



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------------------|---|--------|-----------|---|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------|--------|-------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 1 | PRELIMINARES | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | CAMPAMENTO 18 M2 | UND | 1,00 | 2.062.145,00 | \$ 2.062.145,00 | \$ 2.062.145,00 | UND | 1,00 | - | \$ 1.979.659,00 | 96% | \$ 1.979.659,00 |
| 1.2 | CERRAMIENTO LAMINA GALVANIZADA, H=2.2 m | ML | 185,00 | 46.376,02 | \$ 8.579.563,94 | \$ 8.579.563,94 | ML | 185,00 | - | \$ 44.521,00 | 96% | \$ 8.236.385,00 |
| 1.3 | DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M | M2 | 569,30 | 5.883,00 | \$ 3.349.191,90 | \$ 3.349.191,90 | M2 | 569,30 | - | \$ 5.648,00 | 96% | \$ 3.215.406,40 |
| 1.4 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN | M2 | 538,38 | 2.781,00 | \$ 1.497.234,78 | \$ 1.497.234,78 | M2 | 538,38 | - | \$ 2.670,00 | 96% | \$ 1.437.474,60 |
| 1.5 | SUMINISTRO E INSTALACION PROVISIONAL DE ACUEDUCTO | UND | 1,00 | 964.158,00 | \$ 964.158,00 | \$ 964.158,00 | UND | 1,00 | - | \$ 925.592,00 | 96% | \$ 925.592,00 |
| 1.6 | SUMINISTRO E INSTALACION PROVISIONAL ENERGIA ELECTRICA | UND | 1,00 | 3.000.000,00 | \$ 3.000.000,00 | \$ 3.000.000,00 | UND | 1,00 | - | \$ 2.880.000,00 | 96% | \$ 2.880.000,00 |
| | | | | SUBTOTAL PRELIMINARES | \$ 19.452.293,62 | \$ 19.452.293,62 | | | | | | \$ 18.674.517,00 |
| 2 | DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | DESM.CUBIERTA TEJA BARRO | M2 | 144,50 | 21.507,00 | \$ 3.107.761,50 | \$ 3.107.761,50 | M2 | 144,50 | | \$ 20.647,00 | 96% | \$ 2.983.491,50 |
| 2.2 | DEMOL.PLACA CONCRETO E=12.1 A 17.5 CM. | M2 | 144,50 | 73.251,00 | \$ 10.584.769,50 | \$ 10.584.769,50 | M2 | 144,50 | | \$ 70.321,00 | 96% | \$ 10.161.384,50 |
| 2.3 | DEMOL.MURO LAD. TIZON E=25-40CM | M2 | 175,53 | 5.402,00 | \$ 948.186,05 | \$ 948.186,05 | M2 | 175,53 | | \$ 5.186,00 | 96% | \$ 910.272,65 |
| 2.4 | DESM.CORREA-VIGA-COLUMNA MADERA | ML | 31,00 | 2.337,00 | \$ 72.447,00 | \$ 72.447,00 | ML | 31,00 | | \$ 2.244,00 | 96% | \$ 69.564,00 |
| 2.5 | DEMOL.COLUMNA CONCRETO AMARRE | ML | 58,30 | 4.554,00 | \$ 265.498,20 | \$ 265.498,20 | ML | 58,30 | | \$ 4.372,00 | 96% | \$ 254.887,60 |
| 2.6 | DEMOL.ANDEN/CONTRAPISO CONC.E 7.6 A 12CM | M2 | 150,00 | 3.351,00 | \$ 502.650,00 | \$ 502.650,00 | M2 | 150,00 | | \$ 3.217,00 | 96% | \$ 482.550,00 |
| 2.7 | EXCAVACION A MANO, INCLUYE TRASIEGO DE MATERIALES A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 2 KM DENTRO DE LA UNIVERSIDAD | M3 | 150,62 | 26.141,00 | \$ 3.937.357,42 | \$ 3.937.357,42 | M3 | 150,62 | | \$ 25.095,00 | 96% | \$ 3.779.808,90 |
| 2.8 | RETIRO DE SOBANTES FUERA DE LA UNIVERSIDAD (INCLUYE CARGUE) | M3 | 269,19 | 37.811,00 | \$ 10.178.343,09 | \$ 10.178.343,09 | M3 | 269,19 | | \$ 36.299,00 | 96% | \$ 9.771.327,81 |
| | | | | SUBTOTAL DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES | \$ 29.597.012,76 | \$ 29.597.012,76 | | | | | | \$ 28.413.286,96 |
| 3 | CIMENTACION | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | BASE EN CONCRETO POBRE 2000 PSI | M2 | 124,00 | 16.198,30 | \$ 2.008.588,58 | \$ 2.008.588,58 | M2 | 124,00 | | \$ 15.550,00 | 96% | \$ 1.928.200,00 |
| 3.2 | ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI | KLS | 6.217,00 | 3.230,00 | \$ 20.080.910,00 | \$ 20.080.910,00 | KLS | 6.217,00 | | \$ 3.101,00 | 96% | \$ 19.278.917,00 |
| 3.3 | VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO 3000 PSI | M3 | 15,00 | 564.459,15 | \$ 8.466.887,25 | \$ 8.466.887,25 | M3 | 15,00 | | \$ 541.881,00 | 96% | \$ 8.128.215,00 |
| 3.4 | ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI | M3 | 22,00 | 519.772,00 | \$ 11.434.984,00 | \$ 11.434.984,00 | M3 | 22,00 | | \$ 498.981,00 | 96% | \$ 10.977.582,00 |
| 3.5 | CONCRETO CICLÓPEO CONCRETO 3000 PSI Y PIEDRA MEDIA ZONGA, 60% CONCRETO - 40% PIEDRA | M3 | 61,00 | 276.823,00 | \$ 16.886.203,00 | \$ 16.886.203,00 | M3 | 61,00 | | \$ 265.750,00 | 96% | \$ 16.210.750,00 |
| 3.6 | RELLENO EN RECEBO COMPACTADO | M3 | 118,00 | 56.000,00 | \$ 6.608.000,00 | \$ 6.608.000,00 | M3 | 118,00 | | \$ 53.760,00 | 96% | \$ 6.343.680,00 |
| | | | | SUBTOTAL CIMENTACION | \$ 65.485.572,83 | \$ 65.485.572,83 | | | | | | \$ 62.867.344,00 |
| 4 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | COLUMNAS 3000 PSI | M3 | 19,00 | 703.169,88 | \$ 13.360.227,72 | \$ 13.360.227,72 | M3 | 19,00 | | \$ 675.043,00 | 96% | \$ 12.825.817,00 |
| 4.2 | ACERO FIGURADO 60000 PSI | KLS | 22.700,00 | 3.230,00 | \$ 73.321.000,00 | \$ 73.321.000,00 | KLS | 22.700,00 | | \$ 3.101,00 | 96% | \$ 70.392.700,00 |
| 4.3 | REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA | KLS | 2.838,00 | 4.224,00 | \$ 11.987.712,00 | \$ 11.987.712,00 | KLS | 2.838,00 | | \$ 4.055,00 | 96% | \$ 11.508.090,00 |
| 4.4 | TANQUE SUBTERRÁNEO EN CONCRETO BAJA PERMEABILIDAD DE 4000 PSI, INCLUYE CINTA PVC | M3 | 52,00 | 757.167,70 | \$ 39.372.720,40 | \$ 39.372.720,40 | M3 | 52,00 | | \$ 726.881,00 | 96% | \$ 37.797.812,00 |
| 4.5 | MURO EN CONCRETO A LA VISTA DE 3000 PSI | M3 | 2,00 | 713.859,50 | \$ 1.427.719,00 | \$ 1.427.719,00 | M3 | 2,00 | | \$ 685.306,00 | 96% | \$ 1.370.612,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | | |
|----------|--|---|----------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|--------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA | |
| 4.6 | VIGA AÉREA 3000 PSI | M3 | 72,00 | 686.164,50 | \$ 49.403.844,00 | \$ 49.403.844,00 | M3 | 72,00 | | \$ 658.718,00 | 96% | \$ 47.427.696,00 | |
| 4.7 | LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI E=10CM, INCLUYE LÁMINA DE POLIETILENO CAL. 6 | M2 | 592,00 | 59.165,03 | \$ 35.025.697,76 | \$ 35.025.697,76 | M2 | 592,00 | | \$ 56.798,00 | 96% | \$ 33.624.416,00 | |
| 4.8 | LOSA CASETON ESTERILLA E=36-40CM [TORTA], CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI | M2 | 308,00 | 138.371,90 | \$ 42.618.545,20 | \$ 42.618.545,20 | M2 | 308,00 | | \$ 132.837,00 | 96% | \$ 40.913.796,00 | |
| 4.9 | LOSA DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000 PSI CUBIERTA E:0,12M. | M2 | 81,00 | 91.492,88 | \$ 7.410.923,28 | \$ 7.410.923,28 | M2 | 81,00 | | \$ 87.833,00 | 96% | \$ 7.114.473,00 | |
| 4.10 | PARAPETO EN CONCRETO 3000 PSI FUNDIDO | ML | 71,00 | 63.501,00 | \$ 4.508.571,00 | \$ 4.508.571,00 | ML | 71,00 | | \$ 60.961,00 | 96% | \$ 4.328.231,00 | |
| 4.11 | LOSA EN CONCRETO DE 3000 PSI IMPERMEABILIZADO INCLUYE VIGAS Y VIGUETAS DESCOLGADAS | M2 | 44,00 | 79.367,00 | \$ 3.492.148,00 | \$ 3.492.148,00 | M2 | 44,00 | | \$ 76.192,00 | 96% | \$ 3.352.448,00 | |
| | | SUBTOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | \$ 281.929.108,36 | \$ 281.929.108,36 | | | | | | | \$ 270.656.091,00 |
| 5 | MAMPOSTERIA | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | MURO CONCRETO ARQUITECTONICO, CONCRETO 3000 PSI | M3 | 5,00 | 626.699,00 | \$ 3.133.495,00 | \$ 3.133.495,00 | M3 | 5,00 | | \$ 601.631,00 | 96% | \$ 3.008.155,00 | |
