorios		un	8,00	\$ 261.123,00
19.4	Grifería lavaplatos cuello de ganso.		un	10,00	\$ 151.926,00
19.5	Llave tipo jardín pesada 97720 cromo		un	1,00	\$ 22.428,00
19.6	Dispensador de jabón de AyA Ref:8-AA-640 (Duchas)		un	7,00	\$ 114.741,00
19.7	Dispensador de jabón de AyA Ref:8-AA-640 (Lavamanos)		un	27,00	\$ 114.741,00
19.8	Dispensador de papel higiénico en acero satinado marca AyA REF:8-AA-845		un	44,00	\$ 129.597,00
19.9	Protector de papel higiénico en acero satinado ref 8-AA-845 de accesorios y acabados		un	16,00	\$ 129.597,00
19.10	Ganchos metálicos		un	37,00	\$ 24.679,00
19.11	Toalleros metálicos		un	20,00	\$ 31.650,00
19.12	Rejilla con sosco Milenio 3 x 2		un	33,00	\$ 10.194,00
19.13	Barra de seguridad para discapacitados sanitarios de Accesorios y Acabados (AyA) Ref.8-AA-508, en acero inoxidable satinado, con tornillos escondidos.	JGO		7,00	\$ 466.257,00
19.14	Barra de seguridad para discapacitados duchas de Accesorios y Acabados (AyA) Ref.8-AA-508, en acero inoxidable satinado, con tornillos escondidos.	JGO		2,00	\$ 383.977,00
19.15	Caneca de sobreponer en la pared o división metálica en acero inoxidable 304 satinado ref.: 9-AA-700 de A&A		un	39,00	\$ 179.774,00
19.16	Secador eléctrico para mano tipo manos libres ref. 1AA-1800SRAD de accesorios y acabados		un	12,00	\$ 1.103.933,00
19.17	Extractor de olores para baños pequeños con rejilla externa Ref.:10-AA-300		un	22,00	\$ 183.990,00
19.18	Rejilla de Aluminio 4"x3" con Sosco y Cúpula para Cubiertas		un	75,00	\$ 19.541,00
19.19	Tapa registro en acero inoxidable 304 satinado. Ref.: 9-AA-700 de A&A		un	22,00	\$ 30.376,00
20	ILUMINACIÓN				

20.1	Bala para fluorescente compacto. Tubo vertical. Aro exterior blanco. Reflector especular plateado. Un tubo fluorescente compacto 26w - 4 pines. 4100 Kelvin. Balasto electrónico 1X26W 120V/220V Multivoltaje. Encendido Programado. Dimensiones. D=14", h=18. Ubicación: Baños	UN	15,00	\$ 105.051,00
20.2	Bala cerrada para fluorescente compacto. Tubo en posición horizontal. Aro exterior plano inyectado blanco. Reflector especular plateado. Cierre recedido con vidrio opalizado SIN DIBUJOS NI LOGOTIPOS. Porta sockets con sistema disipador de calor. 1 tubo fluorescente compacto 4 pines. 32W -3500 Kelvin. Balasto electrónico 1X32W - Multivoltaje 120V/220V. Dimensiones: d=22, h=18. Ubicación: Sala de exposiciones, circulaciones	UN	50,00	\$ 236.363,00
20.3	Bala cerrada para fluorescente compacto. Tubo en posición horizontal. Aro exterior plano inyectado blanco. Reflector especular plateado. Cierre recedido con vidrio opalizado SIN DIBUJOS NI LOGOTIPOS. Porta sockets con sistema disipador de calor. 1 tubo fluorescente compacto 4 pines. 32W -3500 Kelvin. Balasto electrónico 2X32W - Multivoltaje 120V/220V. Dimensiones: d=22, h=18. Ubicación: Foyer	UN	15,00	\$ 236.363,00
20.4	Bala de empotrar con bombilla giratoria. Bombilla halógena R111 60W- Apertura 40° - 3000 Kelvin. Balasto electrónico 120V-Homologación UL y/o CE . Dimensiones: d= 16, h= 10. Ubicación: Hall acceso	UN	24,00	\$ 131.313,00
20.5	Bala fija cerrada. Hermeticidad IP 44. Aro externo en aluminio inyectado.acabado con pintura electroestática. Cierre vidrio templado. Bombilla MR16 - 7W LEDS - 3000 Kelvin - 12V - Apertura 24°. Dimensiones: d=8, h=10. Ubicación: Duchas	UN	6,00	\$ 157.576,00
20.6	Bala orientable para empotrar. Aro exterior inyectado en aluminio. Bombilla MR16 - 20W LEDS - 3500 Kelvin - 12V - Apertura 24°. Transformador electrónico 12V-120V. Dimensiones: d=15, h= 15. Ubicación: Sala de conferencias 1, Sala de conferencias 2	UN	14,00	\$ 590.907,00
20.7	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Balasto electrónico 1x28W - 120 V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=120, h=8. Ubicación: Baños	UN	8,00	\$ 302.019,00

20.8	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Balasto electrónico 2x28W - 120 V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=120, h=8. Ubicación: Administración	UN	15,00	\$ 302.019,00
20.9	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Tubos traslapados. Balasto electrónico 2x28W - 120V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=240, h=8. Ubicación: Baños, Circulación, Emisora, Sala de Grabación, Sala de trabajo	UN	53,00	\$ 630.301,00
20.10	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Tubos traslapados. 3 Balastos electrónicos 2x28W - 120V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=360, h=8. Ubicación: Sala de Conferencias 1, Sala de Conferencias 2	UN	10,00	\$ 787.876,00
20.11	Luminaria de empotrar en cielo. Distribución de luz Directa-Indirecta. Refractor en acrílico opalizado o estriado. Tubos fluorescentes T5 de 28W - ECOLÓGICO 4100 Kelvin. Balasto electrónico para T5 2x28W - Multivoltaje 120V/220V. Encendido Programado. Dimensiones: A=60, L=120, H=13. Ubicación: Camerinos hombres, Camerinos mujeres	UN	8,00	\$ 393.938,00
20.12	Riel eléctrico para sobreponer. Perfil de aluminio. Acabado con pintura epóxica blanca. Conductor con 2 circuitos. Tramos ajustables de 3.0 metros lineales. Accesorios para empalmes en tramos rectos. Acometidas en extremo del riel. Dimensiones: L=3. Ubicación: Hall acceso, Sala de Exposiciones	ML	50,00	\$ 236.363,00
20.13	Reflector para acople en riel eléctrico: orientable y con transformador incorporado. Carcaza en aluminio inyectado. Bombilla Metal Halide Cerámico- 35W -120V. Aperturas 12° - 40° - 3000 Kelvin. Dimensiones: D=16, H=15. Ubicación: Hall acceso, Sala de Exposiciones	UN	66,00	\$ 525.251,00

20.14	Regleta cerrada de sobreponer. Difusor acrílico estriado termoformado. Un tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. ECOLÓGICO. Balasto electrónico de tarjeta 1x28W -120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A=2, L=120, H=4. Ubicación: Espejos camerino hombres, Espejos camerino mujeres	UN	17,00	\$ 98.485,00
20.15	Luminaria para sobreponer hermética. Cuerpo en fibra de vidrio. Cierre policarbonato estriado. Fluorescente T5 28W - 4100 Kelvin. Balasto electrónico 2x28W - 120V/220V. Multivoltaje. Dimensiones: A=15, D=120, H=12. Ubicación: Cuartos Técnicos, Depósitos, Cuarto de Sonido	UN	24,00	\$ 118.182,00
20.16	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500K ecológico. Balasto electrónico 1x28W - 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A= 10, L=120, H= 12. Ubicación: Baños	UN	10,00	\$ 367.676,00
20.17	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500K ecológico. Balasto electrónico 2x28W - 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A= 10, L=240, H= 12. Ubicación: Baños	UN	12,00	\$ 630.301,00
20.18	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 51W - 3500Kelvin. Tubos Traslapados. Balasto electrónico ATENUABLE 2x51W - Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A= 10, L=240, H= 12. Ubicación: Taller de Arte	UN	12,00	\$ 787.876,00
20.19	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 51W - 3500Kelvin. Tubos Traslapados. Balasto electrónico ATENUABLE 4x51W - Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A= 10, L=240, H= 12. Ubicación: Taller de Arte	UN	12,00	\$ 787.876,00
20.20	Luminaria industrial tipo HI-BAY para suspender o sobreponer. Reflector interno en aluminio especular. Distribución de luz semi-abierta. Cierre en metacrilato opalizado. Tubo fluorescente T5 de 51W - 4100 Kelvin. ECOLÓGICOS. Balasto electrónico ATENUABLE para T5 2x51W-120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A=30, L=120, H=12. Ubicación: Salón	UN	18,00	\$ 748.482,00

	insonorizado 1, Salón insonorizado 2, Salón insonorizado 3				
20.21	Luminaria industrial tipo HI-BAY para suspender o sobreponer. Reflector interno en aluminio especular. Distribución de luz semi-abierta. Cierre en metacrilato opalizado. Tubo fluorescente T5 de 51W - 4100 Kelvin. ECOLÓGICOS. Balasto electrónico ATENUABLE para T5 4x51W-120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A=30, L=120, H=13. Ubicación: Salón de ensayo de teatro y danza	UN	16,00	\$ 748.482,00	
20.22	Aplique decorativo de techo o pared, hermeticidad IP40. Difusor vidrio opalizado o termoplástico opalizado. Bombilla fluorescente compacta 4 pines 1x26W - Color 3500 Kelvin. Balasto electrónico incorporado. Capacidad para incluir balasto batería. Dimensiones: D=50, H=15. Ubicación: Escaleraqs, tienda	UN	5,00	\$ 525.251,00	
20.23	Bala para empotrar en muro o piso antivandálica. Hermeticidad IP66. Aro exterior plano en acero o aluminio anodizado sin tornillos a la vista. Cierre en vidrio opalizado. LED 7W. LEDS. MONOCOLOR - ALTA INTENSIDAD. - COLOR A DEFINIR. Fuente integrada 120V. Dimensiones: D=8, H=10. Ubicación: Rampa, Escalera sexteriores	UN	167,00	\$ 262.626,00	
20.24	Cilindro para descolgar con bala fija abierta. Dos bombillos fluorescentes compactos 4 pines. 2x42W -4100 Kelvin. Balasto electrónico 120V/220V Multivoltaje. Encendido Programado. Dimensiones: D=25, H=40. Ubicación: Cubierta Escenario	UN	15,00	\$ 393.938,00	
20.25	Modulo de LEDS alta intensidad. Tecnología RGB para cambio de color. Montaje de sobreponer orientable. Longitud 90cms. Consumo máximo 50W. Fuentes de alimentación con transformador incorporado para 120V/220V. Ubicación: A=6, L=90, H=4. Ubicación: Iluminación fachada escenario	UN	36,00	\$ 2.888.877,00	
20.26	Modulo de LEDS alta intensidad. Tecnología RGB para cambio de color. Montaje de sobreponer orientable. Longitud 120cms. Consumo máximo 70W. Fuentes de alimentación con transformador incorporado para 120V/220V. Ubicación: A=6, L=120, H=4. Ubicación: Exterior escenario	UN	36,00	\$ 3.808.065,00	

20.27	Emergencia. Balasto batería autonomía de funcionamiento 90 minutos. Testigo de operación y carga batería 120V/220V. Operación con tubo fluorescente compacto de 26W hasta 42W. Norma NFPA 101-Homologación UL y/o CE. Ubicación: Rutas de evacuación, fluorescentes compactas		UN	13,00	\$ 275.757,00
20.28	Emergencia. Balasto batería autonomía de funcionamiento 90 minutos. Testigo de operación y carga batería 120V/220V. Operación con tubo fluorescente T5 de 28W. Norma NFPA 101-Homologación UL y/o CE. Ubicación: Rutas de evacuación, Fluorescentes lineales		UN	6,00	\$ 275.757,00
20.29	Emergencia. Balasto batería autonomía de funcionamiento 90 minutos. Testigo de operación y carga batería 120V/220V. Operación con bombilla halógena 60W. Norma NFPA 101-Homologación UL y/o CE. Ubicación: Rutas de evacuación, Halógenas		UN	3,00	\$ 275.757,00
21	PINTURA				
21.1	Estuco y pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye filos y dilataciones, A>0.60 ml		m2	4.202,61	\$ 10.498,00
21.2	Estuco y pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye filos y dilataciones, A<0.60 ml		ml	663,20	\$ 6.356,00
21.3	Vinilo bajo placa lisa o cielo raso, tres manos		m2	1.242,80	\$ 9.986,00
21.4	Pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye filos y dilataciones, A>0.60 ml		m2	602,79	\$ 6.931,00
21.5	Pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye filos y dilataciones, A<0.60 ml		ml	168,68	\$ 4.024,00
22	ESPEJOS				
22.1	Espejo cristal flotado 6 mm, biselado empotrado		m2	44,31	\$ 61.030,00
23	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
23.1	ACOMETIDA				
23.1.1	CONEXIÓN A RED EXISTENTE		UN	1,00	\$ 149.096,00
23.1.2	TUBERIA PVC.P	1"	ML	67,00	\$ 8.741,00
23.1.3	ACCESORIO PVC.P	1"	UN	14,00	\$ 5.567,00
23.1.4	TUBERIA HG	1"	ML	3,00	\$ 25.435,00
23.1.5	ACCESORIO HG	1"	UN	4,00	\$ 6.008,00
23.1.6	FLOTADOR MECANICO	1"	UN	1,00	\$ 72.880,00
23.1.7	REGISTRO PASO DIRECTO	1"	UN	4,00	\$ 68.964,00
23.1.8	REGISTRO DE CORTE	1"	UN	1,00	\$

					68.964,00
23.1.9	CHEQUE	1"	UN	1,00	\$ 73.578,00
23.1.10	MANOMETRO CARATULA	2"	UN	1,00	\$ 64.423,00
23.1.11	MEDIDOR	1"	UN	1,00	\$ 450.454,00
23.1.12	CAJA PARA MEDIDOR	1"	UN	1,00	\$ 211.212,00
23.2	CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE				
23.2.1	TUBERIA HG	4"	ML	23,00	\$ 102.142,00
23.2.2	ACCESORIO HG	4"	UN	14,00	\$ 38.924,00
23.2.3	TUBERIA HG	3"	ML	14,00	\$ 85.995,00
23.2.4	ACCESORIO HG	3"	UN	18,00	\$ 22.206,00
23.2.5	TUBERIA HG	1.1/2"	ML	14,00	\$ 40.247,00
23.2.6	ACCESORIO HG	1.1/2"	UN	11,00	\$ 8.365,00
23.2.7	TUBERIA HG	1/2"	ML	1,00	\$ 16.825,00
23.2.8	ACCESORIO HG	1/2"	UN	3,00	\$ 3.340,00
23.2.9	REGISTRO PASO DIRECTO	3"	UN	4,00	\$ 484.989,00
23.2.10	REGISTRO PASO DIRECTO	1.1/2"	UN	6,00	\$ 118.355,00
23.2.11	REGISTRO PASO DIRECTO	1/2"	UN	1,00	\$ 40.352,00
23.2.12	CHEQUE	3"	UN	3,00	\$ 492.616,00
23.2.13	CHEQUE PERFORADO	1.1/2"	UN	1,00	\$ 137.364,00
23.2.14	UNION FLEXIBLE TIPO BORRACHA	3"	UN	4,00	\$ 400.446,00
23.2.15	COPA EXCENTRICA	3*2"	UN	2,00	\$ 152.181,00
23.2.16	COPA CONCENTRICA	3*2"	UN	2,00	\$ 152.181,00
23.2.17	BRIDA ACERO ROSCAR	3"	UN	8,00	\$ 178.961,00
23.2.18	VALVULA REGULADORA DE PRESION	1"	UN	1,00	\$ 68.964,00
23.2.19	VALVULA DE PIE CON COLADERA	4"	UN	1,00	\$ 711.116,00
23.2.20	MANOMETRO CARATULA 2"		UN	2,00	\$ 64.423,00
23.2.21	MONTAJE BOMBAS CENTRIFUGAS		UN	2,00	\$ 600.394,00
23.2.22	MONTAJE TANQUE HIDROACUMULADOR		UN	1,00	\$ 905.982,00
23.3	DISTRIBUCION INTERIOR DE AGUA				

FRIA PRESION					
23.3.1	TUBERIA PVC.P	3"	ML	125,00	\$ 39.530,00
23.3.2	ACCESORIO PVC.P	3"	UN	37,00	\$ 42.721,00
23.3.3	ABRAZADERA	3"	UN	45,00	\$ 11.300,00
23.3.4	TUBERIA PVC.P	2.1/2"	ML	36,00	\$ 29.621,00
23.3.5	ACCESORIO PVC.P	2.1/2"	UN	17,00	\$ 35.492,00
23.3.6	ABRAZADERA	2.1/2"	UN	18,00	\$ 9.467,00
23.3.7	TUBERIA PVC.P	2"	ML	28,00	\$ 24.539,00
23.3.8	ACCESORIO PVC.P	2"	UN	10,00	\$ 15.697,00
23.3.9	ABRAZADERA	2"	UN	14,00	\$ 7.771,00
23.3.10	TUBERIA PVC.P	1.1/2"	ML	57,00	\$ 17.102,00
23.3.11	ACCESORIO PVC.P	1.1/2"	UN	38,00	\$ 10.319,00
23.3.12	ABRAZADERA	1.1/2"	UN	29,00	\$ 6.077,00
23.3.13	TUBERIA PVC.P	1.1/4"	ML	138,00	\$ 12.433,00
23.3.14	ACCESORIO PVC.P	1.1/4"	UN	45,00	\$ 6.327,00
23.3.15	ABRAZADERA	1.1/4"	UN	100,00	\$ 5.273,00
23.3.16	TUBERIA PVC.P	1"	ML	16,00	\$ 8.741,00
23.3.17	ACCESORIO PVC.P	1"	UN	12,00	\$ 4.199,00
23.3.18	ABRAZADERA	1"	UN	9,00	\$ 4.411,00
23.3.19	TUBERIA PVC.P	3/4"	ML	125,00	\$ 6.290,00
23.3.20	ACCESORIO PVC.P	3/4"	UN	58,00	\$ 2.764,00
23.3.21	ABRAZADERA	3/4"	UN	60,00	\$ 3.550,00
23.3.22	TUBERIA PVC.P	1/2"	ML	65,00	\$ 5.044,00
23.3.23	ACCESORIO PVC.P	1/2"	UN	54,00	\$ 2.104,00
23.3.24	ABRAZADERA	1/2"	UN	60,00	\$ 2.686,00
23.3.25	REGISTRO PASO DIRECTO	1.1/2"	UN	10,00	\$ 118.355,00
23.3.26	REGISTRO PASO DIRECTO	1.1/4"	UN	8,00	\$ 89.906,00
23.3.27	REGISTRO PASO DIRECTO	3/4"	UN	8,00	\$ 55.895,00

23.3.28	REGISTRO PASO DIRECTO	1/2"	UN	6,00	\$ 40.352,00
23.3.29	CHEQUE	3/4"	UN	4,00	\$ 57.432,00
23.3.30	LLAVE MANGUERA	1/2"	UN	1,00	\$ 28.940,00
23.4	PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA FRIA PRESION				
23.4.1	SANITARIO FLUXOMETRO	1.1/4"	UN	37,00	\$ 66.403,00
23.4.2	SANITARIO TANQUE	1/2"	UN	3,00	\$ 40.175,00
23.4.3	LAVAMANOS	1/2"	UN	46,00	\$ 40.175,00
23.4.4	ORINAL FLUXOMETRO	1"	UN	9,00	\$ 46.485,00
23.4.5	DUCHA	1/2"	UN	7,00	\$ 40.175,00
23.4.6	POCETA DE ASEO	1/2"	UN	1,00	\$ 40.175,00
23.4.7	CALENTADORES	3/4"	UN	4,00	\$ 40.175,00
23.4.8	LAVAPLATOS	1/2"	UN	5,00	\$ 40.175,00
23.4.9	LLAVE MANGUERA	1/2"	UN	1,00	\$ 40.175,00
23.5	PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA CALIENTE				
23.5.1	DUCHA	1/2"	UN	7,00	\$ 41.221,00
23.5.2	CALENTADORES	3/4"	UN	4,00	\$ 51.911,00
23.6	RED GENERAL AGUA CALIENTE				
23.6.1	TUBERIA CPVC	1/2"	ML	24,00	\$ 7.748,00
23.6.2	ACCESORIO CPVC	1/2"	UN	14,00	\$ 3.830,00
23.6.3	ABRAZADERA	1/2"	UN	12,00	\$ 2.686,00
23.7	MONTAJE DE APARATOS				
23.7.1	SANITARIO FLUXOMETRO		UN	37,00	\$ 18.550,00
23.7.2	SANITARIO TANQUE		UN	3,00	\$ 18.550,00
23.7.3	LAVAMANOS		UN	46,00	\$ 14.893,00
23.7.4	ORINAL FLUXOMETRO		UN	9,00	\$ 18.550,00
23.7.5	DUCHA		UN	7,00	\$ 14.893,00
23.7.6	POCETA DE ASEO		UN	1,00	\$ 5.140,00
23.7.7	CALENTADORES DE PASO ELECTRICOS		UN	4,00	\$ 75.276,00
23.7.8	LAVAPLATOS		UN	5,00	\$

					14.893,00
23.7.9	LLAVE MANGUERAS		UN	1,00	\$ 3.764,00
23.7.10	BOMBAS CENTRIFUGAS		UN	2,00	\$ 600.394,00
23.7.11	TANQUE HIDROACUMULADOR		UN	1,00	\$ 905.982,00
23.7.12	MEDIDOR	1"	UN	1,00	\$ 74.197,00
23.8	SALIDAS SANITARIAS				
23.8.1	SANITARIO FLUXOMETRO	4"	UN	37,00	\$ 120.389,00
23.8.2	SANITARIO TANQUE	4"	UN	3,00	\$ 120.389,00
23.8.3	LAVAMANOS	2"	UN	46,00	\$ 69.202,00
23.8.4	ORINAL FLUXOMETRO	2"	UN	9,00	\$ 69.202,00
23.8.5	DUCHA	2"	UN	7,00	\$ 69.202,00
23.8.6	LAVAPLATOS	2"	UN	5,00	\$ 69.202,00
23.8.7	POSETA DE ASEO	3"	UN	1,00	\$ 84.425,00
23.8.8	SIFON	4"	UN	1,00	\$ 120.389,00
23.8.9	SIFON	3"	UN	20,00	\$ 84.425,00
23.8.10	SIFON	2"	UN	8,00	\$ 69.202,00
23.9	RED GENERAL DE DESAGÜES AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS				
23.9.1	TUBERIA CONCRETO	27"	ML	22,00	\$ 286.141,00
23.9.2	TUBERIA PVC ALC.	12"	ML	100,00	\$ 82.247,00
23.9.3	TUBERIA PVC.S	6"	ML	455,00	\$ 66.301,00
23.9.4	TUBERIA PVC ALC.	8"	ML	12,80	\$ 74.022,00
23.9.5	ACCESORIO PVC.S	6"	UN	85,00	\$ 124.036,00
23.9.6	ABRAZADERA	6"	UN	28,00	\$ 17.092,00
23.9.7	TUBERIA PVC.S	4"	ML	1.142,00	\$ 34.302,00
23.9.8	ACCESORIO PVC.S	4"	UN	410,00	\$ 17.431,00
23.9.9	ABRAZADERA	4"	UN	85,00	\$ 14.335,00
23.9.10	TUBERIA PVC.S	3"	ML	138,00	\$ 25.450,00
23.9.11	ACCESORIO PVC.S	3"	UN	57,00	\$ 10.683,00

23.9.12	ABRAZADERA	3"	UN	57,00	\$ 11.300,00
23.9.13	TUBERIA PVC.S	2"	ML	86,00	\$ 17.549,00
23.9.14	ACCESORIO PVC.S	2"	UN	89,00	\$ 6.112,00
23.9.15	ABRAZADERA	2"	UN	24,00	\$ 7.771,00
23.9.16	TUBERIA PVC.L	2"	ML	122,00	\$ 15.549,00
23.9.17	VALVULA TIPO MINIVENT	2"	UN	11,00	\$ 178.371,00
23.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
23.10.1	EXCAVACION EN MATERIAL COMUN		M3	890,00	\$ 16.197,00
23.10.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO		M3	712,00	\$ 14.347,00
23.10.3	Trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, incluye extendida y compactación del material		M3	267,00	\$ 6.517,00
23.11	CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA Y CONCRETO				
23.11.1	CAJA DE INSPECCION	0.6*0.6	UN	30,00	\$ 248.164,00
23.11.2	CAJA DE INSPECCION	0.8*0.8	UN	8,00	\$ 345.224,00
23.11.3	TRAMPA DE GRASAS		UN	1,00	\$ 679.186,00
23.11.4	POZO DE INSPECCION		UN	2,00	\$ 1.380.449,00
23.11.5	CABEZAL DE ENTREGA A LAGO		UN	1,00	\$ 916.199,00
23.12	EQUIPOS				
23.12.1	EQUIPO DE PRESION AGUA POTABLE		UN	1,00	\$ 6.774.788,00
23.13	VARIOS				
23.13.1	DESINFECCION SISTEMA		UN	1,00	\$ 1.592.354,00
23.13.2	LAVADO TANQUE		UN	1,00	\$ 1.420.936,00
23.13.3	ELABORACION PLANOS RECORD		UN	7,00	\$ 171.418,00
23.13.4	ELABORACION MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		UN	1,00	\$ 571.393,00
24	RED DE INCENDIO				
24.1	CUARTO INCENDIO				
24.1.1	TUBERIA ACERO RANURADO	6"	ML	8,00	\$ 106.411,00
24.1.2	ACCESORIOS ACERO RANURADO	6"	UN	19,00	\$ 128.335,00
24.1.3	TUBERIA ACERO RANURADO	4"	ML	5,00	\$ 55.826,00
24.1.4	ACCESORIOS ACERO RANURADO	4"	UN	12,00	\$ 45.793,00

24.1.5	TUBERIA ACERO RANURADO	3"	ML	3,00	\$ 43.484,00
24.1.6	ACCESORIOS ACERO RANURADO	3"	UN	5,00	\$ 31.289,00
24.1.7	TUBERIA ACERO RANURADO	2 1/2"	ML	3,00	\$ 35.688,00
24.1.8	ACCESORIOS ACERO RANURADO	2 1/2"	UN	5,00	\$ 21.419,00
24.1.9	TUBERIA ACERO ROSCADO	1 1/2"	ML	6,00	\$ 22.342,00
24.1.10	ACCESORIOS ACERO ROSCADO	1 1/2"	UN	8,00	\$ 7.445,00
24.1.11	SOPORTE DE 4 VIAS	4"	UN	2,00	\$ 30.094,00
24.1.12	SOPORTE SENCILLO	6"	UN	3,00	\$ 27.562,00
24.1.13	SOPORTE SENCILLO	4"	UN	2,00	\$ 18.948,00
24.1.14	SOPORTE SENCILLO	3"	UN	2,00	\$ 14.525,00
24.1.15	SOPORTE SENCILLO	2 1/2"	UN	2,00	\$ 12.254,00
24.1.16	NIPLE ACERO *10 cm	2 1/2"	UN	3,00	\$ 77.250,00
24.1.17	NIPLE ACERO *10 cm	1 1/2"	UN	1,00	\$ 48.328,00
24.1.18	TAPON HEMBRA	2 1/2"	UN	2,00	\$ 13.100,00
24.1.19	TAPON HEMBRA	1 1/2"	UN	1,00	\$ 5.340,00
24.1.20	VALVULA ALIVIO	3"	UN	1,00	\$ 369.987,00
24.1.21	REGISTRO BOLA	1 1/2"	UN	1,00	\$ 118.083,00
24.1.22	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	4"	UN	2,00	\$ 902.607,00
24.1.23	CHEQUE AMORTIGUADO	4"	UN	2,00	\$ 810.000,00
24.1.24	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	3"	UN	2,00	\$ 553.837,00
24.1.25	CHEQUE AMORTIGUADO	3"	UN	2,00	\$ 643.545,00
24.1.26	MANOMETRO		UN	2,00	\$ 64.423,00
24.1.27	JUNTAS DE ESPACION BORRACHAS	2"	UN	4,00	\$ 187.619,00
24.1.28	BRIDAS	2"	UN	8,00	\$ 138.791,00
24.1.29	COPA EXCENTRICA	4"*2"	UN	1,00	\$ 187.674,00
24.1.30	COPA EXCENTRICA	3"*2"	UN	1,00	\$ 143.041,00
24.1.31	COPA CONCENTRICA	4"*2"	UN	1,00	\$ 276.941,00
24.1.32	COPA CONCENTRICA	3"*2"	UN	1,00	\$