| 5.2 | MURO LAD.TOLETE GRAN FORMATO TIERRA | M2 | 632,00 | 100.255,35 | \$ 63.361.381,54 | \$ 63.361.381,54 | M2 | 632,00 | | \$ 96.370,00 | 96% | \$ 60.905.840,00 | |
| 5.3 | POYO EN CONCRETO GRIS 2500 PSI FUNDIDO EN SITIO SOBRE AFINADO DE PISO H=13 CM. | ML | 229,00 | 44.904,00 | \$ 10.283.016,00 | \$ 10.283.016,00 | ML | 229,00 | | \$ 43.108,00 | 96% | \$ 9.871.732,00 | |
| 5.4 | DOVELA EN GROUTING (INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y GROUTING) | ML | 206,00 | 19.816,00 | \$ 4.082.096,00 | \$ 4.082.096,00 | ML | 206,00 | | \$ 19.023,00 | 96% | \$ 3.918.738,00 | |
| 5.5 | ANCLAJE HIERRO 1/2"-PERF. .5/8" 10-15C | UND | 161,00 | 15.823,00 | \$ 2.547.503,00 | \$ 2.547.503,00 | UND | 161,00 | | \$ 15.190,00 | 96% | \$ 2.445.590,00 | |
| 5.6 | DINTEL EN CONCRETO DIMENSIONES INDICADAS EN PLANOS | ML | 24,00 | 48.639,00 | \$ 1.167.336,00 | \$ 1.167.336,00 | ML | 24,00 | | \$ 46.693,00 | 96% | \$ 1.120.632,00 | |
| 5.7 | PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS, MORTERO 1:3, ANCHO >0.60 M, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES | M2 | 133,00 | 24.321,00 | \$ 3.234.693,00 | \$ 3.234.693,00 | M2 | 133,00 | | \$ 23.348,00 | 96% | \$ 3.105.284,00 | |
| 5.8 | PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS, MORTERO 1:3, ANCHO <0.60 M, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES | ML | 14,00 | 14.592,60 | \$ 204.296,40 | \$ 204.296,40 | ML | 14,00 | | \$ 14.009,00 | 96% | \$ 196.126,00 | |
| | | SUBTOTAL MAMPOSTERIA | | | \$ 88.013.816,94 | \$ 88.013.816,94 | | | | | | | \$ 84.572.097,00 |
| 6 | ACABADOS MUROS | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | BLACK THEATER PARA INSONORIZACION AUDITORIO | M2 | 182,00 | 41.333,00 | \$ 7.522.606,00 | \$ 7.522.606,00 | M2 | 182,00 | | \$ 39.680,00 | 96% | \$ 7.221.760,00 | |
| 6.2 | ACABADO DE MUROS CON LISTONES DE MADERA, INCLUYE FRESCASA | M2 | 182,00 | 94.619,00 | \$ 17.220.658,00 | \$ 17.220.658,00 | M2 | 182,00 | | \$ 90.834,00 | 96% | \$ 16.531.788,00 | |
| | | SUBTOTAL ACABADOS MUROS | | | \$ 24.743.264,00 | \$ 24.743.264,00 | | | | | | | \$ 23.753.548,00 |
| 7 | PISOS - ENCHAPES Y BASES | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | ACABADO DE PISO EN TABLETA DE ARCILLA CUARTO 25 | M2 | 304,00 | 49.672,00 | \$ 15.100.288,00 | \$ 15.100.288,00 | M2 | 304,00 | | \$ 47.685,00 | 96% | \$ 14.496.240,00 | |
| 7.2 | PISO EN VINILO STREAM LINE BASIS PAR200 AUDITORIO Y SALAS | M2 | 195,00 | 106.720,00 | \$ 20.810.400,00 | \$ 20.810.400,00 | M2 | 195,00 | | \$ 102.451,00 | 96% | \$ 19.977.945,00 | |
| 7.3 | ALISTADO DE PISOS CON MORTERO 1:4 E.= 4 CM | M2 | 651,00 | 26.184,00 | \$ 17.045.784,00 | \$ 17.045.784,00 | M2 | 651,00 | | \$ 25.137,00 | 96% | \$ 16.364.187,00 | |
| 7.4 | ADOQUIN CONCRETO PEATONAL CRUZ | M2 | 63,00 | 57.925,00 | \$ 3.649.275,00 | \$ 3.649.275,00 | M2 | 63,00 | | \$ 55.608,00 | 96% | \$ 3.503.304,00 | |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|----------|--|-------------------------------|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 7.5 | PISO PORCELANATO ARDESIA L. BLACK 30cmx60cm RÚSTICO, TODO MASA CENTRAL Y POZOS LATERALES | M2 | 108,00 | 93.423,00 | \$ 10.089.684,00 | \$ 10.089.684,00 | M2 | 108,00 | | \$ 89.686,00 | 96% | \$ 9.686.088,00 |
| 7.6 | PISO PORCELANATO ARDESIA L. BLACK 30cmx60cm RÚSTICO, TODO MASA, CENTRAL Y POZOS LATERALES | ML | 11,00 | 48.122,38 | \$ 529.346,18 | \$ 529.346,18 | ML | 11,00 | | \$ 46.197,00 | 96% | \$ 508.167,00 |
| 7.7 | ENCHAPE MURO CON PARED ARTICA BLANCO 30*45CM REMATADO TUBULAR DE ALUMINIO CON ALETA 1", A>0.60 ML | M2 | 133,00 | 61.620,00 | \$ 8.195.460,00 | \$ 8.195.460,00 | M2 | 133,00 | | \$ 59.155,00 | 96% | \$ 7.867.615,00 |
| 7.8 | ENCHAPE MURO CON PARED ARTICA BLANCO 30*45CM REMATADO TUBULAR DE ALUMINIO CON ALETA 1", A<0.60 ML | ML | 14,00 | 34.986,00 | \$ 489.804,00 | \$ 489.804,00 | ML | 14,00 | | \$ 33.587,00 | 96% | \$ 470.218,00 |
| 7.9 | PISO PORCELANATO ARDESIA L. BLACK 30cmx60cm RÚSTICO, TODO MASA BAÑOS | M2 | 33,00 | 93.423,00 | \$ 3.082.959,00 | \$ 3.082.959,00 | M2 | 33,00 | | \$ 89.686,00 | 96% | \$ 2.959.638,00 |
| 7.10 | RELLENO EN MORTERO E=30 CM ACABADO A LA VISTA | M2 | 20,00 | 130.758,00 | \$ 2.615.160,00 | \$ 2.615.160,00 | M2 | 20,00 | | \$ 125.528,00 | 96% | \$ 2.510.560,00 |
| | | SUBTOTAL PISOS Y BASES | | | \$ 81.608.160,18 | \$ 81.608.160,18 | | | | | | |
| 8 | INSTALACIONES ELECTRICAS Y LUMINARIAS | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | SALIDAS DE ALUMBRADO. Suministro e instalación de material y mano de obra. Incluye tubería EMT a la vista, o PVC incrustada, boquillas, uniones, soportería, etc. Conductor cable No. 12AWG min. bajo contenido de halógenos, 90°C. Incluye cajas galv. 10x10 con tapa. La salida incluye el cableado que va dentro de las canalizaciones superficiales y tubería hasta el tablero. | | | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | SALIDAS DE ALUMBRADO. | UND | 120,00 | 84.186,00 | \$ 10.102.320,00 | \$ 10.102.320,00 | UND | 120,00 | | \$ 80.819,00 | 96% | \$ 9.698.280,00 |
| 8.1.2 | SALIDAS PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA | UND | 27,00 | 84.186,00 | \$ 2.273.022,00 | \$ 2.273.022,00 | UND | 27,00 | | \$ 80.819,00 | 96% | \$ 2.182.113,00 |
| 8.1.3 | SALIDA PARA SENSOR CONTROL DEL ALUMBRADO DERIVADO DE LA SALIDA DE ALUMBRADO. | UND | 8,00 | 64.891,00 | \$ 519.128,00 | \$ 519.128,00 | UND | 8,00 | | \$ 62.295,00 | 96% | \$ 498.360,00 |
| 8.1.4 | SALIDA PARA RIEL DE ALUMBRADO. | UND | 6,00 | 84.185,00 | \$ 505.110,00 | \$ 505.110,00 | UND | 6,00 | | \$ 80.818,00 | 96% | \$ 484.908,00 |
| 8.1.5 | SALIDAS PARA INTERRUPTOR CONTROL DE ALUMBRADO. INCLUYE APARATO SENCILLO O DOBLE. | UND | 22,00 | 90.387,00 | \$ 1.988.514,00 | \$ 1.988.514,00 | UND | 22,00 | | \$ 86.772,00 | 96% | \$ 1.908.984,00 |
| 8.1.6 | SALIDAS PARA BALA EN PISO | UND | 20,00 | 57.169,00 | \$ 1.143.380,00 | \$ 1.143.380,00 | UND | 20,00 | | \$ 54.882,00 | 96% | \$ 1.097.640,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|-------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 8.2 | SALIDAS DE TOMACORRIENTES. Suministro e instalación de material y mano de obra. Incluye tubería EMT, boquillas, uniones, soportería, etc. Conductor cable No. 12AWG min. bajo contenido en halógenos, 90°C. La salida incluye el cableado que va dentro de las canalizaciones superficiales, canaletas y tubería hasta el tablero. | | | | | | | | | | | |
| 8.2.1 | SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO DE TIERRA, PARA INSTALAR EN MURO. INCLUYE TOMACORRIENTE 125V, 15A, NEMA 5-15R. | UND | 30,00 | 80.168,00 | \$ 2.405.040,00 | \$ 2.405.040,00 | UND | 30,00 | | \$ 76.961,00 | 96% | \$ 2.308.830,00 |
| 8.2.2 | SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO DE TIERRA. INCLUYE TOMACORRIENTE 125V, 15A, NEMA 5-15R. Y TROQUEL | UND | 8,00 | 89.871,00 | \$ 718.968,00 | \$ 718.968,00 | UND | 8,00 | | \$ 86.276,00 | 96% | \$ 690.208,00 |
| 8.2.3 | SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO DE TIERRA AISLADO. INCLUYE TOMACORRIENTE 125V, 15A, NEMA 5-15R. Y TROQUEL | UND | 11,00 | 89.872,00 | \$ 988.592,00 | \$ 988.592,00 | UND | 11,00 | | \$ 86.277,00 | 96% | \$ 949.047,00 |
| 8.3 | SALIDAS ESPECIALES. Suministro e instalación de material y mano de obra. Incluye tubería EMT, boquillas, uniones, soportería, etc. Conductor cable No. 12AWG min. bajo contenido de halógenos, 90°C. La salida incluye el cableado que va dentro de las canalizaciones superficiales y tubería hasta el tablero. | | | | | | | | | | | |
| 8.3.1 | SALIDA PARA VIDEO BEAM (VB). INCLUYE TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA AISLADO, 125V, 15A, NEMA 5-15R EN TECHO. | UND | 3,00 | 103.167,00 | \$ 309.501,00 | \$ 309.501,00 | UND | 3,00 | | \$ 99.040,00 | 96% | \$ 297.120,00 |
| 8.3.2 | SALIDA PARA UPS. INCLUYE TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA, 250V, 15A, NEMA 6-15R. | UND | 1,00 | 95.219,00 | \$ 95.219,00 | \$ 95.219,00 | UND | 1,00 | | \$ 91.410,00 | 96% | \$ 91.410,00 |
| 8.3.3 | SALIDA PARA PANEL DE INCENDIO. INCLUYE CAJA 10X10 CON TAPA. | UND | 1,00 | 98.165,00 | \$ 98.165,00 | \$ 98.165,00 | UND | 1,00 | | \$ 94.238,00 | 96% | \$ 94.238,00 |
| 8.3.4 | SALIDA PARA SECAMANOS (SM). INCLUYE CAJA CON TAPA DE 10X10 CMS, ALTURA 1,20 MTS, CON PERFORACIÓN CENTRAL. | UND | 2,00 | 71.261,00 | \$ 142.522,00 | \$ 142.522,00 | UND | 2,00 | | \$ 68.411,00 | 96% | \$ 136.822,00 |
| 8.3.5 | SALIDA UTENSILIOS (U). INCLUYE TOMACORRIENTE TIPO GFCI, 125V, NEMA 5-15R. ALTURA DE MONTAJE 1,10 MTS. | UND | 3,00 | 110.313,00 | \$ 330.939,00 | \$ 330.939,00 | UND | 3,00 | | \$ 105.900,00 | 96% | \$ 317.700,00 |
| 8.3.6 | SALIDA PARA EXTRACTOR (EX). INCLUYE TOMACORRIENTE 125V, 15A, NEMA 5-15R. | UND | 1,00 | 80.168,00 | \$ 80.168,00 | \$ 80.168,00 | UND | 1,00 | | \$ 76.961,00 | 96% | \$ 76.961,00 |
| 8.3.7 | SALIDA PARA ESTUFA (ES) EN CONDUCTOR NO 10 AWG. INCLUYE TOMA CORRIENTE 125 V 20 A NEMA 5-20R | UND | 1,00 | 110.313,00 | \$ 110.313,00 | \$ 110.313,00 | UND | 1,00 | | \$ 105.900,00 | 96% | \$ 105.900,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------------------|--|--------|----------|-----------------|------------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|------------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 8.7.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA PLANTA ELÉCTRICA DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: POTENCIA: 58 KW (72KVA) EFECTIVOS ZIPAQUIRÁ C/MARCA. SISTEMA DE COMBUSTIBLE: DIESEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN: RADIADOR INCORPORADO. VOLTAJE DE GENERACIÓN: 208/120V ESTRELLA NEUTRO A TIERRA SISTEMA DE REFRIGERACIÓN POR AGUA. TURBO CARGADA. ARRANQUE ELÉCTRICO. SISTEMA DE INYECCIÓN DIRECTA Y REGULACIÓN MECÁNICA. ALTERNADOR PARA CARGA DE BATERIAS. GENERADOR SIN ESCOBILLAS. TABLERO DE CONTROL CON INDICADOR DE TEMPERATURA DEL AGUA, MANÓMETRO PRESIÓN ACEITE, INDICADOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE. PANEL DE GENERADOR CON PARÁMETROS DE FRECUENCIA, AMPERAJE, VOLTAJE, Y HORÓMETRO. PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN MEDIANTE PARADA POR ALTA TEMPERATURA, BAJA PRESIÓN DE ACEITE, SOBREVOLOCIDAD Y SOBREARRANQUES. BATERIAS Y CABLES DE CONEXIÓN. AISLADORES DE VIBRACIÓN CON BASE EN ACERO ESTRUCTURAL. PLANTA MONTADA SOBRE TANQUE DE COMBUSTIBLE PARA 12 HORAS DE OPERACIÓN A PLENA CARGA. TUBERÍA DE DESFOGUE SILENCIADOR TIPO RESIDENCIAL. ACOPLER FLEXIBLES. PRECALENTADO, INCLUYE CABINA INSONORIZADA | UND | 1,00 | 22.954.200,00 | \$ 22.954.200,00 | \$ 22.954.200,00 | UND | 1,00 | | \$ 22.036.032,00 | 96% | \$ 22.036.032,00 |
| 8.8 | BANDEJAS, CANALIZACIONES SUPERFICIALES | | | | | | | | | | | |
| 8.8.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA SUPERFICIAL EN LÁMINA NEGRA COLD ROLLED CAL 22, EN PINTURA ELECTROSTÁTICA EN POLVO HORNEABLE, DE 10X5 CMS CON DIVISIÓN MEDIA PARA TENDIDO DE CABLE DE COMUNICACIONES Y CABLEADO ELÉCTRICO. SE INCLUYE UNIONES, CURVAS, ETC INCLUYE UN CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE NO.12 AWG, ATERRIZANDO CADA ELEMENTO DE LA CANALETA (TRAMO, CURVA). DEBE TENER TAPA A PRESIÓN. | UND | 125,00 | 31.302,00 | \$ 3.912.750,00 | \$ 3.912.750,00 | UND | 125,00 | | \$ 30.050,00 | 96% | \$ 3.756.250,00 |
| 8.9 | ACOMETIDAS E INTERCONEXIONES | | | | | | | | | | | |
| 8.9.1 | ACOMETIDA DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN A TA CON 3#2+2N+6T, INCLUYE TUBERÍA PVC 2" Y ACCESORIOS | ML | 50,00 | 94.599,00 | \$ 4.729.950,00 | \$ 4.729.950,00 | ML | 50,00 | | \$ 90.815,00 | 96% | \$ 4.540.750,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|----------|--|---------------------|----------|-----------------|------------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 8.9.2 | ACOMETIDA DE TA A UPS CON 2#8+8+2#8T EN TUBERÍA PVC 1" | ML | 7,00 | 48.673,00 | \$ 340.711,00 | \$ 340.711,00 | ML | 7,00 | | \$ 46.726,00 | 96% | \$ 327.082,00 |
| 8.9.3 | ACOMETIDA DE TA A CONMUTADOR CON 2#8+8+2#8T, EN TUBERÍA PVC 1" | ML | 7,00 | 48.673,00 | \$ 340.711,00 | \$ 340.711,00 | ML | 7,00 | | \$ 46.726,00 | 96% | \$ 327.082,00 |
| 8.9.4 | ACOMETIDA DE CONMUTADOR A TR CON 2#8+8+2#8T, EN TUBERÍA PVC 1" | ML | 5,00 | 48.673,00 | \$ 243.365,00 | \$ 243.365,00 | ML | 5,00 | | \$ 46.726,00 | 96% | \$ 233.630,00 |
| 8.9.5 | ACOMETIDA DE UPS A CONMUTADOR CON 2#8+8+2#8T | ML | 5,00 | 48.673,00 | \$ 243.365,00 | \$ 243.365,00 | ML | 5,00 | | \$ 46.726,00 | 96% | \$ 233.630,00 |
| 8.9.6 | ACOMETIDA DE TRANSFORMADOR A SCI EN 3#1/0 + 2N + 6T EN TUBERÍA 2" PVC | ML | 45,00 | 123.645,00 | \$ 5.564.025,00 | \$ 5.564.025,00 | ML | 45,00 | | \$ 118.699,00 | 96% | \$ 5.341.455,00 |
| 8.10 | LUMINARIAS Y SENSORES. Suministro e instalación de material y mano de obra. Incluye soportería (guayas, perros, abrazaderas, cable 3x16, prensaestopa, amarres plásticos). | | | | | | | | | | | |
| 8.10.1 | AUDITORIO | | | | | | | | | | | |
| 8.10.1.1 | LUMINARIA MARCA PHILIPS LATINALED, REF. BBS160 TDLM2000LM, 840, 120V, 30W, WH. | UND | 24,00 | 550.906,00 | \$ 13.221.744,00 | \$ 13.221.744,00 | UND | 24,00 | | \$ 528.870,00 | 96% | \$ 12.692.880,00 |
| 8.10.2 | AULAS TALLER, LECTURA E INVESTIGACION. | | | | | | | | | | | |
| 8.10.2.1 | Luminaria marca Philips ref. BPS460, W22L124, 1xLED48/840, LIN-PC. | UND | 22,00 | 408.140,00 | \$ 8.979.080,00 | \$ 8.979.080,00 | UND | 22,00 | | \$ 391.814,00 | 96% | \$ 8.619.908,00 |
| 8.10.3 | BAÑOS, CTOS TECNICOS. | | | | | | | | | | | |
| 8.10.3.1 | Luminaria marca Philips ref.BCW216 1xLT-GA, 25W/840, hermética. | UND | 19,00 | 681.100,00 | \$ 12.940.900,00 | \$ 12.940.900,00 | UND | 19,00 | | \$ 653.856,00 | 96% | \$ 12.423.264,00 |
| 8.10.4 | AULA INVESTIGACION | | | | | | | | | | | |
| 8.10.4.1 | Luminaria marca Philips ref.BCW216 1xLT-GA, 50W/840, hermética. | UND | 7,00 | 557.760,00 | \$ 3.904.320,00 | \$ 3.904.320,00 | UND | 7,00 | | \$ 535.450,00 | 96% | \$ 3.748.150,00 |
| 8.10.5 | GALERIA EXPOSICIONES. | | | | | | | | | | | |
| 8.10.5.1 | Luminaria marca Philips LATINALED, ref. BBS160 TDLM1100lm, 840, 120V, 20W, WH. | UND | 47,00 | 550.906,00 | \$ 25.892.582,00 | \$ 25.892.582,00 | UND | 47,00 | | \$ 528.870,00 | 96% | \$ 24.856.890,00 |