					143.041,00
24.1.33	VALVULA DE PIE	4"	UN	1,00	\$ 711.116,00
24.1.34	VALVULA DE PIE	3"	UN	1,00	\$ 399.718,00
24.2	RED DE DISTRIBUCION GENERAL CONTRA INCENDIO ROCIADORES Y BOCA TOMAS				
	Se toma la red desde la salida del cuarto de bombas hasta los puntos hidraulicos de cada rociador automatico.				
24.2.1	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	2"	UN	2,00	\$ 355.273,00
24.2.2	CHEQUE AMORTIGUADO	2"	UN	2,00	\$ 347.004,00
24.2.3	SENSORA DE FLUJO	2"	UN	2,00	\$ 250.133,00
24.2.4	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	3"	UN	1,00	\$ 553.837,00
24.2.5	CHEQUE AMORTIGUADO	3"	UN	1,00	\$ 643.545,00
24.2.6	SENSORA DE FLUJO	3"	UN	1,00	\$ 344.406,00
24.2.7	VALVULA PARA DRENAJE	1 "	UN	3,00	\$ 111.431,00
24.2.8	CHEQUE PARA DRENAJE	1 "	UN	3,00	\$ 150.574,00
24.2.9	MANOMETRO Y VISOR	2"	UN	3,00	\$ 75.844,00
24.2.10	REGISTRO BOLA	4"	UN	3,00	\$ 679.844,00
24.2.11	TUBERIA PVC-UM	4"	ML	47,00	\$ 33.677,00
24.2.12	ACCESORIOS PVC-UM	4"	UN	21,00	\$ 55.856,00
24.2.13	ANCLAJES PARA ACCESORIOS	4"	UN	21,00	\$ 13.706,00
24.2.14	TUBERIA ACERO RANURADO	4"	ML	121,00	\$ 55.826,00
24.2.15	ACCESORIOS ACERO RANURADO	4"	UN	38,00	\$ 45.793,00
24.2.16	TUBERIA ACERO RANURADO	3"	ML	243,00	\$ 43.484,00
24.2.17	ACCESORIOS ACERO RANURADO	3"	UN	61,00	\$ 31.289,00
24.2.18	COPLING	3"	UN	132,00	\$ 56.149,00
24.2.19	TUBERIA ACERO RANURADO	2"	ML	210,00	\$ 27.831,00
24.2.20	ACCESORIOS ACERO RANURADO	2"	UN	69,00	\$ 11.971,00
24.2.21	COPLING	2"	UN	172,00	\$ 39.128,00
24.2.22	TUBERIA ACERO RANURADO	1 1/2"	ML	275,00	\$ 22.342,00

24.2.23	ACCESORIOS ACERO RANURADO	1 1/2"	UN	88,00	\$ 7.445,00
24.2.24	COPLING	1 1/2"	UN	161,00	\$ 30.617,00
24.2.25	TUBERIA ACERO ROSCADO	1 1/4"	ML	102,00	\$ 19.868,00
24.2.26	ACCESORIOS ACERO ROSCADO	1 1/4"	UN	21,00	\$ 5.961,00
24.2.27	TUBERIA ACERO ROSCADO	1 "	ML	127,00	\$ 16.311,00
24.2.28	ACCESORIOS ACERO ROSCADO	1 "	UN	100,00	\$ 5.042,00
24.2.29	STRAP	4"*1"	UN	90,00	\$ 43.106,00
24.2.30	STRAP	3"*1"	UN	31,00	\$ 33.114,00
24.2.31	STRAP	1 1/2"*1"	UN	22,00	\$ 22.168,00
24.2.32	STRAP	2"*1"	UN	39,00	\$ 25.143,00
24.2.33	SOPORTE DE 2 VIAS	4"	UN	2,00	\$ 38.516,00
24.2.34	SOPORTE DE 2 VIAS	1"	UN	1,00	\$ 19.692,00
24.2.35	SOPORTE SENCILLO	4"	UN	29,00	\$ 33.632,00
24.2.36	SOPORTE SENCILLO	3"	UN	58,00	\$ 25.889,00
24.2.37	SOPORTE SENCILLO	2"	UN	66,00	\$ 18.145,00
24.2.38	SOPORTE SENCILLO	1 1/2"	UN	57,00	\$ 14.278,00
24.2.39	SOPORTE SENCILLO	1 1/4"	UN	36,00	\$ 11.411,00
24.2.40	SOPORTE SENCILLO	1"	UN	47,00	\$ 9.313,00
24.2.41	SIAMESA	4"	UN	1,00	\$ 1.361.257,00
24.2.42	CHEQUE	4"	UN	1,00	\$ 778.954,00
24.2.43	GABINETE INCENDIO CLASE II	1 1/2"	UN	3,00	\$ 1.992.329,00
24.2.44	PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR PENDING		UN	204,00	\$ 40.583,00
24.2.45	PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR LATERAL		UN	2,00	\$ 40.583,00
24.2.46	SUMINISTRO Y MONTAJE ROCIADOR PENDING		UN	204,00	\$ 38.596,00
24.2.47	SUMINISTRO Y MONTAJE ROCIADOR LATERAL		UN	2,00	\$ 38.596,00
24.2.48	ESCUDO PARA ROCIADOR		UN	206,00	\$ 8.422,00
24.2.49	PINTURA ESMALTE PARA TUBERIA		ML	1.063,00	\$ 6.497,00
24.2.50	EQUIPO PRESION RED INCENDIO		GL	1,00	\$

					57.552.213,00
24.2.51	PRUEBA MANOMETRICA		GL	1,00	\$ 2.371.820,00
25	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
	Las unidades serán: U: Unidad; M: Metro Lineal; GL: Global; JU: Juego.				
	El proponente deberá tener en cuenta para la elaboración de su oferta la actualización de los diseños eléctricos para dar cumplimiento a la normatividad RETIE y RETILAB vigente, conservando los criterios de diseño establecidos en el diseño inicial y sin que esto genere costos a la Universidad Militar Nueva Granada.				
25.1	SALIDA DE ALUMBRADO Y TOMAS				
	Los aparatos que se sugieren utilizar son:				
	* Levinton - Línea Comercial, color blanco; los interruptores no llevarán piloto.				
	NOTA: Todas las tomacorrientes cumplirán la Norma NTC 1650 Tercera Actualización (Clavijas y tomacorrientes para uso general doméstico).				
	Se hace claridad que existen en la aplicación de tomacorrientes algunas dificultades normativas y de disponibilidad local que dificultan el cumplimiento pleno de esta especificación y se describen siendo conscientes que actuamos acercándonos a una aplicación coherente con la normativa.				
	Para efectos de cuantificar las cantidades que inciden para llegar a los valores unitarios de los diferentes tipos de salidas, el oferente deberá considerar como parte de los materiales que componen la salida, la totalidad de la instalación eléctrica del circuito ramal desde que se inicia en el tablero de automáticos hasta alimentar el último punto eléctrico de ese circuito y en el caso de las salidas de comunicaciones, la prolongación desde el inmueble hasta la caja en el punto fijo.				
	Las luminarias especificadas se deben tomar únicamente como referencia orientadora pero el alcance de lo enunciado en estas cantidades es solo la parte de obras de redes eléctricas sin incluir la luminaria, la cual formará parte de una adquisición independiente de pantallería.				
	Todos los interruptores, incluyendo los conmutables, se deben incluir como una incidencia dentro del valor unitario de las diferentes salidas cumplirán la Norma NTC 1337 Quinta actualización (Interruptores para instalaciones eléctricas fijas domésticas y similares).				

25.1.1	Salida para luminaria incandescente incrustada (bala halógena). (H8 - F2 32).	U	23,00	\$ 51.400,00
25.1.2	Detectores de presencia para uso racional de energía (Levinton o similar) - De techo tipo omnidireccional (360 grados)	U	6,00	\$ 51.400,00
25.1.3.1	1x26 W (H6 - F1 26)	U	15,00	\$ 53.549,00
25.1.3.2	1x32 W (H8 - F1 32)	U	50,00	\$ 53.549,00
25.1.3.3	2x32 W (H8 - F2 32)	U	32,00	\$ 53.549,00
25.1.3.4	1x26 W (APT - F1 26)	U	7,00	\$ 53.549,00
25.1.3.5	2x42 W (C H9 - FC2 42)	U	15,00	\$ 53.549,00
25.1.4	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 1x28 W - 120 Volt. (EAC 120- FT5 . 1 . 28)	U	6,00	\$ 53.549,00
25.1.5	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (EAC 120- FT5 . 2 . 28)	U	16,00	\$ 53.549,00
25.1.6	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (Lámpara tubo corrido) (EAC 240- FT5 . 2 . 28)	U	54,00	\$ 53.549,00
25.1.7	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 6x28 W - 120 Volt. (Lámpara tubo corrido) (EAC 360- FT5 . 6 . 28)	U	10,00	\$ 53.549,00
25.1.8	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (EC 120- FT5 . 2 . 28)	U	8,00	\$ 53.549,00
25.1.9	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 1x28 W - 120 Volt. (SC 120- FT5 . 1 . 28)	U	16,00	\$ 53.549,00
25.1.10	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (VAP 120- FT5 . 2 . 28)	U	24,00	\$ 53.549,00
25.1.11	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 1x28 W - 120 Volt. (SC 120- FT5 . 1 . 28)	U	12,00	\$ 53.549,00
25.1.12	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (SC 240- FT5 . 2 . 28)	U	10,00	\$ 53.549,00
25.1.13	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x51 W - 120 Volt. (SC 240- ATE FT5 . 2 . 51)	U	12,00	\$ 53.549,00
25.1.14	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 4x51 W - 120 Volt. (SC 240- ATE . FT5 . 4 . 51)	U	6,00	\$ 53.549,00
25.1.15	Salida para punto de derivación a luminaria fluorescente T-5 de 3 de 2x51 W - 120 Volt. (HB 120- ATE. FT5 . 2 . 51)	U	6,00	\$ 53.549,00
25.1.16	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 4x51 W - 120 Volt. (HB 120- ATE. FT5 . 4 . 51)	U	16,00	\$ 53.549,00
25.1.17	Salida para luminaria led 7W - 120 Volt. (H4 H. led 7)	U	6,00	\$ 53.549,00
25.1.18	Salida para luminaria led 20W - 120 Volt. (H5 led 20)	U	14,00	\$ 53.549,00
25.1.19	Salida para luminaria led 7W - 208 Volt. (EM led 7).	U	167,00	\$ 53.549,00

25.1.20	Salida para punto de derivación a luminaria led 2 de 50W - 208 Volt. (PR90 led 50).		U	18,00	\$ 53.549,00
25.1.21	Salida para punto de derivación a luminaria led 70W - 208 Volt. (PR 120 led 70).		U	1,00	\$ 53.549,00
25.1.22	Salida para punto de derivación a luminaria led de 2 de 70W - 208 Volt. (PR 120 led 70).		U	4,00	\$ 53.549,00
25.1.23	Salida para riel eléctrico de empotrar con reflectores orientables, así:				
25.1.23.1	Por seis (6)		U	5,00	\$ 53.549,00
25.1.23.2	Por siete (7)		U	4,00	\$ 53.549,00
25.1.23.3	Por ocho (8)		U	1,00	\$ 53.549,00
25.1.24	Salida para luminaria de emergencia 120 Volt. (Exit. BB. FC)		U	12,00	\$ 53.549,00
25.1.25	Salida para luminaria de emergencia 120 Volt. (Exit. BB. FT)		U	6,00	\$ 53.549,00
25.1.26	Salida para luminaria de emergencia 120 Volt. (Exit. BB. H)		U	3,00	\$ 53.549,00
25.1.27	Salida tomacorriente con polo a tierra, doble monofásico de muro, 15 Amp., 120 Volt.		U	139,00	\$ 58.434,00
25.1.28	Salida tomacorriente con polo a tierra aislada, doble monofásico de muro, 15 Amp., 120 Volt. (toma regulada).		U	18,00	\$ 58.434,00
25.1.29	Salida tomacorriente con polo a tierra, sencillo de piso monofásico 15 Amp., 120 Volt., así:				
25.1.29.1	Para tomacorriente sencillo de piso 120 Volt., uso general.		U	3,00	\$ 58.434,00
25.1.29.2	Para tomacorriente sencillo de piso regulado 120 Volt., toma con tierra aislada.		U	3,00	\$ 58.434,00
25.1.30	Salida interruptor sencillo más tomacorriente sencillo con polo a tierra y adicionalmente con interruptor interior de circuito de falla a tierra para protección personal (GFCI), 15 Amp. 120 Volt.		U	1,00	\$ 62.142,00
25.1.31	Salidas para alimentar cajas de distribución de tomacorrientes, con el doble servicio tanto de energía AC 120 Volt. normal, como de energía regulada, ubicadas en las columnas estructurales de los espacios o en inicio de los tramos de las bandejas guardaescoba. En cualquiera de los dos casos desde la bandeja de techo hasta la caja, se llevarán 2 Ø3/4" para cablear independiente los dos tipos de energía y deberán incluir el cableado completo de estos circuitos desde el tablero de automáticos hasta la respectiva caja (No incluye tomacorrientes y si allí termina el circuito como sucede en las		U	3,00	121255

	cajas de columnas, terminará en conectores de conexión tipo resorte).				
25.1.32	Salida tomacorriente doble monofásico de muro en bandeja guardaescoba, solo se incluye el aparato y el cableado hasta la caja de alimentación más próxima de las consideradas en el ítem anterior y en ningún caso se incluye incidencia de tubos, bandejas o prolongaciones de cableados hasta el tablero, por ya estar incluidos estos materiales en otros ítem o capítulos.				
25.1.32.1	Para tomacorriente doble 120 Volt., uso general.		U	6,00	\$ 47.257,00
25.1.32.2	Para tomacorriente doble 120 Volt., toma con tierra aislada.		U	6,00	\$ 47.257,00
25.1.33	Salida tomacorriente doble con polo a tierra 15 Amp., 120 Volt. (Utensilios).		U	6,00	\$ 58.434,00
25.1.34	Salida para secadora de manos 120 Volt. (tubería, cajas y alambrado, sin aparato).		U	11,00	\$ 58.434,00
25.1.35	Salida para flotador (Equipo de presión).		U	1,00	\$ 58.434,00
25.1.36	Salida caja de interruptores con puerta y cerradura, de tal forma que los interruptores no queden al acceso sin control, con interruptores de codillo de 15 Amp., rótulos de identificación y el siguiente número de interruptores:				
25.1.36.1	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°1 Punto doble: 4 Polo sencillo: 9		U	1,00	\$ 211.555,00
25.1.36.2	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°1 Polo sencillo: 4		U	1,00	\$ 179.212,00
25.1.36.3	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°2 Polo doble: 4 Polo sencillo: 2		U	2,00	\$ 200.774,00
25.1.36.4	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°2 Polo doble: 6 Polo sencillo: 7		U	1,00	\$ 243.898,00
25.2	BANDEJAS DE DISTRIBUCIÓN				
25.2.1	Bandejas Guardaescobas				

	Instalación en los muros de bandejas de distribución de energía y comunicaciones de dimensiones 10 x 4 cm. dividida en dos (2) compartimientos de 4 cm. inferior para las salidas eléctricas 120 Volt. y 6 cm. superior para las comunicaciones (teléfonos, datos. T.V.) respectivamente.				
	Conformada en lámina CR calibre 18. La tapa servirá a la vez de guardaescobas y de soporte de las tomas, el acople del cuerpo de la bandeja a la tapa será ajustado de instalar y soltar a presión y en los sitios donde se instalan las tomas adicionalmente estará atornillado a la bandeja, para resistir la tensión al desconectar las tomas eléctricas.				
	La bandeja estará pintada al horno o con pintura electrostática y el color será establecido en obra.				
	La tapa vendrá por secciones modulares de 1.0 mt. (simple tapa), y sección 0,4 mt. (tapa con tomas).				
	Igualmente la lámina intermedia, que separa los dos compartimientos, podrá ser en calibre 20 y su razón de ser fundamentalmente es minimizar la interferencia de la red eléctrica 120 Volt. a la red de comunicaciones. Y en la circunstancia donde la red de 120 Volt., por efecto de las tomas interfiera con la red de comunicaciones, se adicionaran unos puentes metálicos que le den continuidad metálica al separador en todos los sitios de las tomas.				
	Dentro del ml de instalación se deben considerar la incidencia de codos, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas de las bandejas.	ML	8,00	\$	34.111,00
25.2.2	SALIDAS DE COMUNICACIONES				
	Salidas para alimentar cajas de distribución de voz y datos, ubicadas en las columnas estructurales de los espacios o en inicio de los tramos de bandeja guarda escoba. En cualquiera de los dos casos van desde el distribuidor hasta la caja se interconectará en 2 Ø1" para cablear en forma independiente, si así se quisiera la voz y datos. No incluyen el cableado.	U	3,00	\$	71.719,00
25.3	ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES				
	Las medidas correspondientes al conductor se han incrementado con las puntas estimadas de 3,0 m en el tablero general; 1,5 m en el armario de medidores y 1,0 m en el tablero de automáticos.				

	En el precio del metro lineal de tubería se debe incluir la incidencia por codos, adaptadores, soportes, cajas de paso y corazas para independizar alimentadores en las cajas de paso.				
	Ver cuadro resumen de medidas de alimentadores.				
25.3.1	Tendido de Tubería Conduit P.V.C.				
	La tubería y los codos cumplirán la Norma NTC 979 Cuarta actualización (Tubos y curvas de policloruro de vinilo rígido para alojar y proteger conductores eléctricos aislados).				
25.3.1.1	Ø 1 1/4"		M	207,00	\$ 12.395,00
25.3.1.2	Ø 1 1/2"		M	78,00	\$ 14.843,00
25.3.1.3	Ø 2"		M	253,00	\$ 22.188,00
25.3.1.4	1 Ø 2" (Reserva)		M	454,00	\$ 22.188,00
25.3.1.5	1 Ø 3" (Reserva)		M	106,00	\$ 26.363,00
25.3.2	Cableado de Acometidas y Alimentadores en Conductor de Cobre THHN/THWN 90°C				
	Cumplirá la Norma NTC 1099 Cuarta actualización (Alambres y cables aislados con termoplástico para transmisión y distribución de energía eléctrica).				
	(Hasta calibre No. 10 de 1 hilo, calibre 8 y superiores de varios hilos).				
25.3.2.1	3 #8 + 1 #4 + 1 #8T		M	137,00	\$ 25.791,00
25.3.2.2	3 #6 + 1 #8 + 1 #10T		M	74,00	\$ 25.150,00
25.3.2.3	3 #6 + 1 #2 + 1 #6T		M	6,00	\$ 40.400,00
25.3.2.4	3 #4 + 1 #6 + 1 #8T		M	80,00	\$ 37.723,00
25.3.2.5	3 #2 + 1 #4 + 1 #8T		M	261,00	\$ 55.655,00
25.4	TABLEROS E INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS				
25.4.1	Tableros de automáticos con puerta, chapeta de cierre y cerradura, trifásico, para interruptores automáticos enchufables.				
	Similar a Luminex TWP Legrand o Square D tipo NTQ Schneider Electric.				
25.4.1.1	De 12 circuitos.		U	3,00	\$ 243.597,00
25.4.1.2	De 18 circuitos.		U	1,00	\$ 300.828,00
25.4.1.3	De 30 circuitos.		U	1,00	\$ 442.441,00

25.4.1.4	De 36 circuitos.		U	2,00	\$ 519.342,00
25.4.1.5	De 42 circuitos.		U	2,00	\$ 632.951,00
25.4.2	Interruptores Automáticos Enchufables				
	Similar al Luminex Safic Legrand o Prime - Square D, línea Súper D de Schneider Electric.				
25.4.2.1	1 x 20 Amp.		U	125,00	\$ 12.685,00
25.4.2.2	1 x 30 Amp.		U	11,00	\$ 12.685,00
25.4.2.3	2 x 20 Amp.		U	12,00	\$ 24.354,00
25.4.2.4	3 x 50 Amp.		U	2,00	\$ 74.510,00
25.5	COMUNICACIONES				
25.5.1	Salidas				
	Salidas de comunicaciones (voz y datos) en muro incluyendo cajas, tuberías de Ø 3/4", directa desde la salida hasta el distribuidor parcial (No incluye cableado ni toma). (Para voz son 5 salidas, para voz y datos en muro son 17 salidas y para voz y datos en piso son 2 salidas).		U	24,00	\$ 42.198,00
25.5.2	Cajas de Paso				
	(Acometida vertical y horizontal de teléfonos)(Todos incluyen tapa)				
	30 x 30 x 30 cm. en mampostería con marco en ángulo y tapa de concreto reforzado.		U	1,00	\$ 222.223,00
25.5.3	Tendido de Tubería Conduit P.V.C.				
	(Acometida vertical y horizontal; en el metro de tubería se debe incluir la incidencia de codos, adaptadores y soportes).				
	Ø 2"		M	61,00	\$ 22.188,00
25.6	ANTENA T.V. - SONIDO				
	(Solo tubería y cajas)				
25.6.1	Salidas				
25.6.1.1	Salida antena T.V. en tubería Ø3/4"		U	2,00	\$ 42.198,00
25.6.1.2	Salida para antena exterior de T.V., prolongando a cubierta y terminando en un tubo metálico galvanizado de Ø3/4", con capacete.		U	1,00	\$ 113.849,00
25.7	PUESTA A TIERRA				
	Cumplirán la Norma NTC 2206 (Equipos de Conexión y Puesta a Tierra) y NTC 2597 (Accesorios para mallas de puesta a tierra).				

	En los precios unitarios se incluirá la incidencia correspondiente a su medición y a los cálculos de la resistencia a tierra que requiera el Operador de Redes en el proceso de aprobación del proyecto, tal como lo estable el Retie.				
25.7.1	Puesta a tierra de la subestación mediante cuatro (4) varillas C.W. de 5/8" x 8"; incluyendo preparación de tierra; interconexión entre sí y a los bornes de neutro del transformador y de tierra del tablero general en cable de cobre No. 2/0 y la puesta a tierra de todas las celdas en cable de cobre No. 4; la aterrizada del cable de media tensión en cable No. 2	GL	1,00	\$	1.365.450,00
25.8	PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS ATMOSFÉRICAS				
	NOTA ACLARATORIA:				
	Como una propuesta básica que creemos que puede resultar dentro de lo previsto económicamente en el proyecto, se enuncia una cantidad de obra sugerida, instalándose una cabeza ionizante en el punto mas alto de la cubierta.				
	No obstante cualquier otra propuesta que optimice la sugerida, será aceptada con concepto favorable y evaluado a la luz del presupuesto de las demás ofertas.				
25.8.1	Tendido de tubería Ø1" (desde la punta del mastil en cubierta hasta el terreno y la salida hasta la puesta a tierra, se incluye la incidencia de caja de paso).	M	20,00	\$	9.206,00
25.8.2	Cableado de puesta a tierra, en cable de cobre desnudo No.2/0 desde el pararrayos hasta la caja de control de tierra y desde esta hasta el registro de inspección junto a la puesta a tierra, incluyendo la interconexión de los pozos.	M	20,00	\$	35.876,00
25.8.3	Mástil de seis (6)m en cubierta desarrollado con tubo galvanizado de Ø1 1/4" incluyendo elementos de anclaje y soporte.	U	1,00	\$	285.011,00
25.8.4	Pararrayos ionizante; radio mínimo de cubrimiento 105 m con varilla de acero inoxidable de 2 m., collar de empalme para cable de cobre 2/0 y demás elementos de fijación y soporte.	U	1,00	\$	3.152.641,00
25.8.5	Caja de control de tierra (Junta de control) en material aislante. Para aislamiento del pararrayos y medida de toma a tierra de aproximadamente 15 x 15 x 10 cm. con un barraje de cobre rojo electrolítico 3/4" x 1/4" x 8 cm. soportada sobre aislador y con dos bornes de tornillo prisionero para cable 2/0.	U	2,00	\$	311.412,00

25.9.1	REDES LOCALES NIVEL II (11.4 KV) INMUEBLES POR ADHESIÓN DE NIVEL II	-			
	(Obras civiles para la red de 11,4 kV)				
25.9.1.1	DUCTERIA ENTERRADA P.V.C.	-			
	Según Norma CS 205 a CS 273 de CODENSA				
	2 Ø4"		M	45,00	\$ 44.044,00
25.9.1.2	CÁMARAS DE INSPECCIÓN	-			
25.9.1.2.1	Doble según CS 276 de CODENSA.		U	1,00	\$ 793.766,00
25.9.1.2.2	Sencilla según CS 275 de CODENSA.		U	1,00	\$ 586.107,00
25.9.2	PUESTA A TIERRA	-			
	Dentro del precio de este ítem, se debe incluir la medida de la tierra una vez quede ejecutada y aportar los informes de resistencia a tierra que exija el Operador de Redes.				
	En los precios unitarios se incluirá la incidencia correspondiente a su medición y a los cálculos de la resistencia a tierra que requiera el Operador de Redes en el proceso de aprobación del proyecto, tal como lo estable el Retie.				
25.9.2.1	Puesta a tierra de la subestación mediante 4 varillas Cu-Cu de 5/8" x 8' con unión electrosoldada según (LA 746 CODENSA) incluyendo preparación de tierra, interconexión entre sí y a los bornes de neutro del transformador y tablero general en cable de cobre calibre No.2/0 AWG y la puesta tierra de todas las celda de cable de cobre No.4 AWG y la aterrizada del cable de media tensión en cable de cobre No.2 AWG.		U	1,00	\$ 1.084.181,00
25.9.3	CABLES DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRÁNEA	-			
	(Cobre aislamiento 15 kV - XLPE, con pantalla metálica en hilos según CS 309 de CODENSA).				
25.9.3.1	3 #2		M	80,00	\$ 128.938,00
25.9.4	VARIOS	-			
25.9.4.1	Juego de tres conos de alivio uso exterior según CS 331 de CODENSA S.A. ESP. - 3 x 2 Cobre		Jg.	2,00	\$ 121.371,00
25.10	SUBESTACIÓN	-			
25.10.1	TRANSFORMADOR Y ACCESORIOS DE LA BOVEDA	-			
	Local construido según Norma CTS 517 de CODENSA S.A. ESP.				
25.10.1.1	Transformador Refrigeración: Baño de aceite.				
	Voltaje primario: 11.400 Volt.				

	Voltaje secundario: 208/120 Volt.				
	Conexión: DY - 5				
	Taps				
	Bornes de salida :				
	6 #250 por fase				
	2 #4/0 neutro				
	1 #2/0 tierra				
	Potencia 150 KVA.		U	1,00	\$ 24.536.478,00
25.10.1.2	Descargadores de sobretension (11,4 kV) de oxido metálico de 12 kV-5kA, según ET-500 de CODENSA S.A. ESP, incluyendo elementos de soporte y de interconexión.		U	3,00	\$ 148.239,00
25.10.1.3	<u>Pases Cables Resistentes al Fuego</u>				
25.10.1.3.1	Para circuito 11.4 kV: 3x2 Cu - Aisl. 15 kV		U	1,00	\$ 100.803,00
25.10.1.3.2	Para circuito 208 Volt. 3x250 + 4/0 Cu		U	2,00	\$ 163.656,00
25.10.2	<u>TABLERO GENERAL</u>				
	Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibre No.16 (mínimo); refuerzos estructurales en perfil; con tratamiento superficial para protegerlo de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante procesos de bonderizado y fosfatado); con acabado final color gris claro al horno y compuesto de los siguientes elementos:				
	Conmutador de transferencia automática con las siguientes características:				
	Tensión de trabajo 208/120 Volt.				
	Un (1) interruptor magnético sin termico por condiciones de la bomba de incendio de 3x450 Amp.				
	Sistema de conmutación con base en dos (2) contactores de AC3 al lado de la red y en el lado de la planta.				
	Capacidad de maniobra 450 Amp. (Icc. mínimo 20.000 Amp.)				
	Enclavamiento electromecánico.				
	Retardo de tiempo en la transferencia de la fuente normal a emergencia y de emergencia a normal 0.1 a 10 minutos.				
	Retardo de tiempo en el arranque del motor ajustable de 2 a 50 segundos.				
	Relé sensor de frecuencia y tensión sobre la alimentación de la fuente de emergencia y que efectue la transferencia únicamente cuando la tensión y frecuencia de la planta esten normalizadas.				
	Conmutador selector de cuatro (4) posiciones para operación de prueba automático, apagado y arranque del motor.				

	Dos (2) luces piloto verde normal y rojo emergencia.					
	Un (1) interruptor con bobina de disparo por emisión de corriente de 3x450 Amp.					
	Un (1) barraje tetrapolar en cobre rojo electrolítico montados sobre aisladores de resina de las siguientes dimensiones o equivalentes:					
		Fase	Neutro	Tierra		
		mm	mm	mm		
	Normal:	40x10	40x5	20x5		
	Interruptores automáticos tipo industrial.					
	Dos (2) de 3 x 50 Amp.					
	Dos (2) de 3 x 60 Amp.					
	Uno (1) de 3 x 70 Amp.					
	Uno (1) de 3 x 80 Amp.					
	Tres (3) de 3 x 100 Amp.					
	Uno (1) de 3 x 200 Amp.					
	Dos (2) espacios de reserva.					
	Condensadores de 16 Kvars 3Ø - 208/120 Volt. para corrección fija del factor de potencia.					
	Alambrado interior del tablero según se indica en el diagrama unifilar.			un	1,00	\$ 9.724.462,00
	NOTA: Todos los equipos deberán tener homologación vigente en CODENSA S.A. ESP y cumplir con las normas de construcción de CODENSA S.A. ESP.					
25.10.3	<u>PASES EN CONDUCTOR DE COBRE THHN/THWN</u>					
25.10.3.1	En 3x250 + 4/0			un	40,00	\$ 378.537,00
		Celda	a	Celda	M	
		1		2	2x8=16	
		2		Planta	2x12=24	
					40	
25.11	PLANTA ELÉCTRICA					
25.11.1	La planta eléctrica estará constituida por un motor diesel unido directamente a un generador eléctrico, a través de un acoplamiento semiflexible de disco de acero, incluyendo sus correspondientes controles y equipos de protección. Este grupo motogenerador será apto para operación de un sistema de tres fases, 4 hilos, 208/120 Volt. 60 Hz y suministrará una potencia efectiva de 150 KVA 120 KW.				1,00	\$ 135.840.600,00
25.12	CERTIFICACIONES					
25.12.1	Certificación RETIE de acuerdo a normatividad vigente con ente certificador			gl	1,00	\$ 2.500.000,00

	autorizado				
25.12.2	Certificación RETILAP de acuerdo a normatividad vigente con ente certificador autorizado		gl	1,00	\$ 3.200.000,00
26	EQUIPOS ESPECIALES				
26.1	Calentador de paso eléctrico		un	4,00	\$ 889.433,00
27	OBRAS EXTERIORES				
27.1	Sardinel concreto prefabricado A-10 Marca: Titán (incluye excavación y relleno)		ml	367,50	\$ 51.440,00
27.2	Bordillo prefabricado en concreto tipo A-80 20 x 35 (cartilla mobiliario urbano IDU)		ml	1.203,00	\$ 34.208,00
27.3	Anden perimetral, E=0.10 m, Concreto 3000 psi (Sin Refuerzo)		m2	56,80	\$ 41.545,00
27.6	Suministro y siembra de grama		m2	8.860,00	\$ 5.658,00
27.7	Suministro y siembra de Sauco Amarillo (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.8	Suministro y siembra de Liquidambar (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.9	Suministro y siembra de Eugénias (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.10	Suministro y siembra de Alcaparros (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.11	Suministro y siembra de Jazmines (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.12	Suministro y siembra de Eucalipto Calistemo (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.13	Suministro y siembra de Cotton Easter (h=0.70m)		un	10,00	\$ 29.409,00
27.14	Caneca en acero inoxidable anclada (cartilla mobiliario urbano IDU)		un	6,00	\$ 278.689,00
27.16	Gramoquín		m2	80,00	\$ 47.291,00
28	ASEO GENERAL				
28.1	Aseo y limpieza general		m2	11.834,21	\$ 1.715,00
29	SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL				
29.1	SISTEMA INTEGRADOR				
29.1.1	UPGRADE SOFTWARE INTEGRADOR		UN	1,00	\$ 16.300.872,00
29.2	SISTEMA DE INCENDIO				
29.2.1	PANEL DE DETECCION INCENDIO		UN	1,00	\$ 20.376.090,00
29.2.2	PANEL REMOTO		UN	1,00	\$ 5.705.306,00
29.2.3	DETECTOR 2-D (OPTICO-TERMICO)		UN	73,00	\$ 244.514,00
29.2.4	RECEPTOR - TRANSMISOR BEAM		UN	2,00	\$ 434.690,00
29.2.5	ESTACIONES MANUALES DE ALARMA		UN	3,00	\$ 326.018,00

29.2.6	SIRENA/LUZ ESTROBOSCOPICA		UN	15,00	\$ 230.930,00
29.2.7	RETENEDOR MAGNETICO		UN	2,00	\$ 461.859,00
29.2.8	MODULO DE CONTROL		UN	2,00	\$ 298.850,00
29.2.9	MODULO DE MONITOREO		UN	2,00	\$ 298.850,00
29.3	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS				
29.3.1	CONTROLADOR CENTRAL		UN	1,00	\$ 9.508.842,00
29.3.2	LECTORA DE TARJETAS		UN	6,00	\$ 407.522,00
29.3.3	DETECTORES DE APERTURA		UN	18,00	\$ 40.753,00
29.3.4	RETENEDOR MAGNETICO		UN	3,00	\$ 461.859,00
29.4	CCTV				
29.4.1	NVR		UN	1,00	\$ 22.413.699,00
29.4.2	MINIDOMO		UN	5,00	\$ 2.173.450,00
29.4.3	MINIDOMO RANGO DINAMICO		UN	2,00	\$ 2.472.299,00
29.4.4	DOMO EXTERIOR /PAN-TILT/LENTE ZOOM MOTORIZADO		UN	1,00	\$ 7.063.712,00
29.5	AUTOMATIZACION				
29.5.1	CONTROLADOR CENTRAL		UN	1,00	\$ 9.508.842,00
29.5.2	TABLERO RECOLECTOR		UN	1,00	\$ 10.323.886,00
29.6	INFRAESTRUCTURA				
29.6.1	TUBERIA EMT 1"		ML	215,00	\$ 20.377,00
29.6.2	TUBERIA EMT 3/4"		ML	495,00	\$ 16.301,00
29.6.3	CABLEADO		GL	1,00	\$ 11.138.930,00
30	EQUIPOS SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION				
30.1	VENTILADORES CONCHA ACUSTICA				
30.1.1	VE-16 DANZAS				
30.1.1.1	135 ACRUB TYPE B -(135R5B)		UN	1,00	\$ 1.658.416,00
	CFM = 1240 SP = .55 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.213 (Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.1.2	ODP -1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56		UN	1,00	\$ 740.979,00
30.1.1.3	DRIVES @ 1248 RPM		UN	1,00	\$ 91.169,00
30.1.1.4	BD-14 DAMPER		UN	1,00	\$ 120.433,00

30.1.1.5	BELT TENSIONR-ROTARY		UN	1,00	\$ 169.706,00
30.1.1.6	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE		C/U	1,00	\$ 137.941,00
30.1.1.7	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD		PZA	1,00	\$ 192.842,00
30.1.2	VE-17 C TALLER ARTE				
30.1.2.1	165 ACRUB TYPE B -(165R6B)		UN	1,00	\$ 2.010.959,00
	CFM = 2040 SP = .65 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.407 (Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.2.2	ODP -3/4HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56		UN	1,00	\$ 769.867,00
30.1.2.3	DRIVES @ 1115 RPM		UN	1,00	\$ 101.924,00
30.1.2.4	BD-18 DAMPER		UN	1,00	\$ 142.193,00
30.1.2.5	BELT TENSIONR-ROTARY		UN	1,00	\$ 169.706,00
30.1.2.6	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE		C/U	1,00	\$ 168.706,00
30.1.2.7	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD		PZA	1,00	\$ 207.724,00
30.1.3	VE-17A SALONES 1				
30.1.3.1	165 ACRUB TYPE B -(165R5B)		UN	1,00	\$ 2.010.959,00
	CFM = 2200 SP = .55 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.383 (Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.3.2	ODP -1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56		UN	1,00	\$ 740.979,00
30.1.3.3	DRIVES @ 1089 RPM		UN	1,00	\$ 103.800,00
30.1.3.4	BELT TENSIONR-ROTARY		UN	1,00	\$ 169.706,00
30.1.3.5	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE		C/U	1,00	\$ 168.706,00
30.1.3.6	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD		PZA	1,00	\$ 207.724,00
30.1.4	VE-17B CAMERINOS/SAL				
30.1.4.1	165 ACRUB TYPE B -(165R5B)		UN	1,00	\$ 2.010.959,00
	CFM = 1540 SP = .55 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.263 (Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.4.2	ODP -1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56		UN	1,00	\$ 740.979,00
30.1.4.3	DRIVES @ 981 RPM		UN	1,00	\$ 96.547,00
30.1.4.4	BD-18 DAMPER		UN	1,00	\$ 142.193,00
30.1.4.5	BELT TENSIONR-ROTARY		UN	1,00	\$

					169.706,00
30.1.4.6	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE		C/U	1,00	\$ 184.088,00
30.1.4.7	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD		PZA	1,00	\$ 214.978,00
30.1.5	VE-INDIVIDUAL				
30.1.5.1	GN-144 -(GN-144)		UN	2,00	\$ 350.668,00
	CFM = 120 SP = .1 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 64.9W				
30.1.5.2	FSC 5 AMP 120 VOLT		UN	2,00	\$ 93.045,00
30.1.5.3	100 SERIES DAMPER		UN	2,00	\$ 54.652,00
30.1.5.4	GEMINI ISOLATOR KIT		UN	2,00	\$ 23.637,00
30.1.5.5	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE		C/U	2,00	\$ 102.299,00
30.1.5.6	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD		PZA	2,00	\$ 117.181,00
30.1.6	VE-19 A/B EMIS/CONF				
30.1.6.1	180 CPS CL1 ARR10 -(180 CPS)		UN	2,00	\$ 7.588.117,00
	CFM = 3020 SP = .85 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.746				
	(Motor Normally Shipped Mounted)				
	ROT=CW DISCHG=BH MOUNT=MTRPOS= ACCESS= 3:00				
30.1.6.2	ODP -1 1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000-PE 145		UN	2,00	\$ 1.233.839,00
30.1.6.3	DRIVES @ 1266 RPM		UN	2,00	\$ 463.221,00
30.1.6.4	BELT GUARD-STEEL		UN	2,00	\$ 421.576,00
30.1.6.5	BELT TENSIONR-ROTARY		UN	2,00	\$ 180.336,00
30.1.6.6	RF-120 SET(6)		UN	2,00	\$ 238.114,00
30.1.6.7	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE		C/U	2,00	\$ 184.088,00
30.1.6.8	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD		PZA	2,00	\$ 214.978,00
30.2	CONDENSADORAS MULTI V				
30.2.1	UNIDAD DE 10 TON ARUN100DT3		UN	1,00	\$ 29.685.023,00
30.2.2	UNIDAD DE 14 TON ARUN140DT3		UN	1,00	\$ 35.600.592,00
30.2.3	UNIDAD DE 12 TON ARUN120DT3		UN	1,00	\$ 32.642.807,00
30.2.4	PRHR030		UN	4,00	\$ 3.831.076,00
30.2.5	PRHR030		UN	2,00	\$ 3.831.076,00

30.2.6	ACCESORIOS PARA MONTAJE UNIDAD		C/U	3,00	\$ 2.317.480,00
30.2.7	MANO DE OBRA INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO		UND	3,00	\$ 1.134.541,00
30.2.8	Refrigerante y Aceite R-410 A		GLB	1,00	\$ 832.397,00
30.3	UNIDADES FAN COIL INTERIORES				
	UNIDADES FAN COILHS Y 2 VIAS FRIO CALOR				
30.3.1	HS EN TECHO 36000 BTU		UN	3,00	\$ 3.867.969,00
30.3.2	TECHO VIAS 36000 BTU NOMINAL 4 VIAS ARNU36GTPC2		UN	4,00	\$ 4.463.378,00
30.3.3	TECHO VIAS 28000 BTU NOMINAL 4 VIAS ARNU28GTPC2		UN	2,00	\$ 4.270.286,00
30.3.4	TECHO VIAS 24000 BTU NOMINAL 4 VIAS ARNU24GTPC2		UN	3,00	\$ 4.077.069,00
30.3.5	TECHO VIAS 24000 BTU NOMINAL 2 VIAS ARNU24GTTC2		UN	4,00	\$ 4.077.069,00
30.3.6	CONTROL DIGITAL		UN	16,00	\$ 401.442,00
	INCLUIDAS GUARDAS ACRILICAS				
	RED DE CONTROL (SOLO PARA CONTROL REFRIGERANTE VARIABLE)				
30.3.7	Tubería Condwit EMT x 1/2"		ML	240,00	\$ 14.932,00
30.3.8	Curva condwit EMT x 1/2"		UND	192,00	\$ 1.139,00
30.3.9	Unión recta EMT x 1/2"		UND	32,00	\$ 1.488,00
30.3.10	Conector Recto condwit EMT 1/2"		UND	12,00	\$ 4.565,00
30.3.11	Soportería		GLB	1,00	\$ 121.284,00
	FUERZA FAN COIL				
30.3.12	ENCAUCHETADO 3 No 12		ML	288,00	\$ 10.981,00
30.3.13	Tubería Condwit EMT x 1/2"		ML	72,00	\$ 16.584,00
30.3.14	Curva condwit EMT x 1/2"		UND	12,00	\$ 1.139,00
30.3.15	Unión recta EMT x 1/2"		UND	12,00	\$ 1.488,00
30.3.16	Conector Recto condwit EMT 1/2"		UND	18,00	\$ 4.565,00
30.3.17	Coraza americana x 1/2"		ML	24,00	\$ 9.330,00
30.3.18	Montaje y Mano de Obra Inst. FAN COIL		UN	16,00	\$ 384.059,00
30.4	REDES DE COBRE Y ACCESORIOS				
	Mano de Obra - y suministro Tubería de Refrigeración				
	Redes de Succión y Líquido Completas				

	AJUSTAR A DISPOSICION FINAL CON SOFTWARE DEL FABRICANTE				
30.4.1	Diámetro 1 1/8"		ML	12,00	\$ 131.938,00
30.4.2	Diámetro 3/4"		ML	27,00	\$ 87.042,00
30.4.3	Diámetro 5/8"		ML	18,00	\$ 57.403,00
30.4.4	Diámetro 1/2"		ML	129,00	\$ 54.276,00
30.4.5	Diámetro 3/8"		ML	36,00	\$ 39.269,00
30.4.6	Diámetro 1/4"		ML	102,00	\$ 30.140,00
	AISLAMIENTO TERMICO EN NEOPRENO				
30.4.7	Diámetro 3/4"		ML	27,00	\$ 5.378,00
30.4.8	Diámetro 5/8"		ML	18,00	\$ 5.128,00
30.4.9	Diámetro 1/2"		ML	129,00	\$ 4.753,00
30.4.10	Diámetro 3/8"		ML	36,00	\$ 3.752,00
30.4.11	Diámetro 1/4"		ML	102,00	\$ 2.001,00
30.4.12	SOPORTERIA, SOLDADURA, GASES Y SUPERVISION		GLB	1,00	\$ 1.515.085,00
30.5	DRENAJE EVAPORADORAS:				
	Redes de Drenaje: (PARA MULTI V)				
30.5.1	Red Bombeada de 1", con Bombas de Condensado		UN	16,00	\$ 460.595,00
30.6	DUCTO CIRCULAR				
	DUCTO RECTO	PLG			
30.6.1	DIAMETRO	4	ML	9,00	\$ 38.144,00
30.6.2	DIAMETRO	6	ML	90,00	\$ 56.527,00
30.6.3	DIAMETRO	8	ML	48,00	\$ 74.786,00
30.6.4	DIAMETRO	9	ML	18,00	\$ 83.915,00
30.6.5	DIAMETRO	10	ML	56,00	\$ 93.045,00
30.6.6	DIAMETRO	11	ML	24,00	\$ 101.799,00
30.6.7	DIAMETRO	12	ML	12,00	\$ 122.684,00
30.6.8	DIAMETRO	14	ML	6,00	\$ 145.320,00
30.6.9	DIAMETRO	16	ML	6,00	\$ 153.324,00
30.6.10	DIAMETRO	18	ML	24,00	\$ 161.452,00

	CODOS 90	PLG			
30.6.11	DIAMETRO	4	UN	4,00	\$ 35.517,00
30.6.12	DIAMETRO	6	UN	3,00	\$ 55.027,00
30.6.13	DIAMETRO	8	UN	5,00	\$ 70.409,00
30.6.14	DIAMETRO	9	UN	1,00	\$ 79.663,00
30.6.15	DIAMETRO	10	UN	4,00	\$ 88.668,00
30.6.16	DIAMETRO	11	UN	6,00	\$ 112.554,00
30.6.17	DIAMETRO	12	UN	1,00	\$ 122.684,00
30.6.18	DIAMETRO	18	UN	5,00	\$ 161.452,00
	CODOS 45	PLG			
30.6.19	DIAMETRO	6	UN	1,00	\$ 38.519,00
30.6.20	DIAMETRO	9	UN	1,00	\$ 46.398,00
30.6.21	DIAMETRO	12	UN	1,00	\$ 82.790,00
30.6.22	DIAMETRO	18	UN	4,00	\$ 112.929,00
	CODOS ESPECIALES (15 Y/O 30 ° A AJUSTES)	PLG			
30.6.23	DIAMETRO	6	UN	5,00	\$ 38.519,00
30.6.24	DIAMETRO	8	UN	2,00	\$ 42.021,00
30.6.25	DIAMETRO	9	UN	1,00	\$ 46.648,00
30.6.26	DIAMETRO	10	UN	1,00	\$ 61.905,00
30.6.27	DIAMETRO	11	UN	2,00	\$ 75.662,00
30.6.28	DIAMETRO	12	UN	3,00	\$ 82.790,00
30.6.29	DIAMETRO	14	UN	10,00	\$ 98.047,00
30.6.30	DIAMETRO	18	UN	5,00	\$ 112.929,00
	YEE	PLG			
30.6.31	DIAMETRO	18	UND	1,00	\$ 233.862,00
	REDUCCIONES CONCENTRICAS	PLG			
30.6.32	DIAMETRO	8	UND	10,00	\$ 55.152,00
30.6.33	DIAMETRO	9	UND	1,00	\$ 62.280,00
30.6.34	DIAMETRO	10	UND	4,00	\$ 69.409,00

30.6.35	DIAMETRO	11	UND	3,00	\$ 76.287,00
30.6.36	DIAMETRO	12	UND	5,00	\$ 89.168,00
30.6.37	DIAMETRO	14	UND	2,00	\$ 107.552,00
30.6.38	DIAMETRO	16	UN	3,00	\$ 122.684,00
30.6.39	DIAMETRO	18	UN	1,00	\$ 129.187,00
	UNIONES	PLG			
30.6.40	DIAMETRO	4	UND	6,00	\$ 11.006,00
30.6.41	DIAMETRO	6	UND	36,00	\$ 16.508,00
30.6.42	DIAMETRO	8	UND	22,00	\$ 22.011,00
30.6.43	DIAMETRO	9	UND	10,00	\$ 24.637,00
30.6.44	DIAMETRO	10	UND	24,00	\$ 27.514,00
30.6.45	DIAMETRO	11	UND	14,00	\$ 30.265,00
30.6.46	DIAMETRO	12	UND	8,00	\$ 37.018,00
30.6.47	DIAMETRO	14	UND	4,00	\$ 43.396,00
30.6.48	DIAMETRO	16	UND	4,00	\$ 45.897,00
30.6.49	DIAMETRO	18	UND	12,00	\$ 48.399,00
	TAPAS DUCTO	PLG			
30.6.50	DIAMETRO	6	UND	17,00	\$ 9.505,00
30.6.51	DIAMETRO	8	UND	11,00	\$ 12.381,00
30.6.52	DIAMETRO	10	UND	4,00	\$ 17.384,00
30.6.53	DIAMETRO	12	UND	1,00	\$ 24.262,00
30.6.54	DIAMETRO	16	UND	1,00	\$ 30.265,00
	MODULO DE REJILLA STANDAR	PLG			
30.6.55	DIAMETRO	6	UND	13,00	\$ 102.424,00
30.6.56	DIAMETRO	8	UND	18,00	\$ 132.314,00
30.6.57	DIAMETRO	10	UND	5,00	\$ 169.331,00
	PIEZAS ESPECIALES	PLG			
	TRANSICIONES A EQUIPOS, ACOPLER RECT A CIRCULAR				
30.6.58	DIAMETRO	12	UN	1,00	\$ 245.618,00

30.6.59	DIAMETRO	14	UN	1,00	\$ 389.311,00
30.6.60	DIAMETRO	16	UN	2,00	\$ 306.647,00
30.6.61	DIAMETRO	18	UN	4,00	\$ 322.779,00
30.6.62	DUCTO RECTANGULAR	CALIBRE 24	M2	18,00	\$ 95.046,00
	PLENUM AISLADOS				
	MANGUERA FLEXIBLE				
30.6.63	ALUMINIO ATCO DIAMETRO 10"		ML	42,00	\$ 44.397,00
30.6.64	ALUMINIO ATCO DIAMETRO 8"		ML	12,00	\$ 37.768,00
30.6.65	ALUMINIO ATCO DIAMETRO 6"		ML	3,00	\$ 30.765,00
	 AISLAMIENTO				
30.6.66	TERMICO EN POLIETILENO		M2	30,00	\$ 55.902,00
30.6.67	TERMICO EN POLIETILENO		M2	36,00	\$ 43.771,00
30.7	DIFUSORES, REJILLAS Y PERSIANAS				
	DIFUSORES MODULAERS				
30.7.1	UNIDAD DE 24*24" CON DAMPER MARIPOSA 10"		UN	13,00	\$ 160.202,00
30.7.2	UNIDAD DE 24*24" CON DAMPER MARIPOSA 8"		UN	5,00	\$ 160.202,00
30.7.3	UNIDAD DE 12*12" CON DAMPER MARIPOSA 6"		UN	1,00	\$ 160.202,00
	REJILLAS DE RETORNO/EXTRACCION TIPO PERSIANA C/DAMPER				
30.7.4	4" CIRCULAR PP		PZA	8,00	\$ 115.806,00
30.7.5	4"*10"		PZA	3,00	\$ 33.391,00
30.7.6	6"*12"		PZA	8,00	\$ 47.398,00
30.7.7	8"*14"		PZA	27,00	\$ 62.280,00
30.7.8	10"*20"		PZA	4,00	\$ 136.816,00
30.7.9	12"*20"		PZA	3,00	\$ 164.079,00
30.7.10	MONTAJE Y TORNILLERIA REJILLAS Y DIFUSORES		PZA	72,00	\$ 34.267,00
30.7.11	CUELLOS CIRCULARES CON DAMPER 8" A 14"		PZA	20,00	\$ 49.149,00
30.8	TABLEROS ELECTRICOS	PROTECCION			
30.8.1	TEA-106A CONCHA		UN	1,00	\$ 5.124.818,00
30.8.2	TEA-107 ACOPIO		UN	1,00	\$ 5.935.954,00
30.8.3	MONTAJE TABLEROS		GLB	1,00	\$ 804.634,00

30.9	INSTRUMENTACION Y CONTROL	BASICOS			
	CONTROL MODULES				
	SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO AIRE ACONDICIONADO				
	MODULO DE CAPTURA DE DATOS				
30.9.1	MicroNet BACnet unitary controller panel mount (6UI, 3UO, 6DO)	MNB-300	UN	4,00	\$ 1.264.353,00
30.9.2	RELAY PANEL	FUN-RIBM24S	UN	4,00	\$ 44.897,00
30.9.3	POWER SUPPLY 200 mA ADJUSTABLE	FUN-PSM24A	UN	1,00	\$ 157.200,00
30.9.4	CALIBRACION Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL	BASICO	GLB	1,00	\$ 327.156,00
	MODULO CONCENTRADOR Y DE MANDO Y ACCESO WEB				
30.9.5	Universal Network Controller, 10/100 Mbit Ethernet Port, 2 RS-232 Ports, 4 RS-485 Ports, 1 LonWorks port with driver, Lon Tunnel service, BACnet driver, Wind River VxWorks w/Jeode Java VM	UNC-520-2 (110V)	UN	1,00	\$ 8.439.272,00
	HARDWARE AND WIRING				
30.9.6	SHIELDED CABLE O EQUIVALENTE COMUNICACIÓN Y SEÑALES ANAL.		ML	368,00	\$ 3.377,00
	FLEX CONDUIT 1/4", WIRING SUPPORTS				
30.9.7	INSTALACION MODULOS		PZA	4,00	\$ 245.367,00
30.9.8	INSTALACION SENSORES		PZA	4,00	\$ 40.895,00
30.9.9	CONEXIÓN PUNTOS DE CONTROL		PZA	15,00	\$ 44.897,00
30.9.10	VARIOS, ANCLAJES, TERMINALES ETC.		GLB	1,00	\$ 624.673,00
30.10	SENSORES Y FILTROS POR LEED				
30.10.1	SENSORES DE CORRIENTE PARA EXTRACTORES		UN	4,00	\$ 198.845,00
	HARDWARE AND WIRING				
30.10.2	SHIELDED CABLE O EQUIVALENTE COMUNICACIÓN Y SEÑALES ANAL.		ML	112,00	\$ 3.377,00
	FLEX CONDUIT 1/4", WIRING SUPPORTS				
30.10.3	INSTALACION SENSORES		PZA	4,00	\$ 40.895,00
30.10.4	CONEXIÓN PUNTOS DE CONTROL		PZA	4,00	\$ 24.512,00
30.10.5	VARIOS, ANCLAJES, TERMINALES ETC.		GLB	1,00	\$ 187.465,00
30.11	BALANCEO DOCUMENTACION				
	SISTEMAS DE AIRE				
	INCLUIDA DOCUMENTACION Y RECORRIDOS FINALES				
30.11.1	SUMINISTRO		SIST	3,00	\$ 570.773,00

30.11.2	EXTRACCION		SIST	5,00	\$ 417.575,00
---------	------------	--	------	------	------------------

1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL FUTURO CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato que se celebre como resultado de esta invitación pública, es de DIEZ (10) MESES Y QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, discriminados así:

- DIEZ (10) MESES para la ejecución del objeto contractual
- QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO para recibo y corrección de observaciones

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:

1. Los trabajos en jornada nocturna o adicional a la jornada ordinaria,
2. Incremento del personal operativo, administrativo o profesional,
3. Incremento de recursos
4. Todos aquellos aspectos necesarios para cumplir con el objeto contractual en el plazo de ejecución establecido en el presente pliego de condiciones.

1.5 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

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

Principios de la Constitución Política de Colombia.

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.

En lo no previsto por las normas anteriores, por las normas aplicables del Código de Comercio, Código Civil y el Estatuto de Contratación Estatal.

Los Reglamentos que regulan el ejercicio profesional de Ingeniería y Arquitectura.

Normas NTC - ISO de la serie 9000 aplicables.

Normas vigentes del Ministerio de Protección Social sobre seguridad industrial y salud ocupacional aplicables al proyecto.

Normas vigentes para el manejo ambiental aplicables al proyecto.

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.

Ley 1474 de 2011: Estatuto Anticorrupción.

Decreto-Ley No. 019 de 2012. "ley anti trámites".

Las demás normas aplicables por la naturaleza del objeto a contratar.

1.6. 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 1617,1618 1596 y 1597.

Bogotá, D.C. - Colombia

Email: proveedor@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 proveedor@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 proveedor@unimilitar.edu.co.

CAPITULO SEGUNDO CONDICIONES DE PARTICIPACION

2.1. PARTICIPANTES.

Podrán participar en esta Invitación, todas las personas naturales, jurídicas nacionales o extranjeras legalmente constituidas y domiciliadas en Colombia, en forma individual o en consorcio o unión temporal, cuyo objeto social o actividad comercial les permita contratar

el objeto de la presente Invitación y cumpla con todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones.

2.2 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.

2.3. PERSONAS NATURALES.

Podrán participar personas naturales nacionales o extranjeras, para lo cual deben anexar: Fotocopia del documento de identidad (En caso de extranjeros del pasaporte vigente o de la Cedula de Extranjería); fotocopia 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 y Registro Único de Proponentes. Para las personas naturales extranjeras se deberá aportar el permiso expedido por las autoridades competentes para desarrollar la profesional y laborar en Colombia; deberán igualmente acreditar la convalidación del título profesional.

2.4. 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 original 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.

2.5. 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 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 original o copia autenticada del 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, 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 de la Universidad total o parcial, 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° 01 DE 2015 SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS				
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
ACTIVIDAD	FECHAS		HORA	LUGAR Y FORMA
	Desde	Hasta		
APERTURA, PUBLICACIÓN Y CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES	23 de febrero de 2015			En la página web www.umng.edu.co , en el link Contratos – Contratación en curso, a partir de la fecha de apertura de la Invitación.

VISITA AL SITIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL OBJETO	25 de febrero de 2015		11:00 horas	En la entrada peatonal principal del Campus Nueva Granada en Cajicá, ubicado en el kilómetro 2,2 Vía Cajicá-Zipacquirá.
AUDIENCIA DE ACLARACIONES	25 de febrero de 2015		14:00 horas	En la sede calle 100, carrera 11 No. 101-80 Bogotá D.C. 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	23 de febrero de 2015	2 de marzo de 2015	Hasta las 14:00 horas.	Por escrito, 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 proveedor@unimilitar.edu.co , en medio magnético formato Word.
CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA	19 de marzo de 2015		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 20 de marzo al 14 de abril de 2015			
PUBLICACIÓN DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN Y RECIBO DE OBSERVACIONES	15 de abril de 2015	17 de abril de 2015	Hasta las 16:00 horas	Por escrito, 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 proveedor@unimilitar.edu.co , en medio magnético formato Word.
AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN	29 de abril de 2015			Se comunicará previamente a los interesados en la página web de la Universidad.

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 el link *Contratos – Contratación en curso - PROCESOS PÚBLICOS DE CONTRATACIÓN AÑO 2015*.

El pliego de condiciones se podrá consultar desde la apertura del proceso, tanto en la página web de la Universidad como en la sede central de la Calle 100 ubicada en la carrera 11 N° 101-80, segundo piso, Edificio Administrativo, Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía de la Universidad Militar Nueva Granada.