| 8.10.6 | FUENTE | | | | | | | | | | | |
| 8.10.6.1 | Bala sumergible tipo LED, 20W, 120V | UND | 20,00 | 86.241,00 | \$ 1.724.820,00 | \$ 1.724.820,00 | UND | 20,00 | | \$ 82.791,00 | 96% | \$ 1.655.820,00 |
| 8.10.7 | LUMINARIA DE EMERGENCIA LEDR-1 PARA SOBREPONER, LED, CON BATERIA RECARGABLE Y BOTON DE PRUEBA, MARCA PHILIPS. | | | | | | | | | | | |
| 8.10.7.1 | LUMINARIA CON DOS (2) LÁMPARAS LED DE 1W C/U, 120V, CERTIFICACION UL, IP20, CAJA TERMOPLÁSTICA MOLDEADA POR INYECCIÓN, RETARDADOR DE LLAMAS (5VA), ANTI IMPACTO. BATERÍA SELLADA NICD RECARGABLE DE 6,3V, LIBRE DE MANTENIMIENTO. AUTONOMIA DE 90 MINUTOS. | UND | 22,00 | 185.596,00 | \$ 4.083.112,00 | \$ 4.083.112,00 | UND | 22,00 | | \$ 178.172,00 | 96% | \$ 3.919.784,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|----------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 8.10.7.2 | LUMINARIA AVISO "SALIDA", 3,8W, 120V, CERTIFICACION UL, IP20, CAJA TERMOPLÁSTICA MOLDEADA POR INYECCIÓN, RETARDADOR DE LLAMAS (5VA), ANTI IMPACTO. BATERIA SELLADA NICD RECARGABLE DE 4,8V, LIBRE DE MANTENIMIENTO. CARCASA COLOR BLANCO, LETRS COLOR VERDE. AUTONOMIA DE 90 MINUTOS. | UND | 4,00 | 269.631,00 | \$ 1.078.524,00 | \$ 1.078.524,00 | UND | 4,00 | | \$ 258.846,00 | 96% | \$ 1.035.384,00 |
| 8.10.8 | SENSORES DE PRESENCIA | | | | | | | | | | | |
| 8.10.8.1 | SIMILAR AL DT-300 DE WATT STOPPER O BTICINO. TECNOLOGÍA PIR Y ULTRASÓNICA, VOLTAJE DE OPERACIÓN 24 VCD, REQUIERE POWER PACK, NIVEL DE LUZ DE 10 A 300 FC, FOTOCELDA INTEGRADA, MÁXIMO ALCANCE 1000 PIES², MONTAJE EN TECHO, ÁNGULO DE COBERTURA 360°, APROBACIÓN UL. | UND | 6,00 | 74.375,00 | \$ 446.250,00 | \$ 446.250,00 | UND | 6,00 | | \$ 71.400,00 | 96% | \$ 428.400,00 |
| 8.10.8.2 | SIMILAR AL WT-1105A DE WATT STOPPER O BTICINO. TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA, VOLTAJE DE OPERACIÓN 24 VDC, REQUIERE POWER PACK, COBERTURA 360°, TIEMPO DE RETARDO 15SEG A 15 MIN, MONTAJE EN TECHO, APROBACIÓN UL. | UND | 2,00 | 165.301,00 | \$ 330.602,00 | \$ 330.602,00 | UND | 2,00 | | \$ 158.689,00 | 96% | \$ 317.378,00 |
| 8.10.8.3 | POWER PACK. SISTEMA DE TRANSFORMADOR RELEVADOR INTERCONECTADO, VOLTAJE DE ENTRADA 120V, 60 HZ, VOLTAJE DE SALIDA 20V, 100MA, CARGA MAX PARA BALASTO 20A, 2500 W, APROBACIÓN UL. | UND | 8,00 | 569.600,00 | \$ 4.556.800,00 | \$ 4.556.800,00 | UND | 8,00 | | \$ 546.816,00 | 96% | \$ 4.374.528,00 |
| 8.11 | VOZ Y DATOS CAT 6A . Suministro e instalación de material y mano de obra. Incluye tubería EMT, boquillas, uniones, soportería, etc. Los sistemas se deben entregar completos, en funcionamiento y certificados | | | | | | | | | | | |
| 8.11.1 | CABLES UTP DE 4 PARES, CAT 6A. SE INSTALARÁN 2 CABLES POR SALIDA DE VOZ Y DATOS. LOS ACCES POINT LLEVARÁN UN SOLO CABLE UTP. LAS CÁMARAS DEL CCTV LLEVARÁN UN CABLE UTP. | ML | 960,00 | 2.913,00 | \$ 2.796.480,00 | \$ 2.796.480,00 | ML | 960,00 | | \$ 2.796,00 | 96% | \$ 2.684.160,00 |
| 8.11.2 | TOMA VOZ RJ45 + VIDEO COAXIAL | UND | 13,00 | 59.746,00 | \$ 776.698,00 | \$ 776.698,00 | UND | 13,00 | | \$ 57.356,00 | 96% | \$ 745.628,00 |
| 8.11.3 | TUBERÍA DE 3/4" | ML | 18,00 | 3.935,00 | \$ 70.830,00 | \$ 70.830,00 | ML | 18,00 | | \$ 3.778,00 | 96% | \$ 68.004,00 |
| 8.11.4 | TUBERÍA DE 1" | ML | 6,00 | 4.334,00 | \$ 26.004,00 | \$ 26.004,00 | ML | 6,00 | | \$ 4.161,00 | 96% | \$ 24.966,00 |
| 8.11.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RACK ABIERTO, METÁLICO, DE 19" DE ANCHO Y 1,50 MTS DE ALTURA, PINTURA ELECTROSTÁTICA CON LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: | UND | 1,00 | 434.015,00 | \$ 434.015,00 | \$ 434.015,00 | UND | 1,00 | | \$ 416.654,00 | 96% | \$ 416.654,00 |
| 8.11.6 | SWITCH DE 24 PUERTOS, 10/100/1000, CAT 6 A. | UND | 1,00 | 2.411.510,00 | \$ 2.411.510,00 | \$ 2.411.510,00 | UND | 1,00 | | \$ 2.315.050,00 | 96% | \$ 2.315.050,00 |
| 811.7 | PATH PANEL DE 24 PUERTOS, CAT 6 A. | UND | 2,00 | 734.830,00 | \$ 1.469.660,00 | \$ 1.469.660,00 | UND | 2,00 | | \$ 705.437,00 | 96% | \$ 1.410.874,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------|--|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 8.11.8 | PATH CORDS PRECONECTADOS DE FÁBRICA TIPO RJ45-RJ45, TIPO FLEXIBLE UTP 4 PARES, CATEGORIA 6A DE 3 PIES DE LONGITUD. | UND | 52,00 | 8.646,00 | \$ 449.592,00 | \$ 449.592,00 | UND | 52,00 | | \$ 8.300,00 | 96% | \$ 431.600,00 |
| 8.11.9 | ORGANIZADORES DOBLES HORIZONTALES | UND | 4,00 | 72.150,00 | \$ 288.600,00 | \$ 288.600,00 | UND | 4,00 | | \$ 69.264,00 | 96% | \$ 277.056,00 |
| 8.11.10 | TENDIDO DE TUBERÍA PVC DE 1" DESDE RACK HASTA PORTERÍA NORTE. INCLUYE CANALIZACIÓN DE ACUERDO A NORMA PARA ZONA VERDE Y ARREGLO DEL TERRENO. | ML | 80,00 | 24.605,00 | \$ 1.968.400,00 | \$ 1.968.400,00 | ML | 80,00 | | \$ 23.621,00 | 96% | \$ 1.889.680,00 |
| 8.11.11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA CON TAPA EN CONCRETO, DE ACUERDO CON NORMA CT274. | UND | 2,00 | 327.509,00 | \$ 655.018,00 | \$ 655.018,00 | UND | 2,00 | | \$ 314.409,00 | 96% | \$ 628.818,00 |
| 8.11.12 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS DE 5,0 KVA, BIFÁSICA 208/120V. VER ESPECIFICACIONES. | UND | 1,00 | 1.425.700,00 | \$ 1.425.700,00 | \$ 1.425.700,00 | UND | 1,00 | | \$ 1.368.672,00 | 96% | \$ 1.368.672,00 |
| 8.11.13 | CERTIFICACION DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO. | GBL | 1,00 | 1.345.600,00 | \$ 1.345.600,00 | \$ 1.345.600,00 | GBL | 1,00 | | \$ 1.291.776,00 | 96% | \$ 1.291.776,00 |
| 8.11.14 | SALIDA DE VOZ Y DATOS EN TUBERÍA PVC 3/4" (SOLO DUCTERÍA Y ACCESORIOS) | UND | 26,00 | 45.000,00 | \$ 1.170.000,00 | \$ 1.170.000,00 | UND | 26,00 | | \$ 43.200,00 | 96% | \$ 1.123.200,00 |
| 8.12 | SISTEMA DE TV, SONIDO, SEGURIDAD | | | | | | | | | | | |
| 8.12.1 | SALIDA PARA TV. INCLUYE CONDUCTOR RG6 | UND | 5,00 | 147.108,00 | \$ 735.540,00 | \$ 735.540,00 | UND | 5,00 | | \$ 141.224,00 | 96% | \$ 706.120,00 |
| 8.12.2 | SALIDA PARA ANTENA TV EN TUBERÍA EMT DE 1". INCLUYE UNIONES, SOPORTERÍA, CAPACETE. | UND | 1,00 | 130.329,00 | \$ 130.329,00 | \$ 130.329,00 | UND | 1,00 | | \$ 125.116,00 | 96% | \$ 125.116,00 |
| 8.12.3 | SALIDA PARA PARLANTE EN TECHO EN AUDITORIO, CON CABLE PARALELO POLARIZADO 2X18 AWG. | UND | 4,00 | 22.194,00 | \$ 88.776,00 | \$ 88.776,00 | UND | 4,00 | | \$ 21.306,00 | 96% | \$ 85.224,00 |
| 8.12.4 | SALIDA PARA CÁMARA TV (CCTV). INCLUYE TUBERÍA EMT DE 1". INCLUYE CABLE UTP, A PARES, CAT 6A, POR TUBERÍA HASTA EL RACK. | UND | 4,00 | 143.920,00 | \$ 575.680,00 | \$ 575.680,00 | UND | 4,00 | | \$ 138.163,00 | 96% | \$ 552.652,00 |
| 8.12.5 | SALIDA PARA LECTOR DE TARJETA PARA CONTROL DE ACCESOS. INCLUYE CABLE UTP, A PARES, CAT 6A, POR TUBERÍA HASTA EL RACK. | UND | 2,00 | 55.708,00 | \$ 111.416,00 | \$ 111.416,00 | UND | 2,00 | | \$ 53.480,00 | 96% | \$ 106.960,00 |
| 8.13 | SISTEMA CONTRA INCENDIO | | | | | | | | | | | |
| 8.13.1 | SALIDA PARA DETECTOR DE HUMOS CON CABLE 2X18 POLARIZADO Y TUBERÍA EMT DE 3/4" | UND | 15,00 | 60.756,00 | \$ 911.340,00 | \$ 911.340,00 | UND | 15,00 | | \$ 58.326,00 | 96% | \$ 874.890,00 |