3.3. VISITA AL SITIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL OBJETO.

En la fecha señalada en el cronograma, los interesados en participar en la invitación, asistirán a una visita al sitio 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.

La visita será guiada por el Director del Proyecto Campus Nueva Granada en Cajicá o la persona que sea delegada para tal fin, con el acompañamiento de un representante de la División de Contratación y Adquisiciones y de la Oficina de Control Interno de Gestión.

El sitio de reunión será la entrada peatonal principal del Campus Nueva Granada, ubicado en el kilómetro 2,2 vía Cajicá – Zipacquirá.

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

Profesional: arquitecto o ingeniero civil o profesional en construcción y gestión arquitectura, para tal efecto debe exhibir, presentar y entregar carta de autorización del representante legal de la persona jurídica o natural respectiva, su tarjeta profesional original, con fotocopia de la misma y original o copia del certificado de existencia y representación legal de la firma correspondiente o certificado de matrícula mercantil, según el caso.

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 proveedor@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 los pliegos 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 dónde se ejecutará el objeto de invitación, brindar información sobre las condiciones logísticas, sociales y económicas del lugar; la oferta local de mano de obra especializada y no especializada, adquisición y transporte de materiales e insumos 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.

Recuerde que la participación del proponente en esta visita es obligatoria, y por lo tanto, requisito habilitante o de admisión al proceso de selección, el cual se validará conforme al registro que se realice en la planilla correspondiente y la verificación que efectúe la Universidad tanto al inicio como al finalizar el recorrido.

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

La Universidad Militar Nueva Granada celebrará una audiencia pública en la fecha y hora establecida para tal efecto en el cronograma (Numeral 3.1), con el fin de precisar el contenido y alcance del pliego de condiciones, así como escuchar a 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 proveedor@unimilitar.edu.co en medio magnético (formato Word)

Los interesados en participar en el proceso podrán solicitar aclaraciones y/o observaciones adicionales al pliego de condiciones por escrito en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la Universidad Militar Nueva Granada, radicada en la Sección de Correspondencia y Archivo de la Universidad Militar Nueva Granada Sede calle 100, de la cual se debe enviar copia digital al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co en medio magnético (formato Word). Las solicitudes deberán presentarse dentro del plazo establecido para tal efecto en el cronograma.

Las respuestas a las aclaraciones solicitadas se publicarán en la página Web de la Universidad en la ruta *Contratos – Contratación en curso-PROCESOS PÚBLICOS DE CONTRATACIÓN AÑO 2015*.

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 los pliegos 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.

La propuesta se debe presentar **en sobre sellado**, en original y dos (2) copias legibles de la siguiente forma:

Especificar la Identificación del contenido del sobre cerrado (original, primera copia y segunda copia).

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA INVITACIÓN PÚBLICA N° 01 DE 2015	
SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS	
Proponente:	
Dirección:	
Ciudad:	
Teléfono Fijo:	
Teléfono Celular:	
Fax:	
E-mail:	
Sobre N°	Contenido:

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-económico y técnico 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, hasta la adjudicación.

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.

Sin perjuicio de lo anterior, será rechazada la oferta del proponente que dentro del término previsto en la solicitud, no responda el requerimiento que le haga la Universidad para subsanarla.

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.

No es subsanable, la falta de presentación de la póliza de seriedad de la oferta, situación que genera el rechazo de la propuesta.

3.10. PUBLICIDAD DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN Y FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES FRENTE AL MISMO POR PARTE DE 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. (No se admitirán autorizaciones por correo electrónico o en fotocopia).

Las observaciones al informe de verificación y evaluación, se recibirán formalmente en la Sección de Correspondencia y Archivo de la Universidad Militar Nueva Granada, Sede Calle 100, dependencia ubicada en la carrera 11 No. 101-80, sótano del edificio administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada, con copia al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co, en medio magnético (formato Word).

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 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.

3.12. 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; 3) Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al pliego de condiciones; o, 4) Cuando ninguno de los proponentes supere el 70% del puntaje total establecido en el 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 multas y sanciones, 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 MULTAS Y SANCIONES

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. PROPUESTA DEBIDAMENTE FIRMADA

Requisito que se cumple con la presentación y firma de la carta de presentación de la propuesta (Anexo 1 adjunto al pliego de condiciones) 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 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 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 No. 7 “propuesta económica” y No. 8 “análisis A.I.U.” deberán ser entregados en físico y en medio magnético en formato excel.**

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 original del Anexo No. 2 o No. 3, según el caso, en virtud del cual expresan su voluntad de presentar la propuesta en 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 haber sido sancionados en los cinco (5) años anteriores al cierre de la presente Invitación Pública por parte de la Universidad u otra Entidad.

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. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

El proponente dentro de la presente Invitación, debe estar constituido legalmente, para lo cual debe allegar el certificado de existencia y representación legal **original**, 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.

En caso que el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal haya sido sancionado en los cinco (5) años anteriores al cierre de la presente invitación por parte de esta u otra Entidad y la sanción se encuentre registrada ante la Cámara de Comercio respectiva o en el Registro Único de Proponentes, se rechazará la propuesta.

4.1.4. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTE-RUP

Original expedido por la Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el domicilio principal, dentro de los treinta (30) días calendarios 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 multas, sanciones o inhabilidades.

En caso que el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal haya sido sancionado en los cinco (5) años anteriores al cierre de la presente invitación por parte de esta u otra Entidad y la sanción se encuentre registrada ante la Cámara de Comercio respectiva o en el Registro Único de Proponentes, se rechazará la propuesta.

4.1.5. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

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 la Universidad Militar Nueva Granada, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la propuesta (incluidos los impuestos); 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.

El proponente que participe en la presente Invitación, acepta que la Universidad Militar Nueva Granada le solicite ampliar la vigencia de la póliza hasta por la mitad de la vigencia inicial.

Nota: EL OFERENTE, debe adjuntar original de la póliza y de 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).

4.1.6. CERTIFICACIÓN DEL PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y 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 aporte parafiscales.

4.1.7. VERIFICACIÓN DE LA VISITA AL SITIO DONDE SE PRESTARÁ EL SERVICIO

La Universidad Militar Nueva Granada verificará, en la planilla de registro correspondiente, que el proponente haya asistido a la visita al lugar donde se desarrollará el objeto, de constatarse que no asistió, la propuesta será rechazada.

4.1.8. 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 si aparece como inhabilitado para contratar en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Procuraduría General de la Nación.

4.1.9. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El oferente deberá diligenciar el anexo No. 4 “compromiso anticorrupción”, el cual deberá ser firmado por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas o persona designada para representar el consorcio o la unión temporal.

4.2. CAPACIDAD FINANCIERA

Los requisitos financieros para participar en la presente invitación, serán verificados a partir de la información sobre capacidad financiera con corte a 31 de diciembre de 2013 que obra en el Certificado de Información RUP, el cual deberán aportar tanto los proponentes nacionales como extranjeros.

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 veces;
- C) Endeudamiento: No superior al 70%.
- 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%

REQUISITOS MÍNIMOS

CONCEPTO	PRESUPUESTO OFICIAL \$10.137.792.112
PATRIMONIO	Mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial
LIQUIDEZ (activo corriente/pasivo corriente)	No inferior a 1.5 veces
ENDEUDAMIENTO (pasivo total/activo total)	Menor o igual al 70%
CAPITAL DE TRABAJO (activo corriente-pasivo corriente)	Mayor o igual al 40% del presupuesto oficial
Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o igual (\geq) 6%
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.

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 correspondiente a la aprobación con corte a 31 de diciembre 2013, 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

4.2.3. INDICADORES FINANCIEROS DEL PROPONENTE

El proponente debe cumplir con los indicadores descritos a continuación

Capacidad Financiera:

- **LIQUIDEZ**
ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE
- **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO TOTAL (ET)**
 $ET = (\text{PASIVO TOTAL} / \text{ACTIVO TOTAL}) 100\%$
- **CAPITAL DE TRABAJO**
 $CT = \text{ACTIVO CORRIENTE} - \text{PASIVO CORRIENTE}$
- **PATRIMONIO**
 $P = \text{ACTIVO TOTAL} - \text{PASIVO TOTAL}$

Capacidad Organizacional:

- **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)**

UTILIDAD OPERACIONAL/ PATRIMONIO

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)**
UTILIDAD OPERACIONAL/ ACTIVO TOTAL

4.3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

4.3.1. CLASIFICACIÓN EN EL CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

El (los) proponente (s), persona jurídica, y cada uno los integrantes que presenten oferta en el caso de consorcio o unión temporal, deberán anexar el certificado **original** de la inscripción en el Registro Único de Proponentes RUP, expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre de la presente invitación pública, donde consta que individualmente se encuentran inscritos, calificados y clasificados en al menos uno de los siguientes códigos, así:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
72	12	10	<i>Servicios de construcción de edificios industriales y bodegas nuevas</i>
72	12	11	<i>Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina</i>
72	12	14	<i>Servicios de construcción de edificios públicos especializados</i>

4.3.2. CAPACIDAD RESIDUAL

4.3.2.1. 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 menos el anticipo, si el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses.

Capacidad residual del proceso de contratación = presupuesto oficial – anticipo

La Capacidad Residual del presente proceso deberá ser **igual o mayor a \$8.617.123.295**

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

4.3.2.2. CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE

El proponente (PERSONA NATURAL O JURIDICA, 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 así como el valor y plazo de tales contratos.
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 auditado que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años y el balance general auditado del último año, suscrito por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

4.3.2.3. 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.

4.3.2.3.1. 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

4.3.2.3.2. 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.

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

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, 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

4.3.2.3.3. 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 4.2.3. 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 2013, 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

4.3.2.3.4. 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

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

4.3.2.3.5. 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:

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

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

El Decreto 791 de 2014 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

4.3.2.3.6. 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 auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre-informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la entidad estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse en el RUP de acuerdo con el artículo 9° del Decreto 1510 de 2013.

4.3.2.3.7. 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 el 25 de Abril de 2014.

4.3.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

La experiencia específica se acreditará con la presentación del anexo N° 6, debida y completamente diligenciado de mínimo UNA (1) y máximo CINCO (5) certificaciones de

contratos iniciados y terminados durante los últimos ocho (8) 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: "CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES INSTITUCIONALES¹, CADA UNA DE ESTAS CERTIFICACIONES DEBERÁ TENER UN ÁREA CONSTRUIDA CUBIERTA IGUAL O SUPERIOR A 7.000 M2. NO SE ADMITEN CERTIFICACIONES DE PROYECTOS DE REMODELACIÓN, ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO NI REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL.
- b) Las certificaciones presentadas para acreditar la experiencia, deberán registrar en conjunto las siguientes actividades: preliminares, excavaciones, rellenos, cimentación, estructuras en concreto, mampostería, instalaciones hidráulicas y sanitarias, obras exteriores, acabados en general. En el caso que la certificación no registre las actividades ejecutadas, el proponente podrá anexar copia de las 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 dos (2) veces 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.

¹ De acuerdo al título K de la norma NSR10

- 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.

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
- 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) 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.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar, la información y soportes que considere convenientes para constatar los datos de experiencia aportados.

4.4. PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente debe presentar su propuesta económica en medio físico y magnético diligenciando el anexo N° 7 "Cuadro de Cantidades y Propuesta Económica" el cual debe contener el valor total de la propuesta. Para el diligenciamiento del anexo 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) Los errores y omisiones en los precios unitarios y totales, serán de responsabilidad exclusiva del proponente.
- d) 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.
- e) Los precios permanecerán fijos e invariables desde la presentación de la propuesta y durante la vigencia del contrato.
- f) 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.
- g) El Proponente deberá presentar el cuadro de discriminación y análisis detallado del AIU (administración, imprevistos y utilidad) anexo N° 8.
- h) Deberá considerar la distribución de riesgos contractuales previsibles contenida en el presente pliego de condiciones.

- i) 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.
- j) La Universidad corregirá los errores aritméticos relacionados en el Formato Propuesta Económica según lo indicado en el pliego de condiciones.
- k) 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 ser superior al 28% del costo directo. Los ítems afectados por el porcentaje del A.I.U., serán aquellos referidos a la obra civil del proyecto.
- l) Los demás ítems que correspondan a dotación serán gravados con el IVA sobre el valor de los mismos.
- m) **El valor unitario de los ítems presentados en el anexo de propuesta económica, no puede superar el valor unitario del presupuesto oficial.**

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.

Cuando la verificación aritmética de la propuesta económica 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 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.

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. Los costos de mantenimiento de estas actividades deberán estar incluidas en este rubro, garantizando su buen estado durante el desarrollo completo de las obras.
- c) La infraestructura eléctrica que el contratista requiera para ejecutar la construcción objeto del presente proceso, correrá por cuenta del contratista y se tendrá en cuenta en este rubro.
- d) 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.
- e) Costos de la Vigilancia.
- f) Costos de servicios públicos provisionales.
- g) Costos de prestaciones sociales y parafiscales.
- h) Costo valla informativa según las dimensiones y diseño indicados por la oficina de Planeación Municipal de Cajicá. Incluye la estructura de soporte, arte e instalación.
- i) Costo valla informativa de 6 X 3 m, de acuerdo al modelo suministrado por la UMNG. Incluye la estructura de soporte, arte e instalación.
- j) 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.
- k) Costos de legalización del contrato e impuestos.
- l) Costos de los seguros y garantías.
- m) Costos de las copias, heliografías, fotografías y en general de todos los documentos necesarios para ejecutar la obra.
- n) Costo de los consumos de los servicios públicos.
- o) Costos por ensayos y análisis necesarios para garantizar la calidad de la obra realizada.
- p) Costos de recolección y evacuación de escombros a zona de descargue final autorizado.

- q) Costo de los planos récord técnicos y manuales que fueren del caso.
- 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.
- c) El proponente es libre de establecer el porcentaje que considere adecuado para cada uno de los rubros.

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.

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	Numeral 4.1. <ul style="list-style-type: none"> Presentación de los documentos jurídicos requeridos. Ausencia de multas y sanciones. 	CUMPLE/NO CUMPLE														
2.	FINANCIERO	Numeral 4.2. <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>ÍNDICE REQUERIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Liquidez</td> <td>Mayor o igual (\geq) 1,5</td> </tr> <tr> <td>Endeudamiento</td> <td>Igual o menor (\leq) 70%</td> </tr> <tr> <td>Capital de trabajo</td> <td>Mayor o igual (\geq) 40% del presupuesto oficial</td> </tr> <tr> <td>Patrimonio</td> <td>Mayor o igual (\geq) una (1) vez el presupuesto oficial</td> </tr> <tr> <td>Rentabilidad del Patrimonio</td> <td>Mayor o igual (\geq) 6%</td> </tr> <tr> <td>Rentabilidad del Activo</td> <td>Mayor o igual (\geq) 4%</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO	Liquidez	Mayor o igual (\geq) 1,5	Endeudamiento	Igual o menor (\leq) 70%	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%	CUMPLE/NO CUMPLE
INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO																
Liquidez	Mayor o igual (\geq) 1,5																
Endeudamiento	Igual o menor (\leq) 70%																
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	Numeral 4.3. <ul style="list-style-type: none"> Clasificación R.U.P. Capacidad residual Experiencia específica 	CUMPLE/NO CUMPLE														
4.	ECONÓMICO	Numeral 4.4. <ul style="list-style-type: none"> Verificación de la propuesta económica. 	CUMPLE/NO CUMPLE														
CONCLUSIÓN ANÁLISIS DE ADMISIBILIDAD			CUMPLE/NO CUMPLE														
EVALUACIÓN (ASIGNACIÓN DE PUNTAJE)																	
5.	Evaluación Experiencia	Numerales 5.5.1., Experiencia específica del proponente	300														
6.	Puntaje Económico	Numeral 5.5.2. (sorteo 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		300
Puntaje Económico	Media geométrica Media aritmética Propuesta más económica	200
TOTAL		500

5.5.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA 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: A las propuestas que cumplan con el requisito mínimo de experiencia se les asignará 60 puntos y por cada 1000 SMLMV adicionales al requisito mínimo, se asignarán 60 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.

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.

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

Pmg = Precio de la propuesta más cercana por debajo a la media Geométrica

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

Pmg = Precio de la propuesta más cercana por debajo a la media Geométrica

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

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

Pmg = Precio de la propuesta más cercana por debajo a la media aritmética

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

Pmg = Precio de la propuesta más cercana por debajo a la media aritmética

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 menor precio de las empatadas.
- De persistir el empate, a la propuesta con mayor puntaje técnico.
- Si continúa el empate éste se dirimirá entre los proponentes, mediante sorteo de balota.

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 de la Universidad total o parcial, 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, una diferencia igual o superior al 0.3% con respecto al valor original de la propuesta.
- e. Cuando el valor de la propuesta corregida sea inferior al 90% del presupuesto oficial.
- f. Cuando el valor total de la propuesta, una vez verificado 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 cumple la capacidad residual exigida.
- j. Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el mismo proponente, por sí 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, haya sido sancionado, en los cinco (5) años anteriores al cierre de la presente Invitación por parte de la Universidad u otra Entidad y la sanción se encuentre registrada en la Cámara de Comercio.
- p. Cuando no se presente garantía de seriedad de la oferta.
- q. **Cuando algún valor unitario de los ítems presentados en el anexo de propuesta económica, supere el valor unitario del presupuesto oficial.**
- r. Cuando el proponente carezca de capacidad para desarrollar el objeto de la presente contratación.
- s. Las demás causales expresadas en la Ley o en los presentes 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 tres (3) 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 del futuro contrato es de DIEZ (10) MESES Y QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la suscripción del acta de inicio discriminados así:

- DIEZ (10) MESES para la ejecución del objeto contractual
- QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO para recibo y corrección de observaciones

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:

1. los trabajos en jornada nocturna o adicional a la jornada ordinaria,
2. Incremento del personal operativo, administrativo o profesional,
3. Incremento de recursos
4. Todos aquellos aspectos necesarios para cumplir con el objeto contractual en el tiempo de ejecución establecido en el presente pliego de condiciones.

El término de vigencia del contrato es el de la ejecución del objeto contractual y cuatro (4) meses más.

8.2.2. LUGAR DE EJECUCIÓN

Será en el Municipio de Cajicá, sede Campus Nueva Granada en Cajicá.

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

8.3. FORMA DE PAGO

Los valores del contrato serán cancelados por la Universidad Militar Nueva Granada, así:

- a. Un pago por el QUINCE por ciento (15%) del valor del contrato a título de anticipo, una vez el contratista cumplan los requisitos de perfeccionamiento y legalización para iniciar la ejecución, dentro de los diez (10) días siguientes al cumplimiento de los requisitos legales y presupuestales a que haya lugar.

El Contratista deberá constituir una fiducia para el manejo y amortización del anticipo, en los términos indicados en el la Ley. Dicha fiducia deberá incluir dentro de las firmas autorizadas para el desembolso respectivo la del Director del Proyecto Campus Nueva Granada.

- b. Pagos mensuales, según el avance de los trabajos del contratista, con la autorización escrita de la Interventoría del Contrato, visto bueno del Supervisor del contrato de interventoría y del Director del Proyecto Campus Nueva Granada, descontando el porcentaje otorgado como anticipo a manera de amortización del mismo.
- c. El último pago se hará una vez suscrita el acta de liquidación del contrato y su porcentaje no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato.

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

- a) Acta de corte final, cuando esté ejecutada en un CIENTO POR CIENTO (100%) el objeto contractual, debidamente suscrita por el Contratista, la Interventoría, el supervisor del contrato de interventoría y el Director del proyecto.
- b) Acta de terminación debidamente suscrita por el contratista, la Interventoría, el supervisor del contrato de interventoría y el Director del Proyecto.
- c) Acta de recepción de obra expedida por el comité de recepción de obras.
- d) PAZ y SALVO de todos los trabajadores, subcontratistas de mano de obra o maquinaria utilizados en la ejecución de las actividades.
- e) PAZ Y SALVO por concepto de pagos de caja de compensación familiar, ARL, EPS, SENA, ICBF, PENSIONES de todos los trabajadores del Contratista que hubieren intervenido en la ejecución del contrato.
- f) Formato de documento soporte para la liquidación del contrato debidamente diligenciado.
- g) Certificación de entrega de planos récord aprobados por la Interventoría y el Director del Proyecto, expedida por el Director de Proyecto.
- h) Actualización de pólizas y original del recibo de pago de las mismas.

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 Director del Proyecto y 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 encuentran 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) La Universidad 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 calendarios 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 bueno del Director del Proyecto y el supervisor del contrato de interventoría, en los cuarenta y cinco (45) días hábiles siguientes a la presentación de las mismas.
- e) Para el primer desembolso, 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

Para 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 sí", 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 podrá imponer multas sucesivas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato, previo informe del interventor en el que se advierta sobre el incumplimiento, de acuerdo al flujo de inversión presentado y aprobado al iniciar el contrato para el caso de incumplimiento del cronograma; para los demás casos de incumplimiento será del 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 sea descontado de las sumas que ésta le adeude, los valores correspondientes a las multas impuestas, una vez las mismas se causen. De no existir tales deudas, o de no resultar suficientes las mismas, para cubrir la totalidad del valor de las multas, la Universidad Militar Nueva Granada podrá obtener el pago total o parcial de la multa mediante reclamación de pago ante la compañía de seguros, haciendo efectivo el amparo de cumplimiento otorgado con la garantía única.

En el evento en que a pesar de la mora y de la causación y efectividad de la correspondiente multa, el contratista logre cumplir con el objeto del contrato dentro del plazo máximo de ejecución del objeto contractual, y si de otro lado ha cumplido con la totalidad de las demás obligaciones a su cargo derivadas del contrato, la Universidad Militar Nueva Granada podrá acordar con el Contratista, en el acta de liquidación del contrato, la reducción del valor total de las multas que aún se encuentren pendientes de pago, hasta en un cincuenta por ciento (50%).

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. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN

En el contrato se entenderán pactadas las facultades excepcionales al derecho común de interpretación, modificación y terminación unilaterales, las cuales podrán ser ejercidas en los términos y condiciones establecidas en la legislación vigente. El incumplimiento de una o algunas de las obligaciones a cargo del contratista que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización facultará a la Universidad Militar Nueva Granada para que, mediante acto administrativo motivado, declare la caducidad del contrato, lo dé por terminado y ordene su liquidación en el estado en que se encuentre.

La caducidad también podrá ser declarada por las causales previstas por la ley o reglamentos vigentes.

En firme el acto administrativo por medio del cual se declara la caducidad, se hará efectiva la garantía constituida para amparar el cumplimiento del contrato y se procederá al cobro de la sanción pecuniaria correspondiente.

8.12. 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.

8.12.1. 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:

8.12.1.1. 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.

8.12.1.2. 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.

8.12.1.3. 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.

8.12.1.4. HECHO DE LA NATURALEZA

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

8.12.2. ESTIMACIÓN

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

8.12.3. 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.

8.13. GARANTÍAS

El Contratista deberá constituir a favor de la Universidad Militar Nueva Granada, dentro de los tres (3) 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:

8.13.1. 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.

8.13.2. BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Por el ciento por ciento (100%) del valor que se entrega a título de anticipo y su vigencia será por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

8.13.3. 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.

8.13.4. DE ESTABILIDAD, CALIDAD DE LA OBRA Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

En cuantía equivalente al (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.

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

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

8.13.6. 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, calidad de la obra y correcto funcionamiento deben ser constituidos, en su oportunidad, a favor de la Universidad Militar Nueva Granada.

8.13.7. 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.

8.14. CESIÓN

El contrato se celebra en consideración a las calidades 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. No obstante lo anterior, el Contratista podrá ceder parcial o totalmente los derechos económicos del contrato, previa autorización expresa de la Universidad Militar Nueva Granada.

8.15. SUBCONTRATOS

En el evento en que el Contratista subcontrate parcialmente la ejecución del contrato, deberá hacerlo con personas naturales o jurídicas que tengan la idoneidad y capacidad para desarrollar la actividad subcontratada, previa autorización expresa de la Universidad Militar Nueva Granada.

No obstante lo anterior, el Contratista continuará siendo el único responsable ante la Universidad Militar Nueva Granada por el cumplimiento de las obligaciones del contrato.

En todo caso, previa autorización expresa de la Universidad Militar Nueva Granada, ésta se reserva el derecho de solicitar al Contratista cambiar a(los) subcontratista(s) cuando, a su juicio, éste(os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

8.16. 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.

8.17. 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.

8.18. 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.

8.19. 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.

8.20. 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.

8.21. 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.

8.22. 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.

8.23. OBLIGACIONES PREVIAS A INICIAR LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRATUAL

- 1) Presentación ante el Director del Proyecto, con el visto bueno del interventor, de:
 - 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) Plan de inversión del anticipo.
 - 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.
- 2) Realizar la revisión de los diseños del proyecto, cantidades y especificaciones y presentar las observaciones pertinentes y solicitud de aclaraciones cuando apliquen.

8.24. 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 tres (3) 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).

8.25. OBLIGACIONES VARIAS DEL CONTRATISTA

- a. Se obliga a presentar a la División de Contratación y Adquisiciones, antes de la suscripción del acta de iniciación, todos los documentos previos que de conformidad con el pliego de condiciones se requieran para el inicio de los trabajos. Igualmente se obliga, previamente al inicio, a declarar la aceptación y conformidad con los documentos técnicos del proyecto.
- b. El Contratista se compromete a dar comienzo a los trabajos, materia del Contrato.
- c. Se obliga a afiliar 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.

d. Se compromete a estudiar e informar oportunamente aspectos que puedan influir en la correcta ejecución de los trabajos a su cargo.

e. Se obliga a responder a la Interventoría y a la Dirección del Proyecto todas las observaciones técnicas y administrativas en cuanto a calidad, presupuesto, programación y, en especial, de manejo de personal y manejo del anticipo.

f. Responderá por haber ocultado al contratar, inhabilidades, incompatibilidades, prohibiciones, conflictos de intereses o por haber suministrado información falsa.

g. Responderá a la Universidad Militar Nueva Granada y velará por la buena calidad del objeto contratado.

h. Entregar los documentos de liquidación, en un plazo no inferior a cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la fecha de terminación del Contrato.

i. 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.

j. 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 un contador 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.

k. El contratista, una vez realizada la entrega de la obra, estará obligado a prestar los servicios de posventas derivados de la ejecución de las obras, durante un periodo igual a la vigencia de la garantía de estabilidad, calidad de la obra y correcto funcionamiento.

l. Las demás obligaciones señaladas en el pliego de condiciones y sus adendas.

8.26. AUTOCONTROL DE CALIDAD

El Contratista deberá tener en cuenta que debe cumplir con el plan de calidad aprobado por la interventoría y el director del proyecto Campus Nueva Granada de la Universidad Militar Nueva Granada.

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 CONTRATUAL

El adjudicatario 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 (1) DIRECTOR DE PROYECTO GENERAL:** Deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto, con experiencia profesional general mínima de diez (10) años y con experiencia específica certificada mínima de cinco (5) proyectos iniciados y terminados como Director y/o coordinador general de proyectos arquitectónicos y técnicos (estructurales, eléctricos, hidráulicos/sanitarios) con áreas no inferiores a 7.000 metros cuadrados cada uno. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto.
- **UN (1) RESIDENTE INGENIERO DE OBRA:** Deberá ser Ingeniero Civil, con experiencia profesional general mínima de siete (7) años y con experiencia específica certificada mínima de cinco (5) años en proyectos iniciados y terminados como Residente de Obra, en cuyo objeto estén incluidas obras similares a las del objeto de la presente Invitación con áreas no inferiores a 7.000 metros cuadrados cada uno. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto.
- **UN (1) RESIDENTE ARQUITECTO DE OBRA:** Deberá ser Arquitecto, con experiencia profesional general mínima de siete (7) años y con experiencia específica certificada mínima de cinco (5) años en proyectos iniciados y terminados como Residente de Obra, en cuyo objeto estén incluidas obras similares a las del objeto de la presente Invitación con áreas no inferiores a 7.000 metros cuadrados cada uno. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto.
- **UN (1) RESIDENTE INGENIERO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS:** Deberá ser Ingeniero Electricista, con experiencia profesional general mínima de siete (7) años y con experiencia específica certificada mínima de cinco (5) años en proyectos iniciados y terminados como Residente de Instalaciones Eléctricas de edificaciones preferiblemente educativas, en cuyo objeto estén incluidas obras similares a las del objeto de la presente Invitación con áreas no inferiores a 7.000 metros cuadrados cada uno. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto. El profesional iniciara su participación desde las etapas previas al inicio de actividades eléctricas y las pertinentes a su especialidad, con el fin de coordinar todos los aspectos necesarios con el personal en obra y demás áreas del proyecto

- **UN (1) RESIDENTE INGENIERO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y TELECOMUNICACIONES:** Deberá ser Ingeniero de Sistemas, electrónico, telecomunicaciones o áreas afines, con experiencia profesional general mínima de cinco (5) años y con experiencia específica certificada mínima de tres (3) años en proyectos iniciados y terminados como Residente de Conectividad, en cuyo objeto estén incluidas actividades de cableado estructurado y obras similares a las del objeto de la presente Invitación con áreas no inferiores a 7.000 metros cuadrados cada uno. Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los comités de seguimiento, y cuando la UMNG lo requiera. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 30% del tiempo para el proyecto. El profesional iniciará su participación desde las etapas previas al inicio de actividades de conectividad y las pertinentes a su especialidad, con el fin de coordinar todos los aspectos necesarios con el personal en obra y demás áreas del proyecto.
- **UN (1) ESPECIALISTA EN SUELOS:** Deberá ser Ingeniero Civil con posgrado en Suelos o Geotecnia, experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y experiencia específica certificada mínima de tres (3) proyectos iniciados y terminados de estudios de suelos para áreas aproximadas de 7.000 m² cada uno. Deberá contar con una disponibilidad mínima en la obra del 25% del tiempo para el proyecto durante la etapa de cimentación y estructura.
- **UN (1) ESPECIALISTA HIDRÁULICO Y/O SANITARIO:** Deberá ser Ingeniero Civil y/o sanitario, con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y con experiencia específica certificada mínima de tres (3) proyectos iniciados y terminados de estudios y diseños de obras hidráulicas con un área aproximada de 7.000 m² cada uno. Deberá contar con una disponibilidad en la obra mínima del 25% del tiempo para el proyecto.
- **UN (1) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS:** Deberá ser Ingeniero Civil con posgrado en Estructuras, con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y con experiencia específica certificada mínima de tres (3) proyectos iniciados y terminados como Ingeniero de Estructuras, en cuyo objeto estén incluidas obras similares a las del objeto de la presente Invitación con un área mínima de 7.000 m² cada uno, preferiblemente educativos. En el caso de no tener posgrado deberá tener experiencia específica certificada de mínimo 10 años como Especialista en Estructuras. Deberá contar con una disponibilidad en la obra mínima del 25% del tiempo para el proyecto durante la etapa de cimentación y estructura.
- **UN (1) INGENIERO ELÉCTRICO:** Deberá ser Ingeniero Eléctrico con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y con experiencia específica certificada mínima de tres (3) proyectos iniciados y terminados de estudios y diseños eléctricos de edificaciones preferiblemente educativas con un área mínima de 7.000 m² cada uno, al igual que con experiencia en cableado estructurado y redes de sistemas y en redes de baja y media tensión. Deberá contar con una disponibilidad en la obra mínima del 25% del tiempo para el proyecto.
- **UN (1) PROFESIONAL DE COSTOS Y PRESUPUESTOS:** Deberá ser Ingeniero Civil y/o arquitecto con experiencia en costos y presupuestos, con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y con experiencia específica certificada mínima de tres (3) proyectos iniciados y terminados como ingeniero o arquitecto de costos y

presupuestos. Deberá contar con una disponibilidad en la obra mínima del 20% del tiempo para el proyecto

- **UN (1) DELINEANTE DIBUJANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA:** Con experiencia específica de dos años como delineante para proyectos de edificaciones. Con manejo de autocad 2D y 3D. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 50% del tiempo para el proyecto. Entre sus funciones deberá incluirse la elaboración de los planos récord de la obra en tiempo real de acuerdo al desarrollo del proyecto.
- **UN (1) MAESTRO 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) TOPÓGRAFO INSPECTOR/ O INSPECTOR:** Deberá ser Topógrafo, Técnico Constructor o Tecnólogo, con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y con experiencia específica certificada mínima de tres (3) obras iniciadas y terminadas de cuyo objeto estén incluidas obras de Edificaciones. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto, y deberá estar acompañado del personal necesario para completar la comisión topográfica.
- **UN (1) PROFESIONAL O TECNÓLOGO EN SALUD OCUPACIONAL CON LICENCIA,** con experiencia mínima de dos (2) años como residente en seguridad industrial y salud ocupacional, del cual un mínimo de un (1) año haya sido en empresas de construcción. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto.
- **UN (1) ALMACENISTA:** Deberá tener experiencia mínima de cuatro (4) años como almacenista de obra. Deberá contar con una disponibilidad y permanencia en la obra del 100% del tiempo para el proyecto.

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 tenida 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 cronograma 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 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 dentro del alcance del contrato son:

ACTIVIDADES PRELIMINARES

- **PRELIMINARES INSTALACIÓN SERVICIOS PROVISIONALES**

CIMENTACIÓN

- **EXCAVACIONES Y RELLENOS**
- **CONCRETOS DE CIMIENTOS**

ESTRUCTURAS EN CONCRETO

- ELEMENTOS VERTICALES
- ELEMENTOS HORIZONTALES
- LOSA EN CONCRETO
- OTROS ELEMENTOS EN CONCRETO
- ACERO DE REFUERZO - ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA METÁLICA

MUROS Y DIVISIONES

- MAMPOSTERÍA EN ARCILLA
- DOVELAS
- REFUERZO PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

PAÑETES

- PAÑETES LISOS
- PAÑETES IMPERMEABILIZADOS

PISOS Y GUARDAESCOBAS

- BASES PARA PISOS
- ACABADOS PARA PISOS

ACABADO MUROS

CIELORASOS

IMPERMEABILIZACIONES

CUBIERTA

CARPINTERÍA METÁLICA Y DE ALUMINO

- CARPINTERÍA EN LÁMINA Y MARCOS
- PUERTAS
- OTROS

CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y DE ACERO INOXIDABLE

CARPINTERÍA EN MADERA

APARATOS Y EQUIPOS

EQUIPOS

PINTURA

VIDRIOS

OBRAS EXTERIORES

JARDINES

ASEO Y VARIOS

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

- DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE AGUA FRÍA
- PUNTOS HIDRÁULICOS DE AGUA FRÍA
- MONTAJE DE APARATOS
- INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS / REDES DE AGUAS LLUVIAS, NEGRAS Y REVENTILACIONES.
- SALIDAS SANITARIAS
- CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERÍA Y CONCRETO
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO
- RED DESAGUES AGUAS RESIDUALES
- MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- PLANOS RECORD
- DESINFECCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
- PRUEBA DE REDES

INSTALACIONES RED DE INCENDIO / RED INTERIOR INCENDIO
/ REDES DE ACERO GALVANIZADO RANURADO SCH 40

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- VOZ Y DATOS
- ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES
- TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN PARCIALES E INTERRUPTORES
- TABLEROS GENERALES
- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO
- ADECUACIONES ELÉCTRICAS
- CANALIZACIONES
- LUMINARIAS, CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN
- INTERRUPTORES
- SENSORES
- EQUIPOS DE CONTROL
- SISTEMA ELECTRICO PARA PUESTO DE TRABAJO
- CERTIFICACIONES

Y las demás actividades descritas en el presupuesto y especificaciones del presente pliego de condiciones

Todo lo anterior debe cumplir la normatividad vigente.

9.3 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).

9.4 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 (e)

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)

SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.

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

compromete 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:
FAX:
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:
VALIDEZ DE LA PROPUESTA:

Que el original de la oferta está compuesto de (*Número de folios*) folios útiles. En igual forma se entregan tres (3) 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)
SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.

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 SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS 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 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)
SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.

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 SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS 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 A EJECUTAR*	% 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 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 2015, 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 2015.

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

ANEXO N° 5.1
CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO) Y
CAPACIDAD FINANCIERA (CF) PARA EL CÁLCULO 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 No.1	PARTICIPANTE No.2	PARTICIPANTE No.3	TOTAL OFERENTE (*)
Mejor Ingreso Operacional de los últimos 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 2014

Firma Representante Legal
Nombre:
Documento de Identidad

Firma del Revisor Fiscal Firma ó Contador
Nombre:
Documento de Identidad:
Tarjeta profesional:
* Indique si actúa como revisor fiscal o contador

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

PROPONENTE: _____

CERTIFICA: _____

INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS Y PROFESIONALES DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y GEOLOGÍA VINCULADOS						
NOMBRE DEL SOCIO Y/O PROFESIONAL DE LA ARQUITECTURA, INGENIERÍA O GEOLOGÍA	PROFESIÓN	No. DE MATRÍCULA PROFESIONAL	VINCULACIÓN LABORAL			
			TIPO DE CONTRATO (especificar si es contrato laboral o de prestación de servicios profesionales)	No. DE CONTRATO	AÑO DE CELEBRACIÓN 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 2014.

Firma Representante Legal

Nombre:

Documento de Identidad

ANEXO N° 5.4 LISTA DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN

PROPONENTE: _____

CERTIFICA: _____

INFORMACIÓN SOBRE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN A LA FECHA DE CIERRE DEL PROCESO DE SELECCIÓN											
No. CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATANTE	VALOR DEL CONTRATO (COP)	FECHA DE INICIACIÓN (dd-mm-aa)	FECHA DE TERMINACIÓN (dd-mm-aa)	PLAZO (meses)	OFERENTE PLURAL (SI - NO)	PARTICIPACIÓN (%) (en el caso de oferentes singulares se deberá colocar 100%)	DÍAS EJECUTADOS	DÍAS POR EJECUTAR A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	SALDO DEL CONTRATO EN EJECUCIÓN (COP) (según el porcentaje de participación)
TOTAL											

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 2014.

Firma Representante Legal

Nombre:

Documento de Identidad

ANEXO N° 6 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE										
SELECCIÓN DEL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS										
PROPONENTE					% DE PARTICIPACIÓN	SANCIONES	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		

ANEXO No. 7
CUADRO DE CANTIDADES Y PROPUESTA ECONÓMICA
(Ver cuadro en Excel adjunto)



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	PRELIMINARES				\$ 58.945.738,00
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				\$ 48.245.638,00
1.1.1	Campamento en tabla burra y lámina de zinc.	m2	100,00	\$ 95.928,00	\$ 9.592.800,00
1.1.2	Cerramiento en polisombra verde h=2.00m , incluye hoyos, rollizos, hincado, relleno y fijación de polisombra	ml	365,00	\$ 16.753,00	\$ 6.114.845,00
1.1.3	Cerramiento provisional en lámina h=2.00 M	ml	365,00	\$ 34.813,00	\$ 12.706.745,00
1.1.4	Localización y Replanteo	m2	6.120,00	\$ 3.066,00	\$ 18.763.920,00
1.1.5	Valla informativa	m2	12,00	\$ 88.944,00	\$ 1.067.328,00
1.2	INSTALACIÓN SERVICIOS PROVISIONALES				\$ 10.700.100,00
1.2.1	Red eléctrica provisional	ml	100,00	\$ 54.766,00	\$ 5.476.600,00
1.2.2	Red hidráulica provisional	ml	100,00	\$ 12.823,00	\$ 1.282.300,00
1.2.3	Red sanitaria provisional	ml	100,00	\$ 39.412,00	\$ 3.941.200,00
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS				\$ 145.784.033,17
2.1	Descapote mecánico (Incluye trasiego de materiales < 2 km), incluye trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, extendida y compactación del material	m2	6.852,00	\$ 2.370,00	\$ 16.239.240,00
2.2	Excavación manual en material heterogéneo e=(0 a 2m), incluye trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, extendida y compactación del material	m3	632,82	\$ 10.181,00	\$ 6.442.740,42

2.3	Excavación mecánica en material heterogeneo seco e=(0 a 2m). (No Incluye retiro), incluye trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, extendida y compactación del material	m3	1.836,00	\$ 4.433,00	\$ 8.138.988,00
2.4	Relleno mecánico en recebo B-200 (extendido y compactado al 95% del proctor modificado)	m3	1.836,00	\$ 52.344,00	\$ 96.103.584,00
2.5	Relleno manual en material proveniente de la excavación extendido y compactado	m3	253,13	\$ 17.937,00	\$ 4.540.392,81
2.6	Relleno en tierra negra	m3	100,00	\$ 44.694,00	\$ 4.469.400,00
2.7	Trasiego interno de material con volqueta a Dist.<2.00Km, incluye extendida y compactación del material	m3	632,82	\$ 6.517,00	\$ 4.124.087,94
2.8	Retiro de sobrantes, fuera de la UMNG, disposición a una botadero certificado	m3	200,00	\$ 28.628,00	\$ 5.725.600,00
3	CIMENTACION				\$ -
3.1	Concreto de limpieza (e=0.05m) f'c=1500psi	M3	31,64		
3.2	Pilotes d= 30 cm	ml	3.265,50		
3.3	Concreto para dados f'c=28 MPa (no incluye refuerzo)	m3	103,16		
3.4	Concreto para vigas de cimentación f'c=28 MPa (no incluye refuerzo)	m3	261,10		
3.5	Placa contrapiso concreto f'c=21 MPa e=0.10m. (No incluye refuerzo)	m3	416,16		
3.6	Acero para pilotes	kg	14.313,62		
3.7	Acero de refuerzo 420 MPa (Incluye alambre negro y figuración)	kg	36.275,15		
4	ESTRUCTURA				
4.1	Columnas en concreto f'c= 28 MPa (no incluye refuerzo)	m3	162,29		
4.2	Muro en concreto a la vista f'c=28 MPa (no incluye refuerzo)	m3	208,32		
4.3	Placa de entepiso, concreto f'c=28 Mpa, (no incluye refuerzo.), incluye vigas, viguetas, riostras, etc.	M3	254,36		
4.4	Losa maciza e=0.12 m	M3	153,94		
4.5	Vigas y viguetas aéreas f'c=28 Mpa, (no incluye refuerzo) (libre por todos sus lados)	m3	347,22		

4.6	Losa plegada, e=0.12 m (Gradería en concreto impermeabilizada con pendiente hacia cañuela de 0.5%)	M3	146,92		
4.7	Losa en lámina colaborante	m3	35,20		
4.8	Escalera en Concreto a la vista f'c=3000psi (no incluye refuerzo)	m3	39,93		
4.9	Acero de refuerzo 60000psi (Incluye alambre negro y figuración)	kg	135.062,43		
4.10	Acero de refuerzo 36000psi (Incluye alambre negro y figuración)	kg	2.214,32		
4.11	Malla electrosoldada	kg	14.413,97		
4.12	Concreto impermeabilizado integralmente con plastocrete DM de SIKA (f'c=28 Mpa con inclusor de aire) en tanque de agua, incluye cinta SIKA PVC	M3	16,46		
5	ELEMENTOS EN CONCRETO NO ESTRUCTURAL Y PREFABRICADOS				
5.1	Dintel en Concreto f'c=2500psi (no incluye refuerzo) Según diseño. A=0.12 MI, h=0.12 m	ml	205,45		
5.2	Alfagía en Concreto f'c=2500psi (no incluye refuerzo) Según diseño. A=0.17 MI	ml	126,15		
5.3	Banca prefabricada sobrepuesta en graderías de acuerdo a detalle en planos, incluye espigos de 1/4" para incrustar en la cinta de nivelación de las graderías	un	2.056,00		
5.4	Cinta en concreto de 21 Mpa, fundida en sitio de altura variable, se deben dejar las perforaciones para introducir los espigos de 1/4" de acuerdo a detalle de la banca en concreto prefabricada de las graderías, ancho= 0.24 m	ml	1.259,31		
5.5	Pirlán duchas en concreto, h=0,10 m, a=0,10 m	ml	8,50		
5.6	Pirlán pocetas de aseo, a=0.10, h=0.50 m en bloque	ml	1,60		
5.7	Columnetas muro apoyo escalera terrazas, 0.15 * 0.15 m, cada 2.50 m	ml	2.447,26		
5.8	Cinta en concreto de 21 Mpa, de 0.10 * 0.15 aprox.	ml	1.223,63		
5.9	Poyo en concreto fundido en sitio	ml	49,85		
5.10	Gárgola prefabricada en	un	10,00		

	concreto a la vista					
5.12	CONTENEDOR DE RAICES TIPO B20 (TIPO A) (1.2x1.2x1m. Inc. Suministro, Construcción y filtro en gravilla. No Inc. Tierra)		UN	10,00		
5.13	Cárcamo en Concreto 3000 PSI 0.60*0.30 Tapa alfajor, incluye marco y contramarco en ángulo de 2" * 2"		ml	9,60		
6	ESTRUCTURA METALICA					
6.1	Estructura metalica incluye todos los elementos de fijación, soporte, soldadura, etc.		kg	47.570,25		
7	CUBIERTA					
7.1	Cubierta tipo Sandwich Deck de Hunter Douglas cal. 26, con aislamiento termoacústico, color blanco opaco. Incluye accesorios		m2	561,12		
7.2	Perfil de transición metálico o plástico		ml	298,10		
7.3	Geotextil NT2000		M2	778,47		
7.4	Filtro de protección desagüe en gravilla de 1/2"		ml	317,35		
7.5	Lona PVC color blanco, electrosellada con amarres en guayas y tensores, incluye tubos en acero de 4" e instalación.		M2	100,00		
8	MAMPOSTERIA					
8.1	Muros en ladrillo arcilla a la vista (1 cara) color arena, Santa fé gran formato (39x19x5)cm. Ancho > 0.60m		m2	1.228,52		
8.2	Muros en ladrillo arcilla a la vista (1 cara) color arena, Santa fé gran formato (39x19x5)cm. Ancho < 0.60m		ml	429,03		
8.3	Muros en Bloque arcilla Santa fé No. 5 e=11.5cm (33x23x11.5) Ancho > 0.60 m		m2	2.666,30		
8.4	Muros en Bloque arcilla Santa fé No. 5 e=11.5cm (33x23x11.5) Ancho < 0.60)m		ml	294,11		
8.5	Muros en ladrillo tolete perforado Santa Fe. Ancho > 0.60 m		m2	393,61		
8.6	Muros en ladrillo tolete perforado Santa Fe. Ancho < 0.60 m		m2	675,23		
8.7	Muros en ladrillo tolete macizo Santa Fe. A=0.20 M > 0.60 m (Muro de Carga)		m2	120,96		

8.8	Muros en ladrillo tolete macizo Santa Fe. A=0.20 M < 0.60 m (Muro de Carga)	m2	169,35		
8.9	Jamba en arcilla cocida	m2	141,03		
8.10	Enchape en ladrillo arcilla a la vista color arena Santa fé gran formato. (39x5)cm.	m2	119,44		
8.11	Enchape en ladrillo arcilla a la vista color arena Santa fé gran formato. (39x5)cm., a<0.60 m	ML	119,44		
8.12	Dovelas en grout (incluyen acero y grouting)	ml	1.263,10		
8.13	Anclaje con epóxico D=1/2", Prof=0.30m (Incluye perforación)	un	632,00		
8.14	Anclajes con epóxico, Ø1/4", Prof=20cm	un	632,00		
8.15	Refuerzo para elementos no estructurales	kg	1.263,10		
8.16	Hidrófugo para ladrillo a la vista	m2	1.657,55		
9	PAÑETES, MORTEROS Y ALISTADOS				
9.1	PAÑETES MUROS				
9.1.2	Pañete liso muros, mortero 1:4, ancho >0.60 m, incluye filos y dilataciones	m2	4.412,74		
9.1.3	Pañete liso muros, mortero 1:4, ancho <0.60 m, incluye filos y dilataciones	ml	791,04		
9.1.4	Pañete liso impermeabilizado 1:3 en muros (Incluye filos y dilataciones) Ancho > 0.60 ml	m2	602,79		
9.1.5	Pañete liso impermeabilizado 1:3 en muros (Incluye filos y dilataciones) Ancho < 0.60 ml	ml	168,68		
9.2	ALISTADO PISOS				
9.2.1	Afinado de pisos terrazas con mortero impermeabilizado 1:3, pendiente hacia sifones, eprom=0.05 m	m2	927,57		
9.2.2	Afinado de pisos con mortero impermeabilizado 1:3, pendiente hacia sifones, eprom.=0.04 m	m2	203,18		
9.2.3	Alistado de pisos con mortero 1:4, eprom.= 4 cm	m2	1.869,63		
9.2.4	Alistado pasos escalera huella y contrahuella	ml	591,36		
9.2.8	Alistado de pisos con mortero 1:4, eprom.= 4 cm con fibra	m2	1.562,40		
10	IMPERMEABILIZACIONES				
10.1	Impermeabilización con polietileno calibre 6	m2	4.161,60		

10.2	Impermeabilización con manto metal foil FL-100 autoprottegido con una capa de aluminio grofado. Marca: Fiber - Glass		m2	158,66		
11	CIELOS RASOS					
11.1	Cielo raso en lámina microperforada TILE LAY-IN de Hunter Douglas N° 106 color blanco, estructura en perfil autoensamblado		m2	203,18		
11.2	Cieloraso en lámina de yeso RH Gyplac, con masilla acrílica.		m2	126,98		
11.3	Cieloraso en lámina de yeso Gyplac, con masilla acrílica y dos manos de pintura blanca (A todo costo) . Incluye acabado en acriltext blanco		m2	1.167,60		
11.4	Cieloraso en lámina de yeso Gyplac, con masilla acrílica y dos manos de pintura blanca (A todo costo) . Incluye acabado en acriltext blanco		ML	634,88		
11.6	Lámina de MDF de 12 mm con black theater o equivalente		m2	282,09		
11.7	Celdas de inspección en Tech Style de Hunter Douglas		un	50,00		
11.8	Aislamiento acústico STC49 (según especificaciones de diseño acústico)		m2	393,60		
12	ACABADOS MUROS					
12.1	Enchape muro con cerámica línea Artica color blanco de alfa formato 28 * 43 rematado tubular de aluminio con aleta 1", A>0.60 ml		m2	524,14		
12.2	Enchape muro con cerámica línea Artica color blanco de alfa formato 28 * 43 rematado tubular de aluminio con aleta 1", A<0.60 ml		ml	119,05		
12.3	Mesón en granito verde ubatuba sobre pie de amigos en doble ángulo de 1-1/2" anclados a dovela cargada en el muro con perno expansivo		ml	49,85		
12.4	Mesón en fórmica		ML	1,45		
12.5	Mesón cocina superpuesto en acero y salpicadero enchapado en cerámica de pardo línea artica color blanco de alfa formato 28 * 43, dejar hueco para incrustar estufa de cuatro puestos		ML	4,78		

12.6	Fachada con revestimientos exterior en Parklex 1.22 M * 2.44M, revestimiento interior en láminas de fibrocemento 1.22 M * 2.44M y perfilería estructural en acero galvanizado G60, según detalles estructurales del proveedor	m2	622,07		
12.8	Quintuplex cedro perillo. Celosía en madera sobre fibra absorbente acústica según detalles de muro absorbente acústico	m2	87,84		
12.9	Tratamiento acústico con lámina en fibra de vidrio 2" (según especificación de diseño acústico)	m2	75,60		
12.10	Trampa para bajos (según especificaciones de diseño acústico)	m2	29,23		
12.11	Poceta de aseo en bloque n° 4, pañetado con mortero impermeabilizado 1:3, y enchape con cerámica línea ártica color blanco, piso en granito pulido y mediacñas en todos sus bordes en granito pulido, esquineras en los enchapes con win de aluminio crudo	un	1,00		
12.12	Panel acústico de fibra de vidrio absorbente tipo black theater, espesor 2", con durmientes en madera guáimaro de 4x4cm, cubierto en tela sonopermeable ref: escorial o similar M-3	m2	532,46		
12.13	Fibra de vidrio tipo frescaca E=3 1/2", entre muros de mampostería	m2	574,04		
12.14	Panel acústico de fibra de vidrio absorbente tipo black theater, espesor 2", con durmientes en madera guáimaro de 4x4cm, cubierto con durmientes en madera guaimaro de 4x4 M-2	m2	107,45		
13	ACABADOS PISOS				
13.1	Piso en poliuretano Delight Rollo 2.0 mm x 2 m * 20 m Supreme SPR 1307 gris oscuro de LG Hausys Floors	m2	1.350,93		
13.2	Piso en concreto endurecido e=0.05m	m2	1.411,94		
13.3	Porcelanato Ardesia negro, todo masa, formato 28.2 * 56.4 cm. Ref.: 567142601	m2	203,18		

13.4	Piso en madera maciza tipo guaymaro o granadillo, espesor 20 mm sobre quintuplex, espesor 19 mm y durmientes de 4 * 4 cm, cada 41 cm, sobre cinta de neopreno de 5 mm	m2	339,26		
13.5	Piso flotante en plaquetas prefabricadas en fibrocemento plástico reforzado de 60 * 60 cm, enchapadas con tablón de Fibril S.A.	M2	76,76		
13.6	Substrato cubierta verde extensiva 7 cm, con geotextil NT 2000 sobre lámina de drenaje plástica y membrana de impermeabilización en PVC - 1.2 mm reforzada	M2	756,63		
13.7	Piso en tablón cuarto 26, pegado con mortero 1:4, dilatado cada 3 m. Color terracota Santa Fe	m2	2.854,44		
13.8	Nariz escalera en L especial, dim.: 25 * 12.5 * 6 cm de ladrillera Moore	ml	591,36		
13.9	Pirlán en aluminio de 2 cm	ml	78,48		
13.10	Pirlán antideslizante en aluminio	ml	78,48		
13.11	Alfombra de polipropileno tipo argollado de alfa color laguna (según especificaciones de diseño acústico)	m2	211,47		
13.12	Fibra tipo Greenfoam o similar en propiedades, e=20 mm	m2	177,86		
13.13	Enchape gradas prefabricadas escalera metálica en tablón cuarto 26 color terracota Santa Fe	ml	78,48		
13.15	Acabado de piso en concreto pulido	m2	118,44		
13.16	Guardaescoba piso poliuretano	ml	1.080,14		
13.17	Guardaescoba piso porcelanato ardesia negro	ml	253,47		
13.18	Guardaescoba piso alfombra de polipropileno	ml	199,50		
14	CARPINTERIA DE MADERA				
14.1	Mueble cocina bajo en tablex de 10 mm con acabado melaminico postformado blanco interior y exterior, bajo mesón en acero inoxidable cocina, dimensiones: prof. 0.65, alto 0.80, largo 1.95, dejar espacio para estufa de cuatro puestos, herrajes de primera calidad	un	4,00		

14.2	Mueble alto con puertas, en tablex y acabado melaminico post-formado, herrajes de primera calidad. Dimensiones: prof. 0.4, alto 0.60 m, largo 1.95 m, herrajes de primera calidad		un	7,00		
14.3	Mueble bajo en tablex de 10 mm con acabado melaminico postformado blanco interior y exterior		un	6,00		
14.4	Bancas de vestier en tablonos de madera teka de 1" * 4" sobre pie de amigos en 1-1/2" anclados a dovela cargada en el muro con perno expansivo, alto 0.50m, ancho 0.25 m, largo 0.55 m		un	6,00		
14.5	Banca autoportante en lámina de resina polimérica de color verde ubatuba		UN	4,00		
15	CARPINTERIA METALICA Y ACERO INOXIDABLE					
15.1	Divisiones sanitarias SOCODA modelo en cantiliver (En Acero Inoxidable 304, calibre 20 satinado, accesorios Inoxidables, bisagras con apertura mayor de 100° y cauchos protectores de rozamiento e impacto) A todo costo. Incluye dovela de anclaje		M2	119,80		
15.2	Divisiones Duchas a todo costo		M2	10,58		
15.3	Divisiones Orinales a todo costo, tipo SOCODA		M2	2,63		
15.4	Mesón superpuesto en acero inoxidable		un	7,00		
15.5	Pasamanos en rampa y escaleras con tubo Ø2" con anticorrosivo y esmalte color a escoger, anclado debidamente al muro, según diseño. A todo costo.		ml	399,11		
15.6	Lockers metálicos en lámina cold rolled cal. 24 reforzada, doblada en frío, dimensiones 1.80 * 0.92 * 30 cm de Industrias Metálicas Cruz		un	38,00		
15.7	Tubo circular 1-1/2", con anticorrosivo y pintura de poliuretano blanca		ml	82,64		
15.8	Asiento para ducha con bisagras en las esquinas. Acero inoxidable de alto rendimiento, con bordes de retorno de 19mm (3/4"). Ref AC-954 de Acuaval		un	6,00		
16	VENTANAS Y REJILLAS					

16.1	Ventanería en aluminio alúmina color crudo sistema 3831, referencia ALN-173, con pisavidrio recto ALN395 y cristal templado laminado 6 mm (3+3)				
16.1.1	Ventana V-1. Dimensiones: 0.60 * 1.95. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos		un	9,00	
16.1.2	Ventana V-1a. Dimensiones: 0.62 * 2.45. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos		un	3,00	
16.1.3	Ventana V-2. Dimensiones: 1.47 * 1.95. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos		un	1,00	
16.1.4	Ventana V-3. Dimensiones: 1.35 * 1.95. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos		un	1,00	
16.1.5	Ventana V-6. Dimensiones: 2.95 * 0.60. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos		un	1,00	
16.1.6	Ventana V-8. Dimensiones: 6.28 * 1.28. Ubicación: Fachada 2 y Fachada 3. Según detalle en planos		un	8,00	
16.1.7	Ventana V-9. Dimensiones: 1.58 * 1.28. Ubicación: Fachada 1 Cubierta. Según detalle en planos		un	9,00	
16.1.8	Ventana V-11. Dimensiones: 5.07 * 2.30. Ubicación: Administración. Según detalle en planos		un	1,00	
16.1.9	Ventana V-12. Dimensiones: 4.26 * 2.30. Ubicación: Administración. Según detalle en planos		un	1,00	
16.1.10	Ventana V-13. Dimensiones: 1.66 * 0.96. Ubicación: Salón Artes. Según detalle en planos		un	12,00	
16.1.11	Ventana V-17. Dimensiones: 4.04 * 3.37. Ubicación: Sala de trabajo emisora. Según detalle en planos		un	1,00	
16.2	Ventanería en aluminio alúmina color crudo sistema 3831, referencia ALN-73, con pisavidrio recto ALN395 y cristal templado laminado 6 mm (3+3). Persianas de ventilación en aluminio sistema 3831 de alúmina				
16.2.1	Ventana V-4. Dimensiones: 1.59 * 2.54 + 1.89 * 2.54.		un	1,00	