| 8.13.2 | SALIDA PARA ESTACIÓN MANUAL CON CABLE 2X18 POLARIZADO Y TUBERÍA EMT DE 3/4" | UND | 4,00 | 79.375,00 | \$ 317.500,00 | \$ 317.500,00 | UND | 4,00 | | \$ 76.200,00 | 96% | \$ 304.800,00 |
| 8.13.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL CONTRA INCENDIO, TIPO CONVENCIONAL, CON 6 ZONAS. | UND | 1,00 | 606.080,00 | \$ 606.080,00 | \$ 606.080,00 | UND | 1,00 | | \$ 581.837,00 | 96% | \$ 581.837,00 |
| 8.14 | SISTEMA DE TIERRA. Malla de tierra sistema regulado, compuesto por: | | | | | | | | | | | |
| 8.14.1 | CAJA INSPECCION 30X 30 EN MAMPOSTERIA INCLUYE TAPA EN CONCRETO | UND | 4,00 | 131.679,00 | \$ 526.716,00 | \$ 526.716,00 | UND | 4,00 | | \$ 126.412,00 | 96% | \$ 505.648,00 |
| 8.14.2 | VARILLA DE COBRE DE 5/8"X2,44 MTS | UND | 4,00 | 131.045,00 | \$ 524.180,00 | \$ 524.180,00 | UND | 4,00 | | \$ 125.803,00 | 96% | \$ 503.212,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---|--|--------|----------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|--------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 8.14.3 | INTERCONEXIÓN ENTRE POZOS DE TIERRA (CAJAS DE INSPECCIÓN) CON CABLE COBRE 2/0 DESNUDO. | ML | 20,00 | 79.576,00 | \$ 1.591.520,00 | \$ 1.591.520,00 | ML | 20,00 | | \$ 76.393,00 | 96% | \$ 1.527.860,00 |
| 8.14.4 | TRATAMIENTO DE TIERRAS CON SANICK-GEL (DOSIS POR POZO) | GBL | 1,00 | 292.311,00 | \$ 292.311,00 | \$ 292.311,00 | GBL | 1,00 | | \$ 280.619,00 | 96% | \$ 280.619,00 |
| 8.14.5 | INTERCONEXIÓN ENTRE TIERRA ACOMETIDA PRINCIPAL Y BARRAJE EQUIPOTENCIAL, CON CABLE N° 4 COBRE. | ML | 5,00 | 25.363,00 | \$ 126.815,00 | \$ 126.815,00 | ML | 5,00 | | \$ 24.348,00 | 96% | \$ 121.740,00 |
| 8.14.6 | INTERCONEXIÓN ENTRE MALLA TIERRA Y BARRAJE EQUIPOTENCIAL CON CABLE 2/0 CU. | UND | 10,00 | 50.154,00 | \$ 501.540,00 | \$ 501.540,00 | UND | 10,00 | | \$ 48.148,00 | 96% | \$ 481.480,00 |
| 8.15 | MALLA DE TIERRA SISTEMA COMPUESTO POR: | | | | | | | | | | | |
| 8.15.1 | CAJA INSPECCION 30X 30 EN MAMPOSTERIA INCLUYE TAPA EN CONCRETO | UND | 4,00 | 131.679,00 | \$ 526.716,00 | \$ 526.716,00 | UND | 4,00 | | \$ 126.412,00 | 96% | \$ 505.648,00 |
| 8.15.2 | VARILLA DE COBRE DE 5/8" X 2,44 MTS | UND | 4,00 | 131.041,00 | \$ 524.164,00 | \$ 524.164,00 | UND | 4,00 | | \$ 125.799,00 | 96% | \$ 503.196,00 |
| 8.15.3 | INTERCONEXIÓN ENTRE TIERRA ACOMETIDA PRINCIPAL Y BARRAJE EQUIPOTENCIAL, CON CABLE NO. 4 COBRE. | ML | 20,00 | 25.363,00 | \$ 507.260,00 | \$ 507.260,00 | ML | 20,00 | | \$ 24.348,00 | 96% | \$ 486.960,00 |
| 8.15.4 | TRATAMIENTO DE TIERRAS CON SANICK-GEL (DOSIS POR POZO) | GBL | 1,00 | 293.511,00 | \$ 293.511,00 | \$ 293.511,00 | GBL | 1,00 | | \$ 281.771,00 | 96% | \$ 281.771,00 |
| 8.15.5 | ATERRIZAJE PLANTA ELECTRICA Y NEUTRO CON CABLE 2/0 | ML | 8,00 | 41.448,00 | \$ 331.584,00 | \$ 331.584,00 | ML | 8,00 | | \$ 39.790,00 | 96% | \$ 318.320,00 |
| 8.15.6 | INTERCONEXIÓN ENTRE MALLA TIERRA Y BARRAJE EQUIPOTENCIAL CON CABLE 2/0 CU. | ML | 35,00 | 50.154,00 | \$ 1.755.390,00 | \$ 1.755.390,00 | ML | 35,00 | | \$ 48.148,00 | 96% | \$ 1.685.180,00 |
| 8.15.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRAJE DE TIERRA PARA INSTALAR EN CUARTO ELÉCTRICO. INCLUYE INTERCONEXIÓN EN CABLE NO.6 AWG PARA ATERRIZAJE DEL RACK. | UND | 1,00 | 206.639,00 | \$ 206.639,00 | \$ 206.639,00 | UND | 1,00 | | \$ 198.373,00 | 96% | \$ 198.373,00 |
| 8.16 | VARIOS | | | | | | | | | | | |
| 8.16.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONMUTADOR MANUAL (TRANSFERENCIA), 40 AMPS, 120V. INCLUYE CAJA CON PUERTA ABISAGRADA Y MANIJA. | UND | 1,00 | 1.719.545,00 | \$ 1.719.545,00 | \$ 1.719.545,00 | UND | 1,00 | | \$ 1.650.763,00 | 96% | \$ 1.650.763,00 |
| 8.16.2 | CERTIFICACION RETILAP | UND | 1,00 | 845.600,00 | \$ 845.600,00 | \$ 845.600,00 | UND | 1,00 | | \$ 811.776,00 | 96% | \$ 811.776,00 |
| 8.16.3 | CERTIFICACIÓN RETIE ANTE UNA EMPRESA APROBADA Y AUTORIZADA. | UND | 1,00 | 1.345.600,00 | \$ 1.345.600,00 | \$ 1.345.600,00 | UND | 1,00 | | \$ 1.291.776,00 | 96% | \$ 1.291.776,00 |
| 8.16.4 | CAJA DE INSPECCION. 0,4 m x 0,4 m | UND | 12,00 | 135.334,00 | \$ 1.624.008,00 | \$ 1.624.008,00 | UND | 12,00 | | \$ 129.921,00 | 96% | \$ 1.559.052,00 |
| SUBTOTAL INSTALACIONES ELECTRICAS Y LUMINARIAS | | | | | \$ 184.070.586,00 | \$ 184.070.586,00 | | | | | | \$ 176.620.873,00 |
| 9 | RED CONTRAINCENDIO | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | TUBERIA PLASTICA | | | | | | | | | | | |
| 9.1.1 | TUBO CPVC ASTM F 442 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø1" SCH 40 | ML | 110,00 | 17.543,64 | \$ 1.929.799,85 | \$ 1.929.799,85 | ML | 110,00 | | \$ 16.842,00 | 96% | \$ 1.852.620,00 |
| 9.1.2 | TUBO CPVC ASTM F 442 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø1-1/2" SCH 40 | ML | 1,00 | 20.865,40 | \$ 20.865,40 | \$ 20.865,40 | ML | 1,00 | | \$ 20.030,00 | 96% | \$ 20.030,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.1.3 | TUBO CPVC ASTM F 442 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2" SCH 40 | ML | 40,00 | 45.308,90 | \$ 1.812.355,80 | \$ 1.812.355,80 | ML | 40,00 | | \$ 43.497,00 | 96% | \$ 1.739.880,00 |
| 9.1.4 | CODO 90 (CAM X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø1" SCH 40 | UND | 37,00 | 3.289,97 | \$ 121.728,89 | \$ 121.728,89 | UND | 37,00 | | \$ 3.158,00 | 96% | \$ 116.846,00 |
| 9.1.5 | CODO 90 (CAM X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2" SCH 40 | UND | 26,00 | 11.089,86 | \$ 288.336,36 | \$ 288.336,36 | UND | 26,00 | | \$ 10.646,00 | 96% | \$ 276.796,00 |
| 9.1.6 | CODO 45 (CAMxCAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) | UND | 9,00 | 5.454,57 | \$ 49.091,12 | \$ 49.091,12 | UND | 9,00 | | \$ 5.237,00 | 96% | \$ 47.133,00 |
| 9.1.7 | TE RECTA (CAM X CAM X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2" SCH 40 | UND | 9,00 | 14.251,20 | \$ 128.260,80 | \$ 128.260,80 | UND | 9,00 | | \$ 13.681,00 | 96% | \$ 123.129,00 |
| 9.1.8 | TE REDUCCION (CAM X CAM X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2"X1" SCH 40 | UND | 10,00 | 15.774,45 | \$ 157.744,50 | \$ 157.744,50 | UND | 10,00 | | \$ 15.143,00 | 96% | \$ 151.430,00 |
| 9.1.9 | UNION RANURADA (RAN X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2" | UND | 10,00 | 19.659,88 | \$ 196.598,75 | \$ 196.598,75 | UND | 10,00 | | \$ 18.874,00 | 96% | \$ 188.740,00 |
| 9.1.10 | BUJE SOLDADO (ESP X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2" X 1" | UND | 18,00 | 15.879,80 | \$ 285.836,40 | \$ 285.836,40 | UND | 18,00 | | \$ 15.245,00 | 96% | \$ 274.410,00 |
| 9.1.11 | BUJE SOLDADO (ESP X CAM) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø2" X 1-1/2" | UND | 1,00 | 16.136,60 | \$ 16.136,60 | \$ 16.136,60 | UND | 1,00 | | \$ 15.492,00 | 96% | \$ 15.492,00 |
| 9.1.12 | CODO 90 PARA ROCEADOR (CAM X FNPT METALICA) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø1" X 1/2" | UND | 22,00 | 27.609,87 | \$ 607.417,03 | \$ 607.417,03 | UND | 22,00 | | \$ 26.506,00 | 96% | \$ 583.132,00 |