	Ubicación: Portería Fachada 2. Según detalle en planos					
16.2.2	Ventana V-5. Dimensiones: 1.50 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos		un	1,00		
16.2.3	Ventana V-7. Dimensiones: 1.73 * 3.53 Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos		un	1,00		
16.2.4	Ventana V-10. Dimensiones: 2.81 * 2.00. Ubicación: Fachada 1. Según detalle en planos		un	1,00		
16.2.5	Ventana V-15. Dimensiones: 0.63 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos		un	1,00		
16.2.6	Ventana V-16. Dimensiones: 0.72 * 3.53. Ubicación: Fachada 2. Según detalle en planos		un	1,00		
16.3	Ventanería en aluminio alúmina color crudo sistema 3831, referencia ALN-73, Persianas de ventilación ALN-315 en aluminio sistema 3831 de alúmina					
16.3.1	Ventana V-14. Dimensiones: 1.50 * 1.43. Ubicación: Cafetería. Según detalle en planos		un	3,00		
16.4	Ventanería serie 45 liviana, referencia 636 Alumina, color crudo tipo fachada flotante de silicona de alúmina, cristal laminado (3+3) mm, color mate coco. Incluye estructura de soporte de la fachada según detalle en planos					
16.4.1	VF-1 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	6,00		
16.4.2	VF-1 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	18,00		
16.4.3	VF-2 - VD-a. Dimensiones: 0.305 * 1.92		un	4,00		
16.4.4	VF-2 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	8,00		
16.4.5	VF-2 - VD-c. Dimensiones: 0.28 * 1.21		un	1,00		
16.4.6	VF-2 - VD-d. Dimensiones: 0.95 * 1.21		un	5,00		
16.4.7	VF-2 - VD-e. Dimensiones: 0.19 * 1.14		un	1,00		
16.4.8	VF-2 - VD-f. Dimensiones: 0.19 * 2.37		un	1,00		
16.4.9	VF-3 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	6,00		
16.4.10	VF-3 - VD-b. Dimensiones: 1.04		un	18,00		

	* 1.92					
16.4.11	VF-3 - VD-g. Dimensiones: 0.40 * 2.37		un	18,00		
16.4.12	VF-3 - VD-h. Dimensiones: 0.29 * 2.37		un	18,00		
16.4.13	VF-3 - VD-i. Dimensiones: 0.935 * 0.51		un	1,00		
16.4.14	VF-3 - VD-i. Dimensiones: 0.55 * 2.37		un	1,00		
16.4.15	VF-3 - VD-k. Dimensiones: 0.90 * 2.30		un	1,00		
16.4.16	VF-3 - VD-l. Dimensiones: 0.95 * 1.38		un	3,00		
16.4.17	VF-3 - VD-ll. Dimensiones: 0.29 * 1.38		un	1,00		
16.4.18	VF-3 - PV-1 PUERTA VENTANA. Dimensiones: 0.90 * 2.30. Incluye cerradura		un	1,00		
16.4.19	VF-4 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	4,00		
16.4.20	VF-4 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	8,00		
16.4.21	VF-4 - VD-c. Dimensiones: 0.28 * 1.21		un	1,00		
16.4.22	VF-4 - VD-d. Dimensiones: 0.95 * 1.21		un	5,00		
16.4.23	VF-4 - VD-m. Dimensiones: 0.19 * 0.58		un	1,00		
16.4.24	VF-4 - VD-n. Dimensiones: 0.95 * 0.54		un	3,00		
16.4.25	VF-4 - VD-o. Dimensiones: 0.66 * 0.54		un	1,00		
16.4.26	VF-4 - VD-p. Dimensiones: 0.66 * 2.37		un	1,00		
16.4.27	VF-5 - VD-a. Dimensiones: 0.306 * 1.92		un	4,00		
16.4.28	VF-5 - VD-b. Dimensiones: 1.04 * 1.92		un	8,00		
16.4.29	VF-5 - VD-q. Dimensiones: 0.30 * 0.42		un	1,00		
16.4.30	VF-5 - VD-r. Dimensiones: 1.04 * 0.42		un	6,00		
16.5	Persiana de ventilación en aluminio sistema 3831, Referencia ALN-315 alúmina, según detalle en planos					
16.5.1	R1 - Dimensiones: 6.28 * 0.25, Ubicación: Fachada 3		un	8,00		
16.5.2	R2 - Dimensiones: 0.70 * 0.42, Ubicación: Fachada 1		un	9,00		
16.5.3	R3 - Dimensiones: 2.38 * 0.25, Ubicación: Salones insonorizados		un	9,00		
16.5.4	R4 - Dimensiones: 2.55 * 0.25, Ubicación: Vestier		un	4,00		
16.5.5	R5 - Dimensiones: 6.90 * 0.25, Ubicación: Fachada 3		un	1,00		

16.5.6	R6 - Dimensiones: 7.70 * 0.32, Ubicación: Salones insonorizados	un	18,00		
16.5.7	R7 - Dimensiones: 2.60 * 0.31, Ubicación: Salones de Ensayos	un	6,00		
16.5.8	R8 - Dimensiones: 5.90 * 0.25, Ubicación: Vestieres	un	2,00		
16.5.9	R9 - Dimensiones: 4.00 * 0.30, Ubicación: Portería 1	un	1,00		
16.5.10	R10 - Dimensiones: 5.07 * 0.30, Ubicación: Administración	un	1,00		
16.5.11	R11 - Dimensiones: 4.26 * 0.20, Ubicación: Administración	un	1,00		
16.5.12	R12 - Dimensiones: 6.55 * 0.80, Ubicación: Administración	un	6,00		
16.5.13	R13 - Dimensiones: 1.95 * 0.40, Ubicación: Cafetería	un	1,00		
16.5.14	R14 - Dimensiones: 2.55 * 1.40, Ubicación: Vestier	un	2,00		
16.5.15	R15 - Dimensiones: 1.95 * 1.40, Ubicación: Vestier	un	2,00		
16.5.16	R16 - Dimensiones: 5.00 * 0.47, Ubicación: Fachada 2	un	1,00		
16.5.17	R17 - Dimensiones: 1.39 * 0.47 + 1.89 * 0.47, Ubicación: Fachada 2 Portería	un	1,00		
16.5.18	R18 - Dimensiones: 1.66 * 0.25, Ubicación: Salón de Artes	un	12,00		
16.5.19	R19 - Dimensiones: 3.535 * 0.635, Ubicación: Fachada 2	un	1,00		
17	PUERTAS (Según detalle en planos)				
17.1	P-1, Puerta doble en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical en cada hoja. Dimensiones 2.65 * 2.30. Ubicación: Corredores piso 1. Puerta tipo A	un	2,00		
17.2	P-2, Puerta doble en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical en cada hoja. Dimensiones 2.80 * 2.50. Ubicación: Fachada 1. Puerta tipo A	un	2,00		
17.3	P-3, Puerta doble en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical en cada hoja. Dimensiones 2.60 * 2.00. Ubicación: Fachada 1. Puerta tipo A	un	2,00		

17.4	P-4, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Incluye fijo. Dimensiones 2.60 * 0.80. Fijo de 2.60 * 0.50. Ubicación: Foyer. Puerta tipo B		un	2,00		
17.5	P-5, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Dimensiones 2.30 * 1.30. Ubicación: Acceso Concha Acústica. Puerta tipo C		un	1,00		
17.6	P-6, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 14 mm (6+6+4) con aislamiento acústico STC, incluye marco y barra antipánico cierre vertical en las dos hojas. Dimensiones 3.00 * 2.50. Ubicación: Utilería. Puerta tipo D		un	2,00		
17.7	P-7, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 14 mm (6+6+4) con aislamiento acústico STC, incluye marco y barra antipánico cierre vertical en las dos hojas. Dimensiones 2.60 * 2.50. Ubicación: Utilería. Puerta tipo D		un	2,00		
17.8	P-8, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 14 mm (6+6+4) con aislamiento acústico STC, incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Dimensiones 2.60 * 0.80. Cuerpo fijo: 2.60 * 0.50. Ubicación: Salones insonorizados. Puerta tipo E		un	6,00		
17.9	P-9, Puerta doble en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.00 * 2.00. Ubicación: Depósito Sala de Expisición. Puerta tipo F		un	1,00		
17.10	P-10, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.80. Ubicación: Batería de Baños y Portería 1. Puerta tipo G		un	2,00		

17.11	P-11, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Baño de Discapacitados, Baño Enfermería, Vestuario, Cuarto de Tableros. Puerta tipo G		un	4,00		
17.12	P-12, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 1.00. Ubicación: Cuarto Eléctrico, Depósitos. Puerta tipo G		un	4,00		
17.13	P-13, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3) sand blasting, parte inferior con persiana en aluminio, incluye marco y cerradura schlage cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Portería 2, Camerinos, Enfermería. Puerta tipo H		un	4,00		
17.14	P-14, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3) sand blasting, parte inferior con persiana en aluminio, incluye marco y cerradura schlage cromado mate. Dimensiones 2.60 * 1.10. Ubicación: Foyer. Puerta tipo H		un	2,00		
17.15	P-15, Puerta sencilla en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y barra antipánico cierre vertical. Dimensiones 2.20 * 1.00. Ubicación: Sala de Conferencias, Acceso Área de Grabación. Puerta tipo I		un	5,00		
17.16	P-16, Puerta doble en lámina galvanizada cal. 16, insonorizada con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 2.10. Ubicación: Taller de Arte. Puerta tipo J		un	1,00		
17.17	P-17, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Administración, Sala de Trabajo. Puerta tipo K		un	2,00		

17.18	P-18, Puerta doble en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.40 * 1.20. Ubicación: Cuarto Aire piso 2. Puerta tipo F		un	1,00		
17.19	P-19, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.33 * 0.90. Ubicación: Cafetería Concha. Puerta tipo G		un	6,00		
17.20	P-20, Puerta doble en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.33 * 1.60. Ubicación: Cafetería Concha. Puerta tipo F		un	2,00		
17.21	P-21, Puerta en madera insonorizada, incluye marco y cerradura. Dimensiones 2.60 * 0.90. Ubicación: Emisora y Área de Grabación.		un	6,00		
17.22	P-22, Puerta en madera, incluye marco y cerradura. Dimensiones 2.60 * 0.60. Ubicación: Depósito Emisora		un	1,00		
17.23	P-23, Puerta en madera, incluye marco y cerradura. Dimensiones 2.60 * 0.70. Ubicación: Depósito Área de Grabación		un	1,00		
17.24	P-24, Puerta en aluminio con vidrio laminado 6 mm (3+3), incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.60 * 1.00. Ubicación: Emisora. Puerta tipo K		un	1,00		
17.25	P-25, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.20 * 0.60. Ubicación: Depósitos, Baterías Sanitarias. Puerta tipo G		un	6,00		
17.26	P-26, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.20 * 0.90. Ubicación: Baterías Sanitarias. Puerta tipo G		un	6,00		

17.27	P-27, Puerta en aluminio con persiana, incluye marco y cerradura de seguridad schlage B360 cromado mate. Dimensiones 2.20 * 1.00 Ubicación: Baterías Sanitarias. Puerta tipo G		un	1,00		
18	APARATOS SANITARIOS					
18.1	Sanitario Erie E.P. de Corona completo con asiento, color blanco		un	32,00		
18.2	Sanitario para discapacitados Erie E.P. de corona completo con asiento, color blanco		un	7,00		
18.3	Sanitario de dos piezas alargado Aquajet blanco		un	3,00		
18.4	Orinal Gotta E.P. de Corona completo, color blanco		un	9,00		
18.5	Lavamanos de incrustar SAN LORENZO de corona color blanco, incluye mesón cerámico blanco de corona		un	41,00		
18.6	Lavamanos Free de colgar para discapacitados cerámico blanco de corona		un	4,00		
18.7	Ducha Balance de Presión de Corona con regadera antivandálica		un	7,00		
18.8	Ducha Balance de Presión de Corona con regadera antivandálica y teleducha para discapacitados		un	2,00		
18.9	Llave de manguera Poceta de aseo		un	4,00		
18.10	Lavaplatos en acero inoxidable tipo socoda		un	10,00		
18.11	Estufa eléctrica de cuatro puestos		un	1,00		
19	GRIFERIAS Y ACCESORIOS					
19.1	Grifería sanitaria antivandálica Alta Eficiencia de Corona con accesorios		un	38,00		
19.2	Grifería lavamanos de mesa push antivandálica de Corona con accesorios		un	45,00		
19.3	Grifería orinal antivandálica Alta Eficiencia de Corona con accesorios		un	8,00		
19.4	Grifería lavaplatos cuello de ganso.		un	10,00		
19.5	Llave tipo jardín pesada 97720 cromo		un	1,00		
19.6	Dispensador de jabón de AyA Ref:8-AA-640 (Duchas)		un	7,00		
19.7	Dispensador de jabón de AyA Ref:8-AA-640 (Lavamanos)		un	27,00		
19.8	Dispensador de papel higiénico en acero satinado marca AyA		un	44,00		

	REF:8-AA-845				
19.9	Protector de papel higiénico en acero satinado ref 8-AA-845 de accesorios y acabados		un	16,00	
19.10	Ganchos metálicos		un	37,00	
19.11	Toalleros metálicos		un	20,00	
19.12	Rejilla con sosco Milenio 3 x 2		un	33,00	
19.13	Barra de seguridad para discapacitados sanitarios de Accesorios y Acabados (AyA) Ref.8-AA-508, en acero inoxidable satinado, con tornillos escondidos.		JGO	7,00	
19.14	Barra de seguridad para discapacitados duchas de Accesorios y Acabados (AyA) Ref.8-AA-508, en acero inoxidable satinado, con tornillos escondidos.		JGO	2,00	
19.15	Caneca de sobreponer en la pared o división metálica en acero inoxidable 304 satinado ref.: 9-AA-700 de A&A		un	39,00	
19.16	Secador eléctrico para mano tipo manos libres ref. 1AA-1800SRAD de accesorios y acabados		un	12,00	
19.17	Extractor de olores para baños pequeños con rejilla externa Ref.:10-AA-300		un	22,00	
19.18	Rejilla de Aluminio 4"x3" con Sosco y Cúpula para Cubiertas		un	75,00	
19.19	Tapa registro en acero inoxidable 304 satinado. Ref.: 9-AA-700 de A&A		un	22,00	
20	ILUMINACIÓN				
20.1	Bala para fluorescente compacto. Tubo vertical. Aro exterior blanco. Reflector especular plateado. Un tubo fluorescente compacto 26w - 4 pines. 4100 Kelvin. Balasto electrónico 1X26W 120V/220V Multivoltaje. Encendido Programado. Dimensiones. D=14", h=18. Ubicación: Baños		UN	15,00	
20.2	Bala cerrada para fluorescente compacto. Tubo en posición horizontal. Aro exterior plano inyectado blanco. Reflector especular plateado. Cierre recedido con vidrio opalizado SIN DIBUJOS NI LOGOTIPOS. Porta sockets con sistema disipador de calor. 1 tubo fluorescente compacto 4 pines. 32W -3500 Kelvin. Balasto		UN	50,00	

	<p>electrónico 1X32W - Multivoltaje 120V/220V. Dimensiones: d=22, h=18. Ubicación: Sala de exposiciones, circulaciones</p>				
20.3	<p>Bala cerrada para fluorescente compacto. Tubo en posición horizontal. Aro exterior plano inyectado blanco. Reflector especular plateado. Cierre recedido con vidrio opalizado SIN DIBUJOS NI LOGOTIPOS. Porta sockets con sistema disipador de calor. 1 tubo fluorescente compacto 4 pines. 32W -3500 Kelvin. Balasto electrónico 2X32W - Multivoltaje 120V/220V. Dimensiones: d=22, h=18. Ubicación: Foyer</p>		UN	15,00	
20.4	<p>Bala de empotrar con bombilla giratoria. Bombilla halógena R111 60W- Apertura 40° - 3000 Kelvin. Balasto electrónico 120V-Homologación UL y/o CE . Dimensiones: d= 16, h= 10. Ubicación: Hall acceso</p>		UN	24,00	
20.5	<p>Bala fija cerrada. Hermeticidad IP 44. Aro externo en aluminio inyectado.acabado con pintura electroestática. Cierre vidrio templado. Bombilla MR16 - 7W LEDS - 3000 Kelvin - 12V - Apertura 24°. Dimensiones: d=8, h=10. Ubicación: Duchas</p>		UN	6,00	
20.6	<p>Bala orientable para empotrar. Aro exterior inyectado en aluminio. Bombilla MR16 - 20W LEDS - 3500 Kelvin - 12V - Apertura 24°. Transformador electrónico 12V-120V. Dimensiones: d=15, h= 15. Ubicación: Sala de conferencias 1, Sala de conferencias 2</p>		UN	14,00	
20.7	<p>Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Balasto electrónico 1x28W - 120 V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=120, h=8. Ubicación:</p>		UN	8,00	

	Baños					
20.8	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Balasto electrónico 2x28W - 120 V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=120, h=8. Ubicación: Administración		UN	15,00		
20.9	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Tubos traslapados. Balasto electrónico 2x28W - 120V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=240, h=8. Ubicación: Baños, Circulación, Emisora, Sala de Grabación, Sala de trabajo		UN	53,00		
20.10	Luminaria fluorescente para empotrar. Cuerpo en aluminio extruido. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. Tubos traslapados. 3 Balastos electrónicos 2x28W - 120V/220V. Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A=10, L=360, h=8. Ubicación: Sala de Conferencias 1, Sala de Conferencias 2		UN	10,00		
20.11	Luminaria de empotrar en cielo. Distribución de luz Directa-Indirecta. Refractor en acrílico opalizado o estriado. Tubos fluorescentes T5 de 28W - ECOLÓGICO 4100 Kelvin. Balasto electrónico para T5 2x28W - Multivoltaje 120V/220V. Encendido Programado. Dimensiones: A=60, L=120, H=13. Ubicación: Camerinos hombres, Camerinos mujeres		UN	8,00		

20.12	Riel eléctrico para sobreponer. Perfil de aluminio. Acabado con pintura epóxica blanca. Conductor con 2 circuitos. Tramos ajustables de 3.0 metros lineales. Accesorios para empalmes en tramos rectos. Acometidas en extremo del riel. Dimensiones: L=3. Ubicación: Hall acceso, Sala de Exposiciones		ML	50,00		
20.13	Reflector para acople en riel eléctrico: orientable y con transformador incorporado. Carcaza en aluminio inyectado. Bombilla Metal Halide Cerámico- 35W -120V. Aperturas 12° - 40° - 3000 Kelvin. Dimensiones: D=16, H=15. Ubicación: Hall acceso, Sala de Exposiciones		UN	66,00		
20.14	Regleta cerrada de sobreponer. Difusor acrílico estriado termoformado. Un tubo fluorescente T5 28W - 3500 Kelvin. ECOLÓGICO. Balasto electrónico de tarjeta 1x28W - 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A=2, L=120, H=4. Ubicación: Espejos camerino hombres, Espejos camerino mujeres		UN	17,00		
20.15	Luminaria para sobreponer hermética. Cuerpo en fibra de vidrio. Cierre policarbonato estriado. Fluorescente T5 28W - 4100 Kelvin. Balasto electrónico 2x28W - 120V/220V. Multivoltaje. Dimensiones: A=15, D=120, H=12. Ubicación: Cuartos Técnicos, Depósitos, Cuarto de Sonido		UN	24,00		
20.16	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500K ecológico. Balasto electrónico 1x28W - 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A= 10, L=120, H= 12. Ubicación: Baños		UN	10,00		

20.17	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 28W - 3500K ecológico. Balasto electrónico 2x28W - 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A= 10, L=240, H= 12. Ubicación: Baños		UN	12,00		
20.18	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 51W - 3500Kelvin. Tubos Traslapados. Balasto electrónico ATENUABLE 2x51W - Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A= 10, L=240, H= 12. Ubicación: Taller de Arte		UN	12,00		
20.19	Luminaria de sobreponer para iluminación directa. Cuerpo en perfil de aluminio. Color a definir. Cierre acrílico opalizado. Translucidez > 80%. Tubo fluorescente T5 51W - 3500Kelvin. Tubos Traslapados. Balasto electrónico ATENUABLE 4x51W - Multivoltaje. Encendido programado. Dimensiones: A= 10, L=240, H= 12. Ubicación: Taller de Arte		UN	12,00		
20.20	Luminaria industrial tipo HI-BAY para suspender o sobreponer. Reflector interno en aluminio especular. Distribución de luz semi-abierta. Cierre en metacrilato opalizado. Tubo fluorescente T5 de 51W - 4100 Kelvin. ECOLÓGICOS. Balasto electrónico ATENUABLE para T5 2x51W- 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A=30, L=120, H=12. Ubicación: Salón insonorizado 1, Salón insonorizado 2, Salón insonorizado 3		UN	18,00		

20.21	Luminaria industrial tipo HI-BAY para suspender o sobreponer. Reflector interno en aluminio especlar. Distribución de luz semi-abierta. Cierre en metacrilato opalizado. Tubo fluorescente T5 de 51W - 4100 Kelvin. ECOLÓGICOS. Balasto electrónico ATENUABLE para T5 4x51W- 120V/220V Multivoltaje. Dimensiones: A=30, L=120, H=13. Ubicación: Salón de ensayo de teatro y danza		UN	16,00		
20.22	Aplique decorativo de techo o pared , hermeticidad IP40. Difusor vidrio opalizado o termoplástico opalizado. Bombilla fluorescente compacta 4 pines 1x26W - Color 3500 Kelvin. Balasto electrónico incorporado. Capacidad para incluir balasto batería. Dimensiones: D=50, H=15. Ubicación: Escaleraqs, tienda		UN	5,00		
20.23	Bala para empotrar en muro o piso antivandálica. Hermeticidad IP66. Aro exterior plano en acero o aluminio anodizado sin tornillos a la vista. Cierre en vidrio opalizado. LED 7W. LEDS. MONOCOLOR - ALTA INTENSIDAD. - COLOR A DEFINIR. Fuente integrada 120V. Dimensiones: D=8, H=10. Ubicación: Rampa, Escalera sexteriores		UN	167,00		
20.24	Cilindro para descolgar con bala fija abierta. Dos bombillos fluorescentes compactos 4 pines. 2x42W -4100 Kelvin. Balasto electrónico 120V/220V Multivoltaje. Encendido Programado. Dimensiones: D=25, H=40. Ubicación: Cubierta Escenario		UN	15,00		
20.25	Modulo de LEDS alta intensidad. Tecnología RGB para cambio de color. Montaje de sobreponer orientable. Longitud 90cms. Consumo máximo 50W. Fuentes de alimentación con transformador incorporado para 120V/220V. Ubicación: A=6, L=90, H=4. Ubicación: Iluminación fachada escenario		UN	36,00		

20.26	Modulo de LEDS alta intensidad. Tecnología RGB para cambio de color. Montaje de sobreponer orientable. Longitud 120cms. Consumo máximo 70W. Fuentes de alimentación con transformador incorporado para 120V/220V. Ubicación: A=6, L=120,.H=4. Ubicación: Exterior escenario		UN	36,00		
20.27	Emergencia. Balasto batería autonomía de funcionamiento 90 minutos. Testigo de operación y carga batería 120V/220V. Operación con tubo fluorescente compacto de 26W hasta 42W. Norma NFPA 101-Homologación UL y/o CE. Ubicación: Rutas de evacuación, fluorescentes compactas		UN	13,00		
20.28	Emergencia. Balasto batería autonomía de funcionamiento 90 minutos. Testigo de operación y carga batería 120V/220V. Operación con tubo fluorescente T5 de 28W. Norma NFPA 101-Homologación UL y/o CE. Ubicación: Rutas de evacuación, Fluorescentes lineales		UN	6,00		
20.29	Emergencia. Balasto batería autonomía de funcionamiento 90 minutos. Testigo de operación y carga batería 120V/220V. Operación con bombilla halógena 60W. Norma NFPA 101-Homologación UL y/o CE. Ubicación: Rutas de evacuación, Halógenas		UN	3,00		
21	PINTURA					
21.1	Estuco y pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye fillos y dilataciones, A>0.60 ml		m2	4.202,61		
21.2	Estuco y pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye fillos y dilataciones, A<0.60 ml		ml	663,20		
21.3	Vinilo bajo placa lisa o cielo raso, tres manos		m2	1.242,80		
21.4	Pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye fillos y dilataciones, A>0.60 ml		m2	602,79		
21.5	Pintura acrílica tres manos tipo Viniltex Pintuco Incluye fillos y dilataciones, A<0.60 ml		ml	168,68		
22	ESPEJOS					

22.1	Espejo cristal flotado 6 mm, biselado empotrado		m2	44,31		
23	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
23.1	ACOMETIDA					
23.1.1	CONEXIÓN A RED EXISTENTE		UN	1,00		
23.1.2	TUBERIA PVC.P	1"	ML	67,00		
23.1.3	ACCESORIO PVC.P	1"	UN	14,00		
23.1.4	TUBERIA HG	1"	ML	3,00		
23.1.5	ACCESORIO HG	1"	UN	4,00		
23.1.6	FLOTADOR MECANICO	1"	UN	1,00		
23.1.7	REGISTRO PASO DIRECTO	1"	UN	4,00		
23.1.8	REGISTRO DE CORTE	1"	UN	1,00		
23.1.9	CHEQUE	1"	UN	1,00		
23.1.10	MANOMETRO CARATULA	2"	UN	1,00		
23.1.11	MEDIDOR	1"	UN	1,00		
23.1.12	CAJA PARA MEDIDOR	1"	UN	1,00		
23.2	CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE					
23.2.1	TUBERIA HG	4"	ML	23,00		
23.2.2	ACCESORIO HG	4"	UN	14,00		
23.2.3	TUBERIA HG	3"	ML	14,00		
23.2.4	ACCESORIO HG	3"	UN	18,00		
23.2.5	TUBERIA HG	1.1/2"	ML	14,00		
23.2.6	ACCESORIO HG	1.1/2"	UN	11,00		
23.2.7	TUBERIA HG	1/2"	ML	1,00		
23.2.8	ACCESORIO HG	1/2"	UN	3,00		
23.2.9	REGISTRO PASO DIRECTO	3"	UN	4,00		
23.2.10	REGISTRO PASO DIRECTO	1.1/2"	UN	6,00		
23.2.11	REGISTRO PASO DIRECTO	1/2"	UN	1,00		
23.2.12	CHEQUE	3"	UN	3,00		
23.2.13	CHEQUE PERFORADO	1.1/2"	UN	1,00		
23.2.14	UNION FLEXIBLE TIPO BORRACHA	3"	UN	4,00		
23.2.15	COPA EXCENTRICA	3*2"	UN	2,00		
23.2.16	COPA CONCENTRICA	3*2"	UN	2,00		
23.2.17	BRIDA ACERO ROSCAR	3"	UN	8,00		
23.2.18	VALVULA REGULADORA DE PRESION	1"	UN	1,00		
23.2.19	VALVULA DE PIE CON COLADERA	4"	UN	1,00		
23.2.20	MANOMETRO CARATULA 2"		UN	2,00		
23.2.21	MONTAJE BOMBAS CENTRIFUGAS		UN	2,00		
23.2.22	MONTAJE TANQUE HIDROACUMULADOR		UN	1,00		
23.3	DISTRIBUCION INTERIOR DE AGUA FRIA PRESION					
23.3.1	TUBERIA PVC.P	3"	ML	125,00		
23.3.2	ACCESORIO PVC.P	3"	UN	37,00		

23.3.3	ABRAZADERA	3"	UN	45,00		
23.3.4	TUBERIA PVC.P	2.1/2"	ML	36,00		
23.3.5	ACCESORIO PVC.P	2.1/2"	UN	17,00		
23.3.6	ABRAZADERA	2.1/2"	UN	18,00		
23.3.7	TUBERIA PVC.P	2"	ML	28,00		
23.3.8	ACCESORIO PVC.P	2"	UN	10,00		
23.3.9	ABRAZADERA	2"	UN	14,00		
23.3.10	TUBERIA PVC.P	1.1/2"	ML	57,00		
23.3.11	ACCESORIO PVC.P	1.1/2"	UN	38,00		
23.3.12	ABRAZADERA	1.1/2"	UN	29,00		
23.3.13	TUBERIA PVC.P	1.1/4"	ML	138,00		
23.3.14	ACCESORIO PVC.P	1.1/4"	UN	45,00		
23.3.15	ABRAZADERA	1.1/4"	UN	100,00		
23.3.16	TUBERIA PVC.P	1"	ML	16,00		
23.3.17	ACCESORIO PVC.P	1"	UN	12,00		
23.3.18	ABRAZADERA	1"	UN	9,00		
23.3.19	TUBERIA PVC.P	3/4"	ML	125,00		
23.3.20	ACCESORIO PVC.P	3/4"	UN	58,00		
23.3.21	ABRAZADERA	3/4"	UN	60,00		
23.3.22	TUBERIA PVC.P	1/2"	ML	65,00		
23.3.23	ACCESORIO PVC.P	1/2"	UN	54,00		
23.3.24	ABRAZADERA	1/2"	UN	60,00		
23.3.25	REGISTRO PASO DIRECTO	1.1/2"	UN	10,00		
23.3.26	REGISTRO PASO DIRECTO	1.1/4"	UN	8,00		
23.3.27	REGISTRO PASO DIRECTO	3/4"	UN	8,00		
23.3.28	REGISTRO PASO DIRECTO	1/2"	UN	6,00		
23.3.29	CHEQUE	3/4"	UN	4,00		
23.3.30	LLAVE MANGUERA	1/2"	UN	1,00		
23.4	PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA FRIA PRESION					
23.4.1	SANITARIO FLUXOMETRO	1.1/4"	UN	37,00		
23.4.2	SANITARIO TANQUE	1/2"	UN	3,00		
23.4.3	LAVAMANOS	1/2"	UN	46,00		
23.4.4	ORINAL FLUXOMETRO	1"	UN	9,00		
23.4.5	DUCHA	1/2"	UN	7,00		
23.4.6	POCETA DE ASEO	1/2"	UN	1,00		
23.4.7	CALENTADORES	3/4"	UN	4,00		
23.4.8	LAVAPLATOS	1/2"	UN	5,00		
23.4.9	LLAVE MANGUERA	1/2"	UN	1,00		
23.5	PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA CALIENTE					
23.5.1	DUCHA	1/2"	UN	7,00		
23.5.2	CALENTADORES	3/4"	UN	4,00		
23.6	RED GENERAL AGUA CALIENTE					
23.6.1	TUBERIA CPVC	1/2"	ML	24,00		
23.6.2	ACCESORIO CPVC	1/2"	UN	14,00		
23.6.3	ABRAZADERA	1/2"	UN	12,00		

23.7	MONTAJE DE APARATOS					
23.7.1	SANITARIO FLUXOMETRO		UN	37,00		
23.7.2	SANITARIO TANQUE		UN	3,00		
23.7.3	LAVAMANOS		UN	46,00		
23.7.4	ORINAL FLUXOMETRO		UN	9,00		
23.7.5	DUCHA		UN	7,00		
23.7.6	POCETA DE ASEO		UN	1,00		
23.7.7	CALENTADORES DE PASO ELECTRICOS		UN	4,00		
23.7.8	LAVAPLATOS		UN	5,00		
23.7.9	LLAVE MANGUERAS		UN	1,00		
23.7.10	BOMBAS CENTRIFUGAS		UN	2,00		
23.7.11	TANQUE HIDROACUMULADOR		UN	1,00		
23.7.12	MEDIDOR	1"	UN	1,00		
23.8	SALIDAS SANITARIAS					
23.8.1	SANITARIO FLUXOMETRO	4"	UN	37,00		
23.8.2	SANITARIO TANQUE	4"	UN	3,00		
23.8.3	LAVAMANOS	2"	UN	46,00		
23.8.4	ORINAL FLUXOMETRO	2"	UN	9,00		
23.8.5	DUCHA	2"	UN	7,00		
23.8.6	LAVAPLATOS	2"	UN	5,00		
23.8.7	POSETA DE ASEO	3"	UN	1,00		
23.8.8	SIFON	4"	UN	1,00		
23.8.9	SIFON	3"	UN	20,00		
23.8.10	SIFON	2"	UN	8,00		
23.9	RED GENERAL DE DESAGÜES AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS					
23.9.1	TUBERIA CONCRETO	27"	ML	22,00		
23.9.2	TUBERIA PVC ALC.	12"	ML	100,00		
23.9.3	TUBERIA PVC.S	6"	ML	455,00		
23.9.4	TUBERIA PVC ALC.	8"	ML	12,80		
23.9.5	ACCESORIO PVC.S	6"	UN	85,00		
23.9.6	ABRAZADERA	6"	UN	28,00		
23.9.7	TUBERIA PVC.S	4"	ML	1.142,00		
23.9.8	ACCESORIO PVC.S	4"	UN	410,00		
23.9.9	ABRAZADERA	4"	UN	85,00		
23.9.10	TUBERIA PVC.S	3"	ML	138,00		
23.9.11	ACCESORIO PVC.S	3"	UN	57,00		
23.9.12	ABRAZADERA	3"	UN	57,00		
23.9.13	TUBERIA PVC.S	2"	ML	86,00		
23.9.14	ACCESORIO PVC.S	2"	UN	89,00		
23.9.15	ABRAZADERA	2"	UN	24,00		
23.9.16	TUBERIA PVC.L	2"	ML	122,00		

23.9.17	VALVULA TIPO MINIVENT	2"	UN	11,00		
23.10	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
23.10.1	EXCAVACION EN MATERIAL COMUN		M3	890,00		
23.10.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO		M3	712,00		
23.10.3	Trasiego interno de material con volqueta a Dist. <2.00Km, incluye extendida y compactación del material		M3	267,00		
23.11	CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA Y CONCRETO					
23.11.1	CAJA DE INSPECCION	0.6*0.6	UN	30,00		
23.11.2	CAJA DE INSPECCION	0.8*0.8	UN	8,00		
23.11.3	TRAMPA DE GRASAS		UN	1,00		
23.11.4	POZO DE INSPECCION		UN	2,00		
23.11.5	CABEZAL DE ENTREGA A LAGO		UN	1,00		
23.12	EQUIPOS					
23.12.1	EQUIPO DE PRESION AGUA POTABLE		UN	1,00		
23.13	VARIOS					
23.13.1	DESINFECCION SISTEMA		UN	1,00		
23.13.2	LAVADO TANQUE		UN	1,00		
23.13.3	ELABORACION PLANOS RECORD		UN	7,00		
23.13.4	ELABORACION MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		UN	1,00		
24	RED DE INCENDIO					
24.1	CUARTO INCENDIO					
24.1.1	TUBERIA ACERO RANURADO	6"	ML	8,00		
24.1.2	ACCESORIOS ACERO RANURADO	6"	UN	19,00		
24.1.3	TUBERIA ACERO RANURADO	4"	ML	5,00		
24.1.4	ACCESORIOS ACERO RANURADO	4"	UN	12,00		
24.1.5	TUBERIA ACERO RANURADO	3"	ML	3,00		
24.1.6	ACCESORIOS ACERO RANURADO	3"	UN	5,00		
24.1.7	TUBERIA ACERO RANURADO	2 1/2"	ML	3,00		
24.1.8	ACCESORIOS ACERO RANURADO	2 1/2"	UN	5,00		
24.1.9	TUBERIA ACERO ROSCADO	1 1/2"	ML	6,00		
24.1.10	ACCESORIOS ACERO ROSCADO	1 1/2"	UN	8,00		
24.1.11	SOPORTE DE 4 VIAS	4"	UN	2,00		
24.1.12	SOPORTE SENCILLO	6"	UN	3,00		
24.1.13	SOPORTE SENCILLO	4"	UN	2,00		
24.1.14	SOPORTE SENCILLO	3"	UN	2,00		
24.1.15	SOPORTE SENCILLO	2 1/2"	UN	2,00		
24.1.16	NIPLE ACERO *10 cm	2 1/2"	UN	3,00		
24.1.17	NIPLE ACERO *10 cm	1 1/2"	UN	1,00		

24.1.18	TAPON HEMBRA	2 1/2"	UN	2,00		
24.1.19	TAPON HEMBRA	1 1/2"	UN	1,00		
24.1.20	VALVULA ALIVIO	3"	UN	1,00		
24.1.21	REGISTRO BOLA	1 1/2"	UN	1,00		
24.1.22	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	4"	UN	2,00		
24.1.23	CHEQUE AMORTIGUADO	4"	UN	2,00		
24.1.24	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	3"	UN	2,00		
24.1.25	CHEQUE AMORTIGUADO	3"	UN	2,00		
24.1.26	MANOMETRO		UN	2,00		
24.1.27	JUNTAS DE ESPACION BORRACHAS	2"	UN	4,00		
24.1.28	BRIDAS	2"	UN	8,00		
24.1.29	COPA EXCENTRICA	4"*2"	UN	1,00		
24.1.30	COPA EXCENTRICA	3"*2"	UN	1,00		
24.1.31	COPA CONCENTRICA	4"*2"	UN	1,00		
24.1.32	COPA CONCENTRICA	3"*2"	UN	1,00		
24.1.33	VALVULA DE PIE	4"	UN	1,00		
24.1.34	VALVULA DE PIE	3"	UN	1,00		
24.2	RED DE DISTRIBUCION GENERAL CONTRA INCENDIO ROCIADORES Y BOCA TOMAS					
	Se toma la red desde la salida del cuarto de bombas hasta los puntos hidraulicos de cada rociador automatico.					
24.2.1	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	2"	UN	2,00		
24.2.2	CHEQUE AMORTIGUADO	2"	UN	2,00		
24.2.3	SENSOR DE FLUJO	2"	UN	2,00		
24.2.4	VALVULA MARIPOSA CON SUPERVISOR	3"	UN	1,00		
24.2.5	CHEQUE AMORTIGUADO	3"	UN	1,00		
24.2.6	SENSOR DE FLUJO	3"	UN	1,00		
24.2.7	VALVULA PARA DRENAJE	1 "	UN	3,00		
24.2.8	CHEQUE PARA DRENAJE	1 "	UN	3,00		
24.2.9	MANOMETRO Y VISOR	2"	UN	3,00		
24.2.10	REGISTRO BOLA	4"	UN	3,00		
24.2.11	TUBERIA PVC-UM	4"	ML	47,00		
24.2.12	ACCESORIOS PVC-UM	4"	UN	21,00		
24.2.13	ANCLAJES PARA ACCESORIOS	4"	UN	21,00		
24.2.14	TUBERIA ACERO RANURADO	4"	ML	121,00		
24.2.15	ACCESORIOS ACERO RANURADO	4"	UN	38,00		
24.2.16	TUBERIA ACERO RANURADO	3"	ML	243,00		
24.2.17	ACCESORIOS ACERO RANURADO	3"	UN	61,00		
24.2.18	COPLING	3"	UN	132,00		

24.2.19	TUBERIA ACERO RANURADO	2"	ML	210,00		
24.2.20	ACCESORIOS ACERO RANURADO	2"	UN	69,00		
24.2.21	COPLING	2"	UN	172,00		
24.2.22	TUBERIA ACERO RANURADO	1 1/2"	ML	275,00		
24.2.23	ACCESORIOS ACERO RANURADO	1 1/2"	UN	88,00		
24.2.24	COPLING	1 1/2"	UN	161,00		
24.2.25	TUBERIA ACERO ROSCADO	1 1/4"	ML	102,00		
24.2.26	ACCESORIOS ACERO ROSCADO	1 1/4"	UN	21,00		
24.2.27	TUBERIA ACERO ROSCADO	1 "	ML	127,00		
24.2.28	ACCESORIOS ACERO ROSCADO	1 "	UN	100,00		
24.2.29	STRAP	4"*1"	UN	90,00		
24.2.30	STRAP	3"*1"	UN	31,00		
24.2.31	STRAP	1 1/2"*1"	UN	22,00		
24.2.32	STRAP	2"*1"	UN	39,00		
24.2.33	SOPORTE DE 2 VIAS	4"	UN	2,00		
24.2.34	SOPORTE DE 2 VIAS	1"	UN	1,00		
24.2.35	SOPORTE SENCILLO	4"	UN	29,00		
24.2.36	SOPORTE SENCILLO	3"	UN	58,00		
24.2.37	SOPORTE SENCILLO	2"	UN	66,00		
24.2.38	SOPORTE SENCILLO	1 1/2"	UN	57,00		
24.2.39	SOPORTE SENCILLO	1 1/4"	UN	36,00		
24.2.40	SOPORTE SENCILLO	1"	UN	47,00		
24.2.41	SIAMESA	4"	UN	1,00		
24.2.42	CHEQUE	4"	UN	1,00		
24.2.43	GABINETE INCENDIO CLASE II	1 1/2"	UN	3,00		
24.2.44	PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR PENDENT		UN	204,00		
24.2.45	PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR LATERAL		UN	2,00		
24.2.46	SUMINISTRO Y MONTAJE ROCIADOR PENDENT		UN	204,00		
24.2.47	SUMINISTRO Y MONTAJE ROCIADOR LATERAL		UN	2,00		
24.2.48	ESCUDO PARA ROCIADOR		UN	206,00		
24.2.49	PINTURA ESMALTE PARA TUBERIA		ML	1.063,00		
24.2.50	EQUIPO PRESION RED INCENDIO		GL	1,00		
24.2.51	PRUEBA MANOMETRICA		GL	1,00		
25	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					

	Las unidades serán: U: Unidad; M: Metro Lineal; GL: Global; JU: Juego.					
	El proponente deberá tener en cuenta para la elaboración de su oferta la actualización de los diseños eléctricos para dar cumplimiento a la normatividad RETIE y RETILAB vigente, conservando los criterios de diseño establecidos en el diseño inicial y sin que esto genere costos a la Universidad Militar Nueva Granada.					
25.1	SALIDA DE ALUMBRADO Y TOMAS					
	Los aparatos que se sugieren utilizar son:					
	* Levinton - Línea Comercial, color blanco; los interruptores no llevarán piloto.					
	NOTA: Todas las tomacorrientes cumplirán la Norma NTC 1650 Tercera Actualización (Clavijas y tomacorrientes para uso general doméstico).					
	Se hace claridad que existen en la aplicación de tomacorrientes algunas dificultades normativas y de disponibilidad local que dificultan el cumplimiento pleno de esta especificación y se describen siendo conscientes que actuamos acercándonos a una aplicación coherente con la normativa.					
	Para efectos de cuantificar las cantidades que inciden para llegar a los valores unitarios de los diferentes tipos de salidas, el oferente deberá considerar como parte de los materiales que componen la salida, la totalidad de la instalación eléctrica del circuito ramal desde que se inicia en el tablero de automáticos hasta alimentar el último punto eléctrico de ese circuito y en el caso de las salidas de comunicaciones, la prolongación desde el inmueble hasta la caja en el punto fijo.					

	Las luminarias especificadas se deben tomar únicamente como referencia orientadora pero el alcance de lo enunciado en estas cantidades es solo la parte de obras de redes eléctricas sin incluir la luminaria, la cual formará parte de una adquisición independiente de pantallería.					
	Todos los interruptores, incluyendo los conmutables, se deben incluir como una incidencia dentro del valor unitario de las diferentes salidas cumplirán la Norma NTC 1337 Quinta actualización (Interruptores para instalaciones eléctricas fijas domésticas y similares).					
25.1.1	Salida para luminaria incandescente incrustada (bala halógena). (H8 - F2 32).		U	23,00		
25.1.2	Detectores de presencia para uso racional de energía (Levinton o similar) - De techo tipo omnidireccional (360 grados)		U	6,00		
25.1.3.1	1x26 W (H6 - F1 26)		U	15,00		
25.1.3.2	1x32 W (H8 - F1 32)		U	50,00		
25.1.3.3	2x32 W (H8 - F2 32)		U	32,00		
25.1.3.4	1x26 W (APT - F1 26)		U	7,00		
25.1.3.5	2x42 W (C H9 - FC2 42)		U	15,00		
25.1.4	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 1x28 W - 120 Volt. (EAC 120- FT5 . 1 . 28)		U	6,00		
25.1.5	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (EAC 120- FT5 . 2 . 28)		U	16,00		
25.1.6	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (Lámpara tubo corrido) (EAC 240- FT5 . 2 . 28)		U	54,00		
25.1.7	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 6x28 W - 120 Volt. (Lámpara tubo corrido) (EAC 360- FT5 . 6 . 28)		U	10,00		
25.1.8	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (EC 120- FT5 . 2 . 28)		U	8,00		
25.1.9	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 1x28 W - 120 Volt. (SC 120- FT5 . 1 . 28)		U	16,00		
25.1.10	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W -		U	24,00		

	120 Volt. (VAP 120- FT5 . 2 . 28)					
25.1.11	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 1x28 W - 120 Volt. (SC 120- FT5 . 1 . 28)		U	12,00		
25.1.12	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x28 W - 120 Volt. (SC 240- FT5 . 2 . 28)		U	10,00		
25.1.13	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 2x51 W - 120 Volt. (SC 240- ATE FT5 . 2 . 51)		U	12,00		
25.1.14	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 4x51 W - 120 Volt. (SC 240- ATE . FT5 . 4 . 51)		U	6,00		
25.1.15	Salida para punto de derivación a luminaria fluorescente T-5 de 3 de 2x51 W - 120 Volt. (HB 120- ATE. FT5 . 2 . 51)		U	6,00		
25.1.16	Salida para luminaria fluorescente T-5 de 4x51 W - 120 Volt. (HB 120- ATE. FT5 . 4 . 51)		U	16,00		
25.1.17	Salida para luminaria led 7W - 120 Volt. (H4 H. led 7)		U	6,00		
25.1.18	Salida para luminaria led 20W - 120 Volt. (H5 led 20)		U	14,00		
25.1.19	Salida para luminaria led 7W - 208 Volt. (EM led 7).		U	167,00		
25.1.20	Salida para punto de derivación a luminaria led 2 de 50W - 208 Volt. (PR90 led 50).		U	18,00		
25.1.21	Salida para punto de derivación a luminaria led 70W - 208 Volt. (PR 120 led 70).		U	1,00		
25.1.22	Salida para punto de derivación a luminaria led de 2 de 70W - 208 Volt. (PR 120 led 70).		U	4,00		
25.1.23	Salida para riel eléctrico de empotrar con reflectores orientables, así:					
25.1.23.1	Por seis (6)		U	5,00		
25.1.23.2	Por siete (7)		U	4,00		
25.1.23.3	Por ocho (8)		U	1,00		
25.1.24	Salida para luminaria de emergencia 120 Volt. (Exit. BB. FC)		U	12,00		
25.1.25	Salida para luminaria de emergencia 120 Volt. (Exit. BB. FT)		U	6,00		
25.1.26	Salida para luminaria de emergencia 120 Volt. (Exit. BB. H)		U	3,00		
25.1.27	Salida tomacorriente con polo a tierra, doble monofásico de muro, 15 Amp., 120 Volt.		U	139,00		

25.1.28	Salida tomacorriente con polo a tierra aislada, doble monofásico de muro, 15 Amp., 120 Volt. (toma regulada).		U	18,00		
25.1.29	Salida tomacorriente con polo a tierra, sencillo de piso monofásico 15 Amp., 120 Volt., así:					
25.1.29.1	Para tomacorriente sencillo de piso 120 Volt., uso general.		U	3,00		
25.1.29.2	Para tomacorriente sencillo de piso regulado 120 Volt., toma con tierra aislada.		U	3,00		
25.1.30	Salida interruptor sencillo más tomacorriente sencillo con polo a tierra y adicionalmente con interruptor interior de circuito de falla a tierra para protección personal (GFCI), 15 Amp. 120 Volt.		U	1,00		
25.1.31	Salidas para alimentar cajas de distribución de tomacorrientes, con el doble servicio tanto de energía AC 120 Volt. normal, como de energía regulada, ubicadas en las columnas estructurales de los espacios o en inicio de los tramos de las bandejas guardaescoba. En cualquiera de los dos casos desde la bandeja de techo hasta la caja, se llevarán 2 Ø3/4" para cablear independiente los dos tipos de energía y deberán incluir el cableado completo de estos circuitos desde el tablero de automáticos hasta la respectiva caja (No incluye tomacorrientes y si allí termina el circuito como sucede en las cajas de columnas, terminará en conectores de conexión tipo resorte).		U	3,00		
25.1.32	Salida tomacorriente doble monofásico de muro en bandeja guardaescoba, solo se incluye el aparato y el cableado hasta la caja de alimentación más próxima de las consideradas en el ítem anterior y en ningún caso se incluye incidencia de tubos, bandejas o prolongaciones de cableados hasta el tablero, por ya estar incluidos estos materiales en otros ítem o capítulos.					
25.1.32.1	Para tomacorriente doble 120		U	6,00		

	Volt., uso general.					
25.1.32.2	Para tomacorriente doble 120 Volt., toma con tierra aislada.		U	6,00		
25.1.33	Salida tomacorriente doble con polo a tierra 15 Amp., 120 Volt. (Utensilios).		U	6,00		
25.1.34	Salida para secadora de manos 120 Volt. (tubería, cajas y alambrado, sin aparato).		U	11,00		
25.1.35	Salida para flotador (Equipo de presión).		U	1,00		
25.1.36	Salida caja de interruptores con puerta y cerradura, de tal forma que los interruptores no queden al acceso sin control, con interruptores de codillo de 15 Amp., rótulos de identificación y el siguiente número de interruptores:					
25.1.36.1	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°1 Punto doble: 4 Polo sencillo: 9		U	1,00		
25.1.36.2	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°1 Polo sencillo: 4		U	1,00		
25.1.36.3	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°2 Polo doble: 4 Polo sencillo: 2		U	2,00		
25.1.36.4	Caja de interruptores de T-Alumbrado N°2 Polo doble: 6 Polo sencillo: 7		U	1,00		
25.2	BANDEJAS DE DISTRIBUCIÓN					
25.2.1	Bandejas Guardaescobas					
	Instalación en los muros de bandejas de distribución de energía y comunicaciones de dimensiones 10 x 4 cm. dividida en dos (2) compartimientos de 4 cm. inferior para las salidas eléctricas 120 Volt. y 6 cm. superior para las comunicaciones (teléfonos, datos, T.V.) respectivamente.					
	Conformada en lámina CR calibre 18. La tapa servirá a la vez de guardaescobas y de soporte de las tomas, el acople del cuerpo de la bandeja a la tapa será ajustado de instalar y soltar a presión y en los sitios donde se instalan las tomas adicionalmente estará atornillado a la bandeja, para resistir la tensión al desconectar las tomas					

	eléctricas.					
	La bandeja estará pintada al horno o con pintura electrostática y el color será establecido en obra.					
	La tapa vendrá por secciones modulares de 1.0 mt. (simple tapa), y sección 0,4 mt. (tapa con tomas).					
	Igualmente la lámina intermedia, que separa los dos compartimientos, podrá ser en calibre 20 y su razón de ser fundamentalmente es minimizar la interferencia de la red eléctrica 120 Volt. a la red de comunicaciones. Y en la circunstancia donde la red de 120 Volt., por efecto de las tomas interfiera con la red de comunicaciones, se adicionaran unos puentes metálicos que le den continuidad metálica al separador en todos los sitios de las tomas.					
	Dentro del ml de instalación se deben considerar la incidencia de codos, uniones, acoples y accesorios que deberán tener las mismas características constructivas de las bandejas.		ML	8,00		
25.2.2	SALIDAS DE COMUNICACIONES					
	Salidas para alimentar cajas de distribución de voz y datos, ubicadas en las columnas estructurales de los espacios o en inicio de los tramos de bandeja guarda escoba. En cualquiera de los dos casos van desde el distribuidor hasta la caja se interconectará en 2 Ø1" para cablear en forma independiente, si así se quisiera la voz y datos. No incluyen el cableado.		U	3,00		
25.3	ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES					

	Las medidas correspondientes al conductor se han incrementado con las puntas estimadas de 3,0 m en el tablero general; 1,5 m en el armario de medidores y 1,0 m en el tablero de automáticos.					
	En el precio del metro lineal de tubería se debe incluir la incidencia por codos, adaptadores, soportes, cajas de paso y corazas para independizar alimentadores en las cajas de paso.					
	Ver cuadro resumen de medidas de alimentadores.					
25.3.1	Tendido de Tubería Conduit P.V.C.					
	La tubería y los codos cumplirán la Norma NTC 979 Cuarta actualización (Tubos y curvas de policloruro de vinilo rígido para alojar y proteger conductores eléctricos aislados).					
25.3.1.1	Ø 1 1/4"		M	207,00		
25.3.1.2	Ø 1 1/2"		M	78,00		
25.3.1.3	Ø 2"		M	253,00		
25.3.1.4	1 Ø 2" (Reserva)		M	454,00		
25.3.1.5	1 Ø 3" (Reserva)		M	106,00		
25.3.2	Cableado de Acometidas y Alimentadores en Conductor de Cobre THHN/THWN 90°C					
	Cumplirá la Norma NTC 1099 Cuarta actualización (Alambres y cables aislados con termoplástico para transmisión y distribución de energía eléctrica).					
	(Hasta calibre No. 10 de 1 hilo, calibre 8 y superiores de varios hilos).					
25.3.2.1	3 #8 + 1 #4 + 1 #8T		M	137,00		
25.3.2.2	3 #6 + 1 #8 + 1 #10T		M	74,00		
25.3.2.3	3 #6 + 1 #2 + 1 #6T		M	6,00		
25.3.2.4	3 #4 + 1 #6 + 1 #8T		M	80,00		
25.3.2.5	3 #2 + 1 #4 + 1 #8T		M	261,00		
25.4	TABLEROS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS	E				

25.4.1	Tableros de automáticos con puerta, chapeta de cierre y cerradura, trifásico, para interruptores automáticos enchufables.				
	Similar a Luminex TWP Legrand o Square D tipo NTQ Schneider Electric.				
25.4.1.1	De 12 circuitos.		U	3,00	
25.4.1.2	De 18 circuitos.		U	1,00	
25.4.1.3	De 30 circuitos.		U	1,00	
25.4.1.4	De 36 circuitos.		U	2,00	
25.4.1.5	De 42 circuitos.		U	2,00	
25.4.2	Interruptores Automáticos Enchufables				
	Similar al Luminex Safic Legrand o Prime - Square D, línea Súper D de Schneider Electric.				
25.4.2.1	1 x 20 Amp.		U	125,00	
25.4.2.2	1 x 30 Amp.		U	11,00	
25.4.2.3	2 x 20 Amp.		U	12,00	
25.4.2.4	3 x 50 Amp.		U	2,00	
25.5	COMUNICACIONES				
25.5.1	Salidas				
	Salidas de comunicaciones (voz y datos) en muro incluyendo cajas, tuberías de Ø 3/4", directa desde la salida hasta el distribuidor parcial (No incluye cableado ni toma). (Para voz son 5 salidas, para voz y datos en muro son 17 salidas y para voz y datos en piso son 2 salidas).		U	24,00	
25.5.2	Cajas de Paso				
	(Acometida vertical y horizontal de teléfonos)(Todos incluyen tapa)				
	30 x 30 x 30 cm. en mampostería con marco en ángulo y tapa de concreto reforzado.		U	1,00	
25.5.3	Tendido de Tubería Conduit P.V.C.				
	(Acometida vertical y horizontal; en el metro de tubería se debe incluir la incidencia de codos, adaptadores y soportes).				
	Ø 2"		M	61,00	
25.6	ANTENA T.V. - SONIDO				
	(Solo tubería y cajas)				
25.6.1	Salidas				
25.6.1.1	Salida antena T.V. en tubería		U	2,00	

	Ø3/4"					
25.6.1.2	Salida para antena exterior de T.V., prolongando a cubierta y terminando en un tubo metálico galvanizado de Ø3/4", con capacete.		U	1,00		
25.7	PUESTA A TIERRA					
	Cumplirán la Norma NTC 2206 (Equipos de Conexión y Puesta a Tierra) y NTC 2597 (Accesorios para mallas de puesta a tierra).					
	En los precios unitarios se incluirá la incidencia correspondiente a su medición y a los cálculos de la resistencia a tierra que requiera el Operador de Redes en el proceso de aprobación del proyecto, tal como lo establece el Retie.					
25.7.1	Puesta a tierra de la subestación mediante cuatro (4) varillas C.W. de 5/8" x 8"; incluyendo preparación de tierra; interconexión entre sí y a los bornes de neutro del transformador y de tierra del tablero general en cable de cobre No. 2/0 y la puesta a tierra de todas las celdas en cable de cobre No. 4; la aterrizada del cable de media tensión en cable No. 2		GL	1,00		
25.8	PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS ATMOSFÉRICAS					
	NOTA ACLARATORIA:					
	Como una propuesta básica que creemos que puede resultar dentro de lo previsto económicamente en el proyecto, se enuncia una cantidad de obra sugerida, instalándose una cabeza ionizante en el punto mas alto de la cubierta.					
	No obstante cualquier otra propuesta que optimice la sugerida, será aceptada con concepto favorable y evaluado a la luz del presupuesto de las demás ofertas.					
25.8.1	Tendido de tubería Ø1" (desde la punta del mastil en cubierta hasta el terreno y la salida hasta la puesta a tierra, se incluye la incidencia de caja de paso).		M	20,00		