| 9.1.13 | BUJE PARA ROCEADOR (CAM X FNPT METALICA) CPVC ASTM F 442/ASTM F437 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLAZEMASTER O SIMILAR) Ø1" X 1/2" | UND | 6,00 | 16.389,30 | \$ 98.335,80 | \$ 98.335,80 | UND | 6,00 | | \$ 15.733,00 | 96% | \$ 94.398,00 |
| 9.1.14 | TUBO PVC NORMA AWWA C-900 ASTM D1784 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLUE BRUTE O SIMILAR) Ø4" DR 25 | ML | 77,00 | 54.229,30 | \$ 4.175.656,10 | \$ 4.175.656,10 | ML | 77,00 | | \$ 52.060,00 | 96% | \$ 4.008.620,00 |
| 9.1.15 | CODO 90 PVC (CAM X CAM) NORMA AWWA C-900/907 ASTM D1784 LISTADO UL Y APROBADO FR (BLUE BRUTE O SIMILAR) Ø4" | UND | 20,00 | 65.009,45 | \$ 1.300.189,00 | \$ 1.300.189,00 | UND | 20,00 | | \$ 62.409,00 | 96% | \$ 1.248.180,00 |
| 9.1.16 | CODO 45 PVC (CAM X CAM) NORMA AWWA C-900/907 ASTM D1784 (BLUE BRUTE O SIMILAR) Ø4" | UND | 4,00 | 61.659,88 | \$ 246.639,52 | \$ 246.639,52 | UND | 4,00 | | \$ 59.194,00 | 96% | \$ 236.776,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.1.17 | TE RECTA PVC (CAM X CAM X CAM) NORMA AWWA C-900/907 ASTM D1784 (BLUE BRUTE O SIMILAR) Ø4" | UND | 9,00 | 111.449,99 | \$ 1.003.049,91 | \$ 1.003.049,91 | UND | 9,00 | | \$ 106.992,00 | 96% | \$ 962.928,00 |
| 9.1.18 | ADAPTADOR CAMPANA BRIDA PARA CAMBIO DE ESPECIFICACION DE TUBERIA. COMFORMADO POR TUBO CAMPANA DR25 NORMA AWWA C900, PVC POR ASTM D1784 LISTADO UL Y APROBADO FR. Y BRIDA Ø4 FF ANSI 150 CPVC DIMENSIONES POR ASME B16.5 LISTADO UL. Ø4" | UND | 11,00 | 11.837,55 | \$ 130.213,05 | \$ 130.213,05 | UND | 11,00 | | \$ 11.364,00 | 96% | \$ 125.004,00 |
| 9.1.19 | RETENEDOR MECANICO DE EMPUJE ASTM F1674 4" | UND | 66,00 | 125.295,50 | \$ 8.269.503,00 | \$ 8.269.503,00 | UND | 66,00 | | \$ 120.284,00 | 96% | \$ 7.938.744,00 |
| 9.2 | TUBERIA METALICA | | | | | | | | | | | |
| 9.2.1 | TUBO RANURADO SIN COSTURA MATERIAL ASTM A53 RANURA POR AWWA C-606. Ø4" SCH 40 (RECUBRIMIENTO Y PINTURA ESQUEMA ALQUIDICO) | ML | 9,00 | 141.052,90 | \$ 1.269.476,10 | \$ 1.269.476,10 | ML | 9,00 | | \$ 135.411,00 | 96% | \$ 1.218.699,00 |
| 9.2.2 | TUBO SIN COSTURA MATERIAL ASTM A 53/A106 GR B ANSI B16.25 EXTREMOS BISELADOS DIMENSIONES POR ANSI B36.10 D=4" SCH 40 | ML | 3,00 | 141.052,90 | \$ 423.158,70 | \$ 423.158,70 | ML | 3,00 | | \$ 135.411,00 | 96% | \$ 406.233,00 |
| 9.2.3 | TUBO RANURADO SIN COSTURA MATERIAL ASTM A53/A106 GR B ANSI B16.25 RANURA POR AWWA C-606 (RECUBRIMIENTO Y PINTURA ESQUEMA ALQUIDICO) D= 2-1/2" SCH 40 | ML | 3,00 | 71.575,18 | \$ 214.725,54 | \$ 214.725,54 | ML | 3,00 | | \$ 68.712,00 | 96% | \$ 206.136,00 |
| 9.2.4 | TUBO RANURADO SIN COSTURA MATERIAL ASTM A53 RANURA POR AWWA C-606. Ø2" SCH 40 | ML | 2,00 | 41.846,05 | \$ 83.692,10 | \$ 83.692,10 | ML | 2,00 | | \$ 40.172,00 | 96% | \$ 80.344,00 |
| 9.2.5 | TUBO SIN COSTURA MATERIAL ASTM A53/A106 GR B ANSI B16.25 EXTREMOS BISELADOS, DIMENSIONES POR ANSI B36.10 (RECUBRIMIENTO Y PINTURA ESQUEMA ALQUIDICO) D=3/4" SCH 80 | ML | 1,00 | 22.771,32 | \$ 22.771,32 | \$ 22.771,32 | ML | 1,00 | | \$ 21.860,00 | 96% | \$ 21.860,00 |
| 9.2.6 | CODO 90 RC RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 10 O SIMILAR). Ø4" | UND | 3,00 | 52.126,35 | \$ 156.379,05 | \$ 156.379,05 | UND | 3,00 | | \$ 50.041,00 | 96% | \$ 150.123,00 |
| 9.2.7 | CODO 90 EXTREMOS BISELADOS MATERIAL ASTM A 283 GR C ANSI B16.25 DIMENSIONES ANSI B16.9 (RECUBRIMIENTO Y PITURA ESQUEMA ALQUIDICO) Ø4" | UND | 1,00 | 52.126,35 | \$ 52.126,35 | \$ 52.126,35 | UND | 1,00 | | \$ 50.041,00 | 96% | \$ 50.041,00 |
| 9.2.8 | CODO 90° MACHO HEMBRA CONEXIONES FMNPTX MNPT SS316L D=2-1/2" | UND | 1,00 | 27.101,55 | \$ 27.101,55 | \$ 27.101,55 | UND | 1,00 | | \$ 26.018,00 | 96% | \$ 26.018,00 |
| 9.2.9 | CODO 90° EXTREMOS ROSCADOS NPT 3000# MATERIAL ASTM A105, 2-1/2" | UND | 1,00 | 37.035,55 | \$ 37.035,55 | \$ 37.035,55 | UND | 1,00 | | \$ 35.555,00 | 96% | \$ 35.555,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|--|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.2.10 | CODO 90° RC RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 10 O SIMILAR) D=2" | UND | 4,00 | 18.737,30 | \$ 74.949,20 | \$ 74.949,20 | UND | 4,00 | - | \$ 17.988,00 | 96% | \$ 71.952,00 |
| 9.2.11 | TE RECTA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 20 O SIMILAR). Ø4" | UND | 2,00 | 59.799,25 | \$ 119.598,50 | \$ 119.598,50 | UND | 2,00 | - | \$ 57.407,00 | 96% | \$ 114.814,00 |
| 9.2.12 | TE RECTA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 20 O SIMILAR) Ø2" | UND | 1,00 | 32.118,75 | \$ 32.118,75 | \$ 32.118,75 | UND | 1,00 | - | \$ 30.834,00 | 96% | \$ 30.834,00 |
| 9.2.13 | TE REDUCIDA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 25 O SIMILAR)Ø2" X 2-1/2" | UND | 1,00 | 38.578,75 | \$ 38.578,75 | \$ 38.578,75 | UND | 1,00 | - | \$ 37.036,00 | 96% | \$ 37.036,00 |
| 9.2.14 | REDUCCION CONCENTRICA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 50 O SIMILAR). Ø4"x2" | UND | 12,00 | 75.020,15 | \$ 900.241,82 | \$ 900.241,82 | UND | 12,00 | - | \$ 72.019,00 | 96% | \$ 864.228,00 |
| 9.2.15 | REDUCCION CONCENTRICA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 50 O SIMILAR). Ø2"x1-1/4" | UND | 1,00 | 48.985,74 | \$ 48.985,74 | \$ 48.985,74 | UND | 1,00 | - | \$ 47.027,00 | 96% | \$ 47.027,00 |
| 9.2.16 | REDUCCION EXCENTRICA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC NO 50 O SIMILAR). Ø4"X3" | UND | 1,00 | 103.951,58 | \$ 103.951,58 | \$ 103.951,58 | UND | 1,00 | - | \$ 99.794,00 | 96% | \$ 99.794,00 |
| 9.2.17 | REDUCCION EXCENTRICA RANURADO MATERIAL ASTM A-536, GRADO 65-45-12 RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC NO 50 O SIMILAR). Ø2"X1-1/4" | UND | 1,00 | 48.985,60 | \$ 48.985,60 | \$ 48.985,60 | UND | 1,00 | - | \$ 47.027,00 | 96% | \$ 47.027,00 |
| 9.2.18 | BRIDA ADAPTADOR CON CUELLO RANURADO ANSI 150 FF MATERIAL ASTM A-53 GR B RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 45F O SIMILAR). Ø4" | UND | 18,00 | 88.375,20 | \$ 1.590.753,60 | \$ 1.590.753,60 | UND | 18,00 | - | \$ 84.840,00 | 96% | \$ 1.527.120,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.2.19 | BRIDA CUELLO SOLDABLE ANSI 150 RF MATERIAL ASTM A-105 (RECUBRIMIENTO Y PINTURA ESQUEMA ALQUIDICO)Ø4" SCH 40 | UND | 2,00 | 228.230,14 | \$ 456.460,28 | \$ 456.460,28 | UND | 2,00 | - | \$ 219.101,00 | 96% | \$ 438.202,00 |
| 9.2.20 | BRIDA CIEGA ANSI 150 RF MATERIAL ASTM A-105 (RECUBRIMIENTO Y PINTURA ESQUEMA ALQUIDICO) Ø4" | UND | 2,00 | 180.229,24 | \$ 360.458,49 | \$ 360.458,49 | UND | 2,00 | - | \$ 173.020,00 | 96% | \$ 346.040,00 |
| 9.2.21 | BRIDA ADAPTADOR CON CUELLO RANURADO ANSI 150 FF MATERIAL ASTM A-53 GR B RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 45F O SIMILAR). Ø3" | UND | 1,00 | 85.901,40 | \$ 85.901,40 | \$ 85.901,40 | UND | 1,00 | - | \$ 82.465,00 | 96% | \$ 82.465,00 |
| 9.2.22 | BRIDA ADAPTADOR CON CUELLO RANURADO ANSI 150 FF MATERIAL ASTM A-53 GR B RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 45F O SIMILAR). Ø2" | UND | 1,00 | 56.769,40 | \$ 56.769,40 | \$ 56.769,40 | UND | 1,00 | - | \$ 54.498,00 | 96% | \$ 54.498,00 |