	Operador de Redes.					
	En los precios unitarios se incluirá la incidencia correspondiente a su medición y a los cálculos de la resistencia a tierra que requiera el Operador de Redes en el proceso de aprobación del proyecto, tal como lo establece el Retie.					
25.9.2.1	Puesta a tierra de la subestación mediante 4 varillas Cu-Cu de 5/8" x 8' con unión electrosoldada según (LA 746 CODENSA) incluyendo preparación de tierra, interconexión entre sí y a los bornes de neutro del transformador y tablero general en cable de cobre calibre No.2/0 AWG y la puesta tierra de todas las celda de cable de cobre No.4 AWG y la aterrizada del cable de media tensión en cable de cobre No.2 AWG.		U	1,00		
25.9.3	CABLES DE MEDIA TENSIÓN SUBTERRÁNEA	-				
	(Cobre aislamiento 15 kV - XLPE, con pantalla metálica en hilos según CS 309 de CODENSA).					
25.9.3.1	3 #2		M	80,00		
25.9.4	VARIOS	-				
25.9.4.1	Juego de tres conos de alivio uso exterior según CS 331 de CODENSA S.A. ESP. - 3 x 2 Cobre		Jg.	2,00		
25.10	SUBESTACIÓN					
25.10.1	TRANSFORMADOR Y ACCESORIOS DE LA BOVEDA	-				
	Local construido según Norma CTS 517 de CODENSA S.A. ESP.					
25.10.1.1	Transformador Refrigeración: Baño de aceite.					
	Voltaje primario: 11.400 Volt.					
	Voltaje secundario: 208/120 Volt.					
	Conexión: DY - 5					
	Taps					
	Bornes de salida :					
	6 #250 por fase					
	2 #4/0 neutro					

	1 #2/0 tierra					
	Potencia 150 KVA.		U	1,00		
25.10.1.2	Descargadores de sobretension (11,4 kV) de oxido metálico de 12 kV-5kA, según ET-500 de CODENSA S.A. ESP, incluyendo elementos de soporte y de interconexión.		U	3,00		
25.10.1.3	<u>Pases Cables Resistentes al Fuego</u>	-				
25.10.1.3.1	Para circuito 11.4 kV: 3x2 Cu - Aisl. 15 kV		U	1,00		
25.10.1.3.2	Para circuito 208 Volt. 3x250 + 4/0 Cu		U	2,00		
25.10.2	<u>TABLERO GENERAL</u>	-				
	Gabinete metálico construido en lámina Cold Rolled calibre No.16 (mínimo); refuerzos estructurales en perfil; con tratamiento superficial para protegerlo de la oxidación y lograr mayor adherencia de la pintura (mediante procesos de bonderizado y fosfatado); con acabado final color gris claro al horno y compuesto de los siguientes elementos:					
	Conmutador de transferencia automática con las siguientes características:					
	Tensión de trabajo 208/120 Volt.					
	Un (1) interruptor magnético sin termico por condiciones de la bomba de incendio de 3x450 Amp.					
	Sistema de conmutación con base en dos (2) contactores de AC3 al lado de la red y en el lado de la planta.					
	Capacidad de maniobra 450 Amp. (Icc. mínimo 20.000 Amp.)					
	Enclavamiento electromecánico.					
	Retardo de tiempo en la transferencia de la fuente normal a emergencia y de emergencia a normal 0.1 a 10 minutos.					
	Retardo de tiempo en el arranque del motor ajustable de 2 a 50 segundos.					
	Relé sensor de frecuencia y tensión sobre la alimentación de la fuente de emergencia y que efectue la transferencia únicamente cuando la tensión y					

	frecuencia de la planta esten normalizadas.					
	Conmutador selector de cuatro (4) posiciones para operación de prueba automático, apagado y arranque del motor.					
	Dos (2) luces piloto verde normal y rojo emergencia.					
	Un (1) interruptro con bobina de disparo por emisión de corriente de 3x450 Amp.					
	Un (1) barraje tetrapolar en cobre rojo electrolítico montados sobre aisladores de resina de las siguientes dimensiones o equivalentes:					
		Fase	Neutro	Tierra		
		mm	mm	mm		
	Normal:	40x10	40x5	20x5		
	Interruptores automáticos tipo industrial.					
	Dos (2) de 3 x 50 Amp.					
	Dos (2) de 3 x 60 Amp.					
	Uno (1) de 3 x 70 Amp.					
	Uno (1) de 3 x 80 Amp.					
	Tres (3) de 3 x 100 Amp.					
	Uno (1) de 3 x 200 Amp.					
	Dos (2) espacios de reserva.					
	Condensadores de 16 Kvars 3Ø - 208/120 Volt. para corrección fija del factor de potencia.					
	Alambrado interior del tablero según se indica en el diagrama unifilar.			un	1,00	
	NOTA: Todos los equipos deberán tener homologación vigente en CODENSA S.A. ESP y cumplir con las normas de construcción de CODENSA S.A. ESP.					
25.10.3	<u>PASES EN CONDUCTOR DE COBRE THHN/THWN</u>			-		
25.10.3.1	En 3x250 + 4/0			un	40,00	
	Celda	a	Celda	M		
	1		2	2x8=16		
	2		Planta	2x12=24		
				40		

25.11	PLANTA ELÉCTRICA				
25.11.1	La planta eléctrica estará constituida por un motor diesel unido directamente a un generador eléctrico, a través de un acoplamiento semiflexible de disco de acero, incluyendo sus correspondientes controles y equipos de protección. Este grupo motogenerador será apto para operación de un sistema de tres fases, 4 hilos, 208/120 Volt. 60 Hz y suministrará una potencia efectiva de 150 KVA 120 KW.			1,00	
25.12	CERTIFICACIONES				
25.12.1	Certificación RETIE de acuerdo a normatividad vigente con ente certificador autorizado		gl	1,00	
25.12.2	Certificación RETILAP de acuerdo a normatividad vigente con ente certificador autorizado		gl	1,00	
26	EQUIPOS ESPECIALES				
26.1	Calentador de paso eléctrico		un	4,00	
27	OBRAS EXTERIORES				
27.1	Sardinel concreto prefabricado A-10 Marca: Titán (incluye excavación y relleno)		ml	367,50	
27.2	Bordillo prefabricado en concreto tipo A-80 20 x 35 (cartilla mobiliario urbano IDU)		ml	1.203,00	
27.3	Anden perimetral, E=0.10 m, Concreto 3000 psi (Sin Refuerzo)		m2	56,80	
27.6	Suministro y siembra de grama		m2	8.860,00	
27.7	Suministro y siembra de Sauco Amarillo (h=0.70m)		un	10,00	
27.8	Suministro y siembra de Liquidambar (h=0.70m)		un	10,00	
27.9	Suministro y siembra de Eugenias (h=0.70m)		un	10,00	
27.10	Suministro y siembra de Alcaparros (h=0.70m)		un	10,00	
27.11	Suministro y siembra de Jazmines (h=0.70m)		un	10,00	
27.12	Suministro y siembra de Eucalipto Calistemo (h=0.70m)		un	10,00	
27.13	Suministro y siembra de Cotton Easter (h=0.70m)		un	10,00	
27.14	Caneca en acero inoxidable anclada (cartilla mobiliario urbano IDU)		un	6,00	
27.16	Gramoquín		m2	80,00	
28	ASEO GENERAL				
28.1	Aseo y limpieza general		m2	11.834,21	

29	SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL				
29.1	SISTEMA INTEGRADOR				
29.1.1	UPGRADE SOFTWARE INTEGRADOR	UN	1,00		
29.2	SISTEMA DE INCENDIO				
29.2.1	PANEL DE DETECCION INCENDIO	UN	1,00		
29.2.2	PANEL REMOTO	UN	1,00		
29.2.3	DETECTOR 2-D (OPTICO-TERMICO)	UN	73,00		
29.2.4	RECEPTOR - TRANSMISOR BEAM	UN	2,00		
29.2.5	ESTACIONES MANUALES DE ALARMA	UN	3,00		
29.2.6	SIRENA/LUZ ESTROBOSCOPICA	UN	15,00		
29.2.7	RETENEDOR MAGNETICO	UN	2,00		
29.2.8	MODULO DE CONTROL	UN	2,00		
29.2.9	MODULO DE MONITOREO	UN	2,00		
29.3	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS				
29.3.1	CONTROLADOR CENTRAL	UN	1,00		
29.3.2	LECTORA DE TARJETAS	UN	6,00		
29.3.3	DETECTORES DE APERTURA	UN	18,00		
29.3.4	RETENEDOR MAGNETICO	UN	3,00		
29.4	CCTV				
29.4.1	NVR	UN	1,00		
29.4.2	MINIDOMO	UN	5,00		
29.4.3	MINIDOMO RANGO DINAMICO	UN	2,00		
29.4.4	DOMO EXTERIOR /PANTILT/LENTE ZOOM MOTORIZADO	UN	1,00		
29.5	AUTOMATIZACION				
29.5.1	CONTROLADOR CENTRAL	UN	1,00		
29.5.2	TABLERO RECOLECTOR	UN	1,00		
29.6	INFRAESTRUCTURA				
29.6.1	TUBERIA EMT 1"	ML	215,00		
29.6.2	TUBERIA EMT 3/4"	ML	495,00		
29.6.3	CABLEADO	GL	1,00		
30	EQUIPOS SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION				
30.1	VENTILADORES CONCHA ACUSTICA				
30.1.1	VE-16 DANZAS				
30.1.1.1	135 ACRUB TYPE B (135R5B)	UN	1,00		
	CFM = 1240 SP = .55 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.213				

	(Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.1.2	ODP -1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56	UN	1,00		
30.1.1.3	DRIVES @ 1248 RPM	UN	1,00		
30.1.1.4	BD-14 DAMPER	UN	1,00		
30.1.1.5	BELT TENSIONR-ROTARY	UN	1,00		
30.1.1.6	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	C/U	1,00		
30.1.1.7	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD	PZA	1,00		
30.1.2	VE-17 C TALLER ARTE				
30.1.2.1	165 ACRUB TYPE B - (165R6B)	UN	1,00		
	CFM = 2040 SP = .65 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.407				
	(Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.2.2	ODP -3/4HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56	UN	1,00		
30.1.2.3	DRIVES @ 1115 RPM	UN	1,00		
30.1.2.4	BD-18 DAMPER	UN	1,00		
30.1.2.5	BELT TENSIONR-ROTARY	UN	1,00		
30.1.2.6	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	C/U	1,00		
30.1.2.7	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD	PZA	1,00		
30.1.3	VE-17A SALONES 1				
30.1.3.1	165 ACRUB TYPE B - (165R5B)	UN	1,00		
	CFM = 2200 SP = .55 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.383				
	(Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.3.2	ODP -1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000 56	UN	1,00		
30.1.3.3	DRIVES @ 1089 RPM	UN	1,00		
30.1.3.4	BELT TENSIONR-ROTARY	UN	1,00		
30.1.3.5	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	C/U	1,00		
30.1.3.6	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD	PZA	1,00		
30.1.4	VE-17B CAMERINOS/SAL				
30.1.4.1	165 ACRUB TYPE B - (165R5B)	UN	1,00		
	CFM = 1540 SP = .55 ALT = 8465 TEMP = 70 BHP = 0.263				
	(Motor Normally Shipped Mounted)				
30.1.4.2	ODP -1/2HP - 208V/3 PH/ 60	UN	1,00		

	1725/0000	56				
30.1.4.3	DRIVES @	981 RPM		UN	1,00	
30.1.4.4	BD-18	DAMPER		UN	1,00	
30.1.4.5	BELT TENSIONR-	ROTARY		UN	1,00	
30.1.4.6	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE			C/U	1,00	
30.1.4.7	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD			PZA	1,00	
30.1.5	VE-INDIVIDUAL					
30.1.5.1	GN-144	-(GN-144)		UN	2,00	
	CFM = 120	SP = .1	ALT = 8465			
		TEMP = 70	BHP = 64.9W			
30.1.5.2	FSC 5 AMP	120 VOLT		UN	2,00	
30.1.5.3	100 SERIES	DAMPER		UN	2,00	
30.1.5.4	GEMINI ISOLATOR	KIT		UN	2,00	
30.1.5.5	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE			C/U	2,00	
30.1.5.6	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD			PZA	2,00	
30.1.6	VE-19 A/B EMIS/CONF					
30.1.6.1	180 CPS CL1 ARR10	-(180 CPS)		UN	2,00	
	CFM = 3020	SP = .85	ALT = 8465			
		TEMP = 70	BHP = 0.746			
	(Motor	Normally	Shipped Mounted)			
	ROT=CW	DISCHG=BH				
	MOUNT=	MTRPOS=				
	ACCESS=	3:00				
30.1.6.2	ODP -1 1/2HP - 208V/3 PH/ 60 1725/0000-PE	145		UN	2,00	
30.1.6.3	DRIVES @	1266 RPM		UN	2,00	
30.1.6.4	BELT GUARD-STEEL			UN	2,00	
30.1.6.5	BELT TENSIONR-	ROTARY		UN	2,00	
30.1.6.6	RF-120 SET(6)			UN	2,00	
30.1.6.7	SOPORTES, ANCLAJES Y ACCESORIOS PARA MONTAJE			C/U	2,00	
30.1.6.8	MONTAJE Y MOVILIZACION UNIDAD			PZA	2,00	
30.2	CONDENSADORAS MULTI V					
30.2.1	UNIDAD DE 10 TON	ARUN100DT3		UN	1,00	
30.2.2	UNIDAD DE 14 TON	ARUN140DT3		UN	1,00	
30.2.3	UNIDAD DE 12 TON	ARUN120DT3		UN	1,00	
30.2.4	PRHR030			UN	4,00	
30.2.5	PRHR030			UN	2,00	
30.2.6	ACCESORIOS PARA MONTAJE UNIDAD			C/U	3,00	

30.2.7	MANO DE OBRA INSTLACION Y PUESTA EN SERVICIO		UND	3,00		
30.2.8	Refrigerante y Aceite R-410 A		GLB	1,00		
30.3	UNIDADES FAN COIL INTERIORES					
	UNIDADES FAN COILHS Y 2 VIAS FRIO CALOR					
30.3.1	HS EN TECHO 36000 BTU		UN	3,00		
30.3.2	TECHO VIAS 36000 BTU NOMINAL 4 VIAS ARNU36GTPC2		UN	4,00		
30.3.3	TECHO VIAS 28000 BTU NOMINAL 4 VIAS ARNU28GTPC2		UN	2,00		
30.3.4	TECHO VIAS 24000 BTU NOMINAL 4 VIAS ARNU24GTPC2		UN	3,00		
30.3.5	TECHO VIAS 24000 BTU NOMINAL 2 VIAS ARNU24GTTC2		UN	4,00		
30.3.6	CONTROL DIGITAL		UN	16,00		
	INCLUIDAS GUARDAS ACRILICAS					
	RED DE CONTROL (SOLO PARA CONTROL REFRIGERANTE VARIABLE)					
30.3.7	Tubería Condwit EMT x 1/2"		ML	240,00		
30.3.8	Curva condwit EMT x 1/2"		UND	192,00		
30.3.9	Unión recta EMT x 1/2"		UND	32,00		
30.3.10	Conector Recto condwit EMT 1/2"		UND	12,00		
30.3.11	Sopotería		GLB	1,00		
	FUERZA FAN COIL					
30.3.12	ENCAUCHETADO 3 No 12		ML	288,00		
30.3.13	Tubería Condwit EMT x 1/2"		ML	72,00		
30.3.14	Curva condwit EMT x 1/2"		UND	12,00		
30.3.15	Unión recta EMT x 1/2"		UND	12,00		
30.3.16	Conector Recto condwit EMT 1/2"		UND	18,00		
30.3.17	Coraza americana x 1/2"		ML	24,00		
30.3.18	Montaje y Mano de Obra Inst. FAN COIL		UN	16,00		
30.4	REDES DE COBRE Y ACCESORIOS					
	Mano de Obra - y suministro Tubería de Refrigeración					
	Redes de Succión y Líquido Completas					
	AJUSTAR A DISPOSICION FINAL CON SOFTWARE DEL FABRICANTE					
30.4.1	Diámetro 1 1/8"		ML	12,00		
30.4.2	Diámetro 3/4"		ML	27,00		

30.4.3	Diámetro 5/8"		ML	18,00		
30.4.4	Diámetro 1/2"		ML	129,00		
30.4.5	Diámetro 3/8"		ML	36,00		
30.4.6	Diámetro 1/4"		ML	102,00		
	AISLAMIENTO TERMICO EN NEOPRENO					
30.4.7	Diámetro 3/4"		ML	27,00		
30.4.8	Diámetro 5/8"		ML	18,00		
30.4.9	Diámetro 1/2"		ML	129,00		
30.4.10	Diámetro 3/8"		ML	36,00		
30.4.11	Diámetro 1/4"		ML	102,00		
30.4.12	SOPORTERIA, SOLDADURA, GASES Y SUPERVISION		GLB	1,00		
30.5	DRENAJE EVAPORADORAS:					
	Redes de Drenaje: (PARA MULTI V)					
30.5.1	Red Bombeada de 1", con Bombas de Condensado		UN	16,00		
30.6	DUCTO CIRCULAR					
	DUCTO RECTO	PLG				
30.6.1	DIAMETRO	4	ML	9,00		
30.6.2	DIAMETRO	6	ML	90,00		
30.6.3	DIAMETRO	8	ML	48,00		
30.6.4	DIAMETRO	9	ML	18,00		
30.6.5	DIAMETRO	10	ML	56,00		
30.6.6	DIAMETRO	11	ML	24,00		
30.6.7	DIAMETRO	12	ML	12,00		
30.6.8	DIAMETRO	14	ML	6,00		
30.6.9	DIAMETRO	16	ML	6,00		
30.6.10	DIAMETRO	18	ML	24,00		
	CODOS 90	PLG				
30.6.11	DIAMETRO	4	UN	4,00		
30.6.12	DIAMETRO	6	UN	3,00		
30.6.13	DIAMETRO	8	UN	5,00		
30.6.14	DIAMETRO	9	UN	1,00		
30.6.15	DIAMETRO	10	UN	4,00		
30.6.16	DIAMETRO	11	UN	6,00		
30.6.17	DIAMETRO	12	UN	1,00		
30.6.18	DIAMETRO	18	UN	5,00		
	CODOS 45	PLG				
30.6.19	DIAMETRO	6	UN	1,00		
30.6.20	DIAMETRO	9	UN	1,00		
30.6.21	DIAMETRO	12	UN	1,00		
30.6.22	DIAMETRO	18	UN	4,00		
	CODOS ESPECIALES (15 Y/O 30 ° A AJUSTES)	PLG				
30.6.23	DIAMETRO	6	UN	5,00		
30.6.24	DIAMETRO	8	UN	2,00		

30.6.25	DIAMETRO	9	UN	1,00		
30.6.26	DIAMETRO	10	UN	1,00		
30.6.27	DIAMETRO	11	UN	2,00		
30.6.28	DIAMETRO	12	UN	3,00		
30.6.29	DIAMETRO	14	UN	10,00		
30.6.30	DIAMETRO	18	UN	5,00		
	YEE	PLG				
30.6.31	DIAMETRO	18	UND	1,00		
	REDUCCIONES CONCENTRICAS	PLG				
30.6.32	DIAMETRO	8	UND	10,00		
30.6.33	DIAMETRO	9	UND	1,00		
30.6.34	DIAMETRO	10	UND	4,00		
30.6.35	DIAMETRO	11	UND	3,00		
30.6.36	DIAMETRO	12	UND	5,00		
30.6.37	DIAMETRO	14	UND	2,00		
30.6.38	DIAMETRO	16	UN	3,00		
30.6.39	DIAMETRO	18	UN	1,00		
	UNIONES	PLG				
30.6.40	DIAMETRO	4	UND	6,00		
30.6.41	DIAMETRO	6	UND	36,00		
30.6.42	DIAMETRO	8	UND	22,00		
30.6.43	DIAMETRO	9	UND	10,00		
30.6.44	DIAMETRO	10	UND	24,00		
30.6.45	DIAMETRO	11	UND	14,00		
30.6.46	DIAMETRO	12	UND	8,00		
30.6.47	DIAMETRO	14	UND	4,00		
30.6.48	DIAMETRO	16	UND	4,00		
30.6.49	DIAMETRO	18	UND	12,00		
	TAPAS DUCTO	PLG				
30.6.50	DIAMETRO	6	UND	17,00		
30.6.51	DIAMETRO	8	UND	11,00		
30.6.52	DIAMETRO	10	UND	4,00		
30.6.53	DIAMETRO	12	UND	1,00		
30.6.54	DIAMETRO	16	UND	1,00		
	MODULO DE REJILLA STANDAR	PLG				
30.6.55	DIAMETRO	6	UND	13,00		
30.6.56	DIAMETRO	8	UND	18,00		
30.6.57	DIAMETRO	10	UND	5,00		
	PIEZAS ESPECIALES	PLG				
	TRANSICIONES A EQUIPOS, ACOPLES RECT A CIRCULAR					
30.6.58	DIAMETRO	12	UN	1,00		
30.6.59	DIAMETRO	14	UN	1,00		
30.6.60	DIAMETRO	16	UN	2,00		
30.6.61	DIAMETRO	18	UN	4,00		
30.6.62	DUCTO RECTANGULAR	CALIBRE 24	M2	18,00		
	PLENUM AISLADOS					

	MANGUERA FLEXIBLE					
30.6.63	ALUMINIO ATCO DIAMETRO 10"		ML	42,00		
30.6.64	ALUMINIO ATCO DIAMETRO 8"		ML	12,00		
30.6.65	ALUMINIO ATCO DIAMETRO 6"		ML	3,00		
	AISLAMIENTO					
30.6.66	TERMICO EN POLIETILENO		M2	30,00		
30.6.67	TERMICO EN POLIETILENO		M2	36,00		
30.7	DIFUSORES, REJILLAS Y PERSIANAS					
	DIFUSORES MODULARES					
30.7.1	UNIDAD DE 24*24" CON DAMPER MARIPOSA 10"		UN	13,00		
30.7.2	UNIDAD DE 24*24" CON DAMPER MARIPOSA 8"		UN	5,00		
30.7.3	UNIDAD DE 12*12" CON DAMPER MARIPOSA 6"		UN	1,00		
	REJILLAS DE RETORNO/EXTRACCION TIPO PERSIANA C/DAMPER					
30.7.4	4" CIRCULAR PP		PZA	8,00		
30.7.5	4"*10"		PZA	3,00		
30.7.6	6"*12"		PZA	8,00		
30.7.7	8"*14"		PZA	27,00		
30.7.8	10"*20"		PZA	4,00		
30.7.9	12"*20"		PZA	3,00		
30.7.10	MONTAJE Y TORNILLERIA REJILLAS Y DIFUSORES		PZA	72,00		
30.7.11	CUELLOS CIRCULARES CON DAMPER 8" A 14"		PZA	20,00		
30.8	TABLEROS ELECTRICOS	PROTECCION				
30.8.1	TEA-106A CONCHA		UN	1,00		
30.8.2	TEA-107 ACOPIO		UN	1,00		
30.8.3	MONTAJE TABLEROS		GLB	1,00		
30.9	INSTRUMENTACION Y CONTROL	BASICOS				
	CONTROL MODULES					
	SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO AIRE ACONDICIONADO					
	MODULO DE CAPTURA DE DATOS					
30.9.1	MicroNet BACnet unitary controller panel mount (6UI, 3UO, 6DO)	MNB-300	UN	4,00		
30.9.2	RELAY PANEL	FUN-RIBM24S	UN	4,00		
30.9.3	POWER SUPPLY 200 mA ADJUSTABLE	FUN-PSM24A	UN	1,00		
30.9.4	CALIBRACION Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL	BASICO	GLB	1,00		
	MODULO CONCENTRADOR Y DE MANDO Y ACCESO					

	WEB					
30.9.5	Universal Network Controller, 10/100 Mbit Ethernet Port, 2 RS-232 Ports, 4 RS-485 Ports, 1 LonWorks port with driver, Lon Tunnel service, BACnet driver, Wind River VxWorks w/Jeode Java VM	UNC-520-2 (110V)	UN	1,00		
	HARDWARE AND WIRING					
30.9.6	SHIELDED CABLE O EQUIVALENTE COMUNICACIÓN Y SEÑALES ANAL.		ML	368,00		
	FLEX CONDUIT 1/4", WIRING SUPPORTS					
30.9.7	INSTALACION MODULOS		PZA	4,00		
30.9.8	INSTALACION SENSORES		PZA	4,00		
30.9.9	CONEXIÓN PUNTOS DE CONTROL		PZA	15,00		
30.9.10	VARIOS, ANCLAJES, TERMINALES ETC.		GLB	1,00		
30.10	SENSORES Y FILTROS POR LEED					
30.10.1	SENSORES DE CORRIENTE PARA EXTRACTORES		UN	4,00		
	HARDWARE AND WIRING					
30.10.2	SHIELDED CABLE O EQUIVALENTE COMUNICACIÓN Y SEÑALES ANAL.		ML	112,00		
	FLEX CONDUIT 1/4", WIRING SUPPORTS					
30.10.3	INSTALACION SENSORES		PZA	4,00		
30.10.4	CONEXIÓN PUNTOS DE CONTROL		PZA	4,00		
30.10.5	VARIOS, ANCLAJES, TERMINALES ETC.		GLB	1,00		
30.11	BALANCEO DOCUMENTACION					
	SISTEMAS DE AIRE					
	INCLUIDA DOCUMENTACION Y RECORRIDOS FINALES					
30.11.1	SUMINISTRO		SIST	3,00		
30.11.2	EXTRACCION		SIST	5,00		
31	AUDIO Y VIDEO					
	TOTAL COSTO DIRECTO					
	ADMINISTRACIÓN					
	IMPREVISTOS					
	UTILIDAD					
	IVA (16% SOBRE LA UTILIDAD)					
	COSTO TOTAL OBRA					

NOTA 1: Ningún ítem podrá superar el valor unitario del presupuesto oficial.

ANEXO No. 8 ANÁLISIS DETALLADO DEL AIU

SELECCIÓN DEL CONTRATISTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCHA ACÚSTICA PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE BIENESTAR EN EL CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, POR LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS												
ANÁLISIS DE A . I . U .												
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 de Obra Ingeniero y/o arquitecto (Cat. 2)											
1.1.2	Residente de Obra, Ingeniero Civil (Cat. 5)											
1.1.3	Residente de Obra, Arquitecto (Cat. 5)											
1.1.4	Residente de Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Electricista (Cat. 5)											
1.1.5	Residente de Cableado Estructurado y Telecomunicaciones, Ingeniero de Sistemas, electrónico, telecomunicaciones o áreas afines (Cat. 5)											
1.2	PERSONAL TECNICO											
1.2.1	Maestros de Obra											
1.2.2	Comision de Topografía											
1.3	PERSONAL DE STAFF											
1.3.1	Especialista en Geotécnica (Cat. 2)											
1.3.2	Especialista Hidrosanitario (Cat. 2)											
1.3.3	Especialista Estructuras (Cat. 2)											
1.3.4	Especialista en Eléctrico (Cat. 2)											
1.3.6	Especialista en Costos y Presupuestos (Cat. 5)											
1.3.7	Profesional o tecnólogo en salud ocupacional con licencia (Cat. 5)											
1.3.8	Delineante Dibujante de Arquitectura e Ingeniería											
1.4	PERSONAL DE APOYO											
1.4.1	Almacenista											
1.4.2	Contador											
1.4.4	Auxiliar de Oficina (Mensajero y varios)											
1.5	CUADRIILLAS DE ADMINISTRACIÓN											
2	COSTOS DIRECTOS											
2.1	CAMPAMENTO E INSTALACIONES PROVISIONALES											
2.1.1	Campamento de Obra y baños											
2.1.2	Instalaciones Provisionales											
2.1.3	Valla Informativa											
2.2	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL											
2.2.1	Elementos de Seguridad Industrial											
2.2.2	Plan de Manejo Ambiental											
2.3	SERVICIOS PROVISIONALES											
2.3.1	Servicio provisional agua											
2.3.2	Servicio provisional energía											
2.3.3	Servicio provisional teléfono y comunicaciones											
2.4	CELADURÍA											
2.4.1	Servicio de Vigilancia											
2.5	COSTOS OFICINA CENTRAL											
2.5.1	Costos de Oficina Central											
2.6	HERRAMIENTA MENOR Y EQUIPO MENOR											
2.6.1	Herramienta menor y equipo menor											
2.6.2	Torre grúa o equipo de trasiego y demás											
2.7	VARIOS											
2.7.1	Papeletería y copias, etc											
2.7.2	Software y Hardware Obra											
2.7.3	Mobiliario y útiles de escritorio											
2.7.4	Ensayos de Calidad											
2.7.5	Elaboración planos récord											
2.7.6	Elaboración manuales de operación y mantenimiento											
2.7.7	Transportes varios											
2.8	IMPUESTOS											
2.8.1	I.C.A. (v. Total del contrato X 9,7x1000)											
2.8.2	TRANSACCIONES FINANCIERAS 4x1000											
2.8.3	RETEFUENTE 1% POR OBRA											
2.8.4	CONTRIBUCION ESPECIAL PARA LA SEGURIDAD 5%											
2.9	PÓLIZAS DE SEGUROS											
2.9.1	Garantía Única y RCE											
	TOTAL ADMINISTRACIÓN											
	PORCENTAJE DE ADMINISTRACIÓN											

ANEXO No. 9
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE OBRA
(El día de la visita el interesado podrá guardar este anexo en una memoria)