| 9.2.23 | BRIDA ADAPTADOR CON CUELLO RANURADO ANSI 150 FF MATERIAL ASTM A-53 GR B RANURA POR AWWA C-606 RECUBRIMIENTO EXTERIOR COLOR ROJO, LISTADO UL APROBADO FR (VICTAULIC No 45F O SIMILAR). Ø1-1/4" | UND | 1,00 | 60.818,40 | \$ 60.818,40 | \$ 60.818,40 | UND | 1,00 | - | \$ 58.385,00 | 96% | \$ 58.385,00 |
| 9.2.24 | ACOPLE RIGIDO PARA JUNTAS TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183. Ø4" | UND | 31,00 | 124.996,44 | \$ 3.874.889,64 | \$ 3.874.889,64 | UND | 31,00 | - | \$ 119.996,00 | 96% | \$ 3.719.876,00 |
| 9.2.25 | ACOPLE RIGIDO PARA JUNTAS TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM,, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183. Ø3" | UND | 1,00 | 59.530,88 | \$ 59.530,88 | \$ 59.530,88 | UND | 1,00 | - | \$ 57.150,00 | 96% | \$ 57.150,00 |
| 9.2.26 | ACOPLE RIGIDO PARA JUNTAS TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM,, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183 Ø2-1/2" | UND | 4,00 | 36.806,32 | \$ 147.225,28 | \$ 147.225,28 | UND | 4,00 | - | \$ 35.334,00 | 96% | \$ 141.336,00 |
| 9.2.27 | ACOPLE RIGIDO PARA JUNTAS TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM,, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183. Ø2" | UND | 15,00 | 46.095,48 | \$ 691.432,20 | \$ 691.432,20 | UND | 15,00 | - | \$ 44.251,00 | 96% | \$ 663.765,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|---|---------------------|----------|-----------------|---------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.2.28 | ACOPLE RIGIDO PARA JUNTAS TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183. Ø1-1/4" | UND | 2,00 | 36.478,52 | \$ 72.957,04 | \$ 72.957,04 | UND | 2,00 | - | \$ 35.020,00 | 96% | \$ 70.040,00 |
| 9.2.29 | ACOPLE RIGIDO PARA JUNTAS TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183 Ø4X3/4" | UND | 2,00 | 49.104,36 | \$ 98.208,72 | \$ 98.208,72 | UND | 2,00 | - | \$ 47.140,00 | 96% | \$ 94.280,00 |
| 9.2.30 | ACOPLE SALIDA PARA TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM,, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183 Ø4X3/4" | UND | 2,00 | 49.104,36 | \$ 98.208,72 | \$ 98.208,72 | UND | 2,00 | - | \$ 47.140,00 | 96% | \$ 94.280,00 |
| 9.2.31 | ACOPLE SALIDA PARA TUBERIA Y ACCESORIOS FABRICADO EN DOS PIEZAS DE FUNDICION DUCTIL DE ACERO ASTM A-536, GRADO 65-45-12, EMPAQUE DE EPDM,, CON DOS PERNOS ASTM A-449 ZINCADOS Y CADA UNO CON DOS TUERCAS A.183 Ø2X1/2" | UND | 1,00 | 37.286,98 | \$ 37.286,98 | \$ 37.286,98 | UND | 1,00 | - | \$ 35.796,00 | 96% | \$ 35.796,00 |
| 9.2.32 | REDUCCION BUSHING HEXAGONAL ASTMA A-105 3/4" X 1/2" | UND | 2,00 | 8.308,79 | \$ 16.617,57 | \$ 16.617,57 | UND | 2,00 | - | \$ 7.977,00 | 96% | \$ 15.954,00 |
| 9.2.33 | PERNO ASTM A-449 ZINCADO CON DOS TUERCAS ASTM A-193 1/2" X70 MM | UND | 9,00 | 3.767,38 | \$ 33.906,42 | \$ 33.906,42 | UND | 9,00 | - | \$ 3.616,00 | 96% | \$ 32.544,00 |
| 9.2.34 | PERNO ASTM A-449 ZINCADO CON DOS TUERCAS ASTM A-193. Ø5/8" X 95 MM | UND | 180,00 | 3.417,38 | \$ 615.128,40 | \$ 615.128,40 | UND | 180,00 | - | \$ 3.280,00 | 96% | \$ 590.400,00 |
| 9.2.35 | PERNO ASTM A-449 ZINCADO CON DOS TUERCAS ASTM A-193. Ø5/8" X 85 MM | UND | 4,00 | 3.417,38 | \$ 13.669,52 | \$ 13.669,52 | UND | 4,00 | - | \$ 3.280,00 | 96% | \$ 13.120,00 |
| 9.2.36 | PERNO ASTM A-449 ZINCADO CON DOS TUERCAS ASTM A-193. Ø5/8" X 160 MM | UND | 9,00 | 3.417,38 | \$ 30.756,42 | \$ 30.756,42 | UND | 9,00 | - | \$ 3.280,00 | 96% | \$ 29.520,00 |
| 9.2.37 | EMPAQUETADURA ANSI 150 BRIDA FF MATERIAL EPDM ESPESOR 1/8". Ø4" | UND | 24,00 | 5.709,14 | \$ 137.019,36 | \$ 137.019,36 | UND | 24,00 | - | \$ 5.481,00 | 96% | \$ 131.544,00 |
| 9.2.38 | EMPAQUETADURA ANSI 150 BRIDA FF MATERIAL EPDM ESPESOR 1/8". Ø3" | UND | 1,00 | 5.709,14 | \$ 5.709,14 | \$ 5.709,14 | UND | 1,00 | - | \$ 5.481,00 | 96% | \$ 5.481,00 |
| 9.2.39 | EMPAQUETADURA ANSI 150 BRIDA FF MATERIAL EPDM ESPESOR 1/8". Ø2" | UND | 1,00 | 5.709,14 | \$ 5.709,14 | \$ 5.709,14 | UND | 1,00 | - | \$ 5.481,00 | 96% | \$ 5.481,00 |
| 9.2.40 | EMPAQUETADURA ANSI 150 BRIDA FF MATERIAL EPDM ESPESOR 1/8". Ø1-1/4" | UND | 2,00 | 5.709,14 | \$ 11.418,28 | \$ 11.418,28 | UND | 2,00 | - | \$ 5.481,00 | 96% | \$ 10.962,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.2.41 | VALVULA DE COMPUERTA BRIDADA ANSI 150 RF VASTAGO DE LEVANTAMIENTO FLEXIBLE CUERPO ASTM A -536 GRADO 60-40.18 EJE ALEACION DE COBRE DISEÑO SEGÚN AWWA C509 D=4" | UND | 6,00 | 1.223.311,98 | \$ 7.339.871,88 | \$ 7.339.871,88 | UND | 6,00 | - | \$ 1.174.380,00 | 96% | \$ 7.046.280,00 |
| 9.2.42 | VALVULA DE COMPUERTA EXTREMOS RANURADOS POR AWWA C-606CUERPO ASTM A-536, GRADO 60-40-18 EJE ACERO INOXIDABLE DISEÑO SEGUN AWWA C509 2-1/2" | UND | 1,00 | 536.966,94 | \$ 536.966,94 | \$ 536.966,94 | UND | 1,00 | - | \$ 515.488,00 | 96% | \$ 515.488,00 |
| 9.2.43 | VALVULA DE COMPUERTA EXTREMOS RANURADOS POR AWWA C-606CUERPO ASTM A-536, GRADO 60-40-18 EJE ACERO INOXIDABLE DISEÑO SEGUN AWWA C509 2" | UND | 2,00 | 510.891,56 | \$ 1.021.783,12 | \$ 1.021.783,12 | UND | 2,00 | - | \$ 490.456,00 | 96% | \$ 980.912,00 |
| 9.2.44 | VALVULA DE BOLA 600#, BOLA FLOTANTE PASO COMPLETO EXTREMOS FNPT OPERADA POR PALANCA 1/2" | UND | 3,00 | 66.609,44 | \$ 199.828,32 | \$ 199.828,32 | UND | 3,00 | - | \$ 63.945,00 | 96% | \$ 191.835,00 |
| 9.2.45 | VALVULA DE RETENCION ASISITIDA POR RESORTE, CONEXIONES RANURADAS CUERPO ASTM A 48 Class 30A C.S. DISCO Y RESORTE ACERO INOXIDABLE ASIENTOS BRONCE C83600 EMPAQUES EPDM LISTADO UL APROBADO FR Ø2-1/2" | UND | 1,00 | 447.948,00 | \$ 447.948,00 | \$ 447.948,00 | UND | 1,00 | - | \$ 430.030,00 | 96% | \$ 430.030,00 |
| 9.2.46 | VALVULA DE RETENCION ASISITIDA POR RESORTE, CONEXIONES RANURADAS CUERPO ASTM A 48 Class 30A C.S. DISCO Y RESORTE ACERO INOXIDABLE ASIENTOS BRONCE C83600 EMPAQUES EPDM LISTADO UL APROBADO FR Ø2" | UND | 1,00 | 399.176,00 | \$ 399.176,00 | \$ 399.176,00 | UND | 1,00 | - | \$ 383.209,00 | 96% | \$ 383.209,00 |
| 9.2.47 | VALVULA DE RETENCION DUAL CHECK TIPO WAFER CUERPO ASTM A 536, GRADO 65-45-12 DISCO EN BRONCE C83600 MECANISMO ACERO INOXIDABLE LISTADO UL APROBADO FR 4" | UND | 1,00 | 721.215,50 | \$ 721.215,50 | \$ 721.215,50 | UND | 1,00 | - | \$ 692.367,00 | 96% | \$ 692.367,00 |
| 9.2.48 | VALVULA DE PIE CUERPO HIERRO FUNDIDO CANASTILLA ACERO INOXIBADLE CONEXIÓN ROSCADA 4" | UND | 1,00 | 171.086,40 | \$ 171.086,40 | \$ 171.086,40 | UND | 1,00 | - | \$ 164.243,00 | 96% | \$ 164.243,00 |
| 9.2.49 | JUNTA DE EXPANSION ANSI 150 CUERPO EPDM BRIDA A -105 4" | UND | 1,00 | 23.415,80 | \$ 23.415,80 | \$ 23.415,80 | UND | 1,00 | - | \$ 22.479,00 | 96% | \$ 22.479,00 |
| 9.2.50 | ROCIADOR HORIZONTAL EMPOTRADO EN PARED, ROSCA MNPT. BULBO COLOR ROJO TEMPERATURA 68 °C RESPUESTA RAPIDA Ø1/2" | UND | 22,00 | 73.579,98 | \$ 1.618.759,60 | \$ 1.618.759,60 | UND | 22,00 | - | \$ 70.637,00 | 96% | \$ 1.554.014,00 |
| 9.2.51 | ROCIADOR VERTICAL PENDIENTE, ROSCA MNPT. BULBO COLOR ROCIADOR VERTICAL PENDIENTE ROSCA MNPT BULBO COLO ROJO TEMPERATURA 68 °C RESPUESTA RAPIDA Ø1/2" | UND | 6,00 | 73.579,98 | \$ 441.479,89 | \$ 441.479,89 | UND | 6,00 | - | \$ 70.637,00 | 96% | \$ 423.822,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.2.52 | MEDIDOR DE PRESION TIPO BOURDON CARCAZA FENOLICA LLENA DE LIQUIDO (SILICONA) DIAMETRO DEL DIAL 4,5", FONDO BLANCO LETRAS NEGRAS, UNIDADES DE MEDIAD PSI / KGf MECANISMO ACERO INOXIBALE CONEXIÓN INFERIOR MNPT | UND | 2,00 | 58.412,00 | \$ 116.824,00 | \$ 116.824,00 | UND | 2,00 | - | \$ 56.076,00 | 96% | \$ 112.152,00 |
| 9.2.53 | MANIFOLD PARA INSTRUMENTOS CONFIGURACION DE BLOQUEO Y PURGA DE DOS VALVULAS CUERPO ACERO INOXIDABLE CONEXIÓN A PROCESO MNPT CONEXIÓN A INSTRUMENTO FNPT 1/2" | UND | 2,00 | 812.217,00 | \$ 1.624.434,00 | \$ 1.624.434,00 | UND | 2,00 | - | \$ 779.728,00 | 96% | \$ 1.559.456,00 |
| 9.3 | EXTINCION | | | | | | | | - | | | |
| 9.3.1 | EXTINTOR PORTÁTIL TIPO BC, CILINDRO FABRICADO EN ACERO LAMINADO EN FRÍO (COLD ROLLED) CALIBRE 18 (1.15 MM) CON RECUBRIMIENTO EXTERNO: ESMALTE TRATADO AL CALOR (HORNEABLE). FABRICADO BAJO LAS NORMAS TÉCNICAS NTC 652, NTC 1916, NTC 2885 (NFPA-10).. 20 libras | UND | 1,00 | 94.236,00 | \$ 94.236,00 | \$ 94.236,00 | UND | 1,00 | - | \$ 90.467,00 | 96% | \$ 90.467,00 |
| 9.3.2 | EXTINTOR PORTÁTIL TIPO ABC, CILINDRO FABRICADO EN ACERO LAMINADO EN FRÍO (COLD ROLLED) CALIBRE 18 (1.15 MM) CON RECUBRIMIENTO EXTERNO: ESMALTE TRATADO AL CALOR (HORNEABLE). FABRICADO BAJO LAS NORMAS TÉCNICAS NTC 652, NTC 1916, NTC 2885 (NFPA-10).. 20 libras | UND | 10,00 | 78.758,96 | \$ 787.589,60 | \$ 787.589,60 | UND | 10,00 | - | \$ 75.609,00 | 96% | \$ 756.090,00 |
| 9.3.3 | GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO I DIMENSIONES VALVULA ANGULAR DE GLOBO 1-1/2" x 1-1/2" FABRICADA EN BRONCE SOPORTE MANGUERA CONTRA INCENDIO Y MANGUERA CAUCHO SINTETICO CONTRA INCENDIO 1-1/2" X 100 m BOQUILLA DE CHORRO DE NEBLINA 1-1/2" HACHA LLAVE SPANNER EXTINTOR TIPO ABC de 20 LIBRAS. 770mm x 770 mm x 240 mm | UND | 1,00 | 1.339.439,98 | \$ 1.339.439,98 | \$ 1.339.439,98 | UND | 1,00 | - | \$ 1.285.862,00 | 96% | \$ 1.285.862,00 |
| 9.3.4 | CONEXIÓN BOMBEROS DE ENTRADA (SIAMESA) SENCILLA CONEXIONES DE ENTRADA DE MANQUERA Y SALIDA DE TUBERIA ROSCADAS FABRICADA EN BRONCE Ø2-1/2" | UND | 1,00 | 1.095.319,86 | \$ 1.095.319,86 | \$ 1.095.319,86 | UND | 1,00 | - | \$ 1.051.507,00 | 96% | \$ 1.051.507,00 |
| 9.4 | UNIDADES DE BOMBEO | | | | | | | | - | | | |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|-----------|--|---------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|------------------|--------|--------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 9.4.1 | UNIDAD PAQUETE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL PRINCIPAL CONTRA INCENDIO LISTADO UL Y APROBADO FR CARCAZA HIERRO FUNDIDO IMPULSOR DE BRONCE MOTOR ELECTRICO ODP TENSION TRIFASICA 230V /60Hz F.S. 1.15 POTENCIA 25 HP INCLUYE TABLERO DE CONTROL BOMBAS CONTRA INCENDIO (JOCKEY Y PRINCIPAL) PRESOSTATOS, TRANSDUCTORES DE PRESIÓN 0-300 PSI, TESTIGOS LUMINOSOS MEDIDORES DE PRESION Y ARRACADORES ESTRELLA TRIANGULO ABIERTOS MONTADO EN PATIN METALICO JUNTO CON LA BOMBA PRINCIPAL CONTRA INCENDIO | UND | 1,00 | 45.780.000,00 | \$ 45.780.000,00 | \$ 45.780.000,00 | UND | 1,00 | - | \$ 43.948.800,00 | 96% | \$ 43.948.800,00 |
| 9.4.2 | BOMBA AUXILIAR CONTRA INCENDIO JOCKEY VERTICAL ETAPAS MULTIPLES INCLUYE . TENSION TRIFASICA 230V760 F.S. 1.15 POTENCIA 5 HP. Q = 5 GPM P. DIF=115 psi | UND | 1,00 | 7.746.830,00 | \$ 7.746.830,00 | \$ 7.746.830,00 | UND | 1,00 | - | \$ 7.436.957,00 | 96% | \$ 7.436.957,00 |
| | | | SUBTOTAL RED CONTRA INCENDIO | | \$ 104.558.674,25 | \$ 104.558.674,25 | | | | | | \$ 100.376.218,00 |
| 10 | INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | ACOMETIDA | | | | | | | | | | | |
| 10.1.1 | CONEXIÓN A RED EXISTENTE COLLARIN PVC . Ø4"X2" | UND | 1,00 | 355.656,00 | \$ 355.656,00 | \$ 355.656,00 | UND | 1,00 | - | \$ 341.430,00 | 96% | \$ 341.430,00 |
| 10.1.2 | TUBERIA PVC 2" | ML | 2,00 | 14.630,00 | \$ 29.260,00 | \$ 29.260,00 | ML | 2,00 | - | \$ 14.045,00 | 96% | \$ 28.090,00 |
| 10.1.3 | ACCESORIO PVC PRESION SCH 40 NTC 1339/NTC 382 2" | UND | 6,00 | 5.067,00 | \$ 30.402,00 | \$ 30.402,00 | UND | 6,00 | - | \$ 4.864,00 | 96% | \$ 29.184,00 |
| 10.1.4 | VALV REGISTRO GLOBO BRONCE D=2" | UND | 2,00 | 149.770,00 | \$ 299.540,00 | \$ 299.540,00 | UND | 2,00 | - | \$ 143.779,00 | 96% | \$ 287.558,00 |
| 10.1.5 | CHEQUE HORIZONTAL 2 -125 PSI | UND | 1,00 | 247.260,00 | \$ 247.260,00 | \$ 247.260,00 | UND | 1,00 | - | \$ 237.370,00 | 96% | \$ 237.370,00 |
| 10.1.6 | MEDIDOR VOLUMETRICO TIPO PISTON ROTATORIO (AQUASOFT PD LFC B O SIMILAR). 2" (50MM) | UND | 1,00 | 182.160,00 | \$ 182.160,00 | \$ 182.160,00 | UND | 1,00 | - | \$ 174.874,00 | 96% | \$ 174.874,00 |
| 10.2 | DISTRIBUCION INTERIOR DE AGUA FRIA PRESION | | | | | | | | | | | |
| 10.2.1 | TUBERIA PVC 2" | ML | 12,00 | 14.630,00 | \$ 175.560,00 | \$ 175.560,00 | ML | 12,00 | - | \$ 14.045,00 | 96% | \$ 168.540,00 |
| 10.2.2 | ACCESORIO PVC PRESION SCH 40 NTC 1339/NTC 382 2" | UND | 3,00 | 4.200,00 | \$ 12.600,00 | \$ 12.600,00 | UND | 3,00 | - | \$ 4.032,00 | 96% | \$ 12.096,00 |
| 10.2.3 | TUBERIA PVC.PRESION RDE 21 NTC 382. Ø1-1/2" | ML | 20,00 | 10.290,00 | \$ 205.800,00 | \$ 205.800,00 | ML | 20,00 | - | \$ 9.878,00 | 96% | \$ 197.560,00 |
| 10.2.4 | ACCESORIO PVC PRESION 1-1/2 | UND | 11,00 | 5.411,00 | \$ 59.521,00 | \$ 59.521,00 | UND | 11,00 | - | \$ 5.195,00 | 96% | \$ 57.145,00 |
| 10.2.5 | TUBERIA PVC.P. Ø1-1/4" | ML | 24,00 | 8.360,00 | \$ 200.640,00 | \$ 200.640,00 | ML | 24,00 | - | \$ 8.026,00 | 96% | \$ 192.624,00 |
| 10.2.6 | ACCESORIO PVC PRESION 1-1/4 | UND | 33,00 | 5.590,00 | \$ 184.470,00 | \$ 184.470,00 | UND | 33,00 | - | \$ 5.366,00 | 96% | \$ 177.078,00 |
| 10.2.7 | TUBERIA PVC.P. Ø1" | ML | 24,00 | 6.637,00 | \$ 159.288,00 | \$ 159.288,00 | ML | 24,00 | - | \$ 6.372,00 | 96% | \$ 152.928,00 |
| 10.2.8 | ACCESORIO PVC PRESION 1" | UND | 18,00 | 3.704,00 | \$ 66.672,00 | \$ 66.672,00 | UND | 18,00 | - | \$ 3.556,00 | 96% | \$ 64.008,00 |
| 10.2.9 | TUBERIA PVC.P. Ø3/4" | ML | 4,00 | 5.658,00 | \$ 22.632,00 | \$ 22.632,00 | ML | 4,00 | - | \$ 5.432,00 | 96% | \$ 21.728,00 |
| 10.2.10 | ACCESORIO PVC PRESION 3/4 | UND | 31,00 | 3.090,00 | \$ 95.790,00 | \$ 95.790,00 | UND | 31,00 | - | \$ 2.966,00 | 96% | \$ 91.946,00 |
| 10.2.11 | TUBERIA PVC.P. Ø1/2" | ML | 17,00 | 4.255,00 | \$ 72.335,00 | \$ 72.335,00 | ML | 17,00 | - | \$ 4.085,00 | 96% | \$ 69.445,00 |
| 10.2.12 | ACCESORIO PVC PRESION 1/2" | UND | 40,00 | 3.650,00 | \$ 146.000,00 | \$ 146.000,00 | UND | 40,00 | - | \$ 3.504,00 | 96% | \$ 140.160,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------------------|---|--------|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 10.2.13 | REGISTRO PASO DIRECTO. Ø1,1/2" | UND | 1,00 | 58.810,00 | \$ 58.810,00 | \$ 58.810,00 | UND | 1,00 | - | \$ 56.458,00 | 96% | \$ 56.458,00 |
| 10.2.14 | VALV REGISTRO GLOBO BRONCE D=1,1/4" | UND | 2,00 | 65.150,00 | \$ 130.300,00 | \$ 130.300,00 | UND | 2,00 | - | \$ 62.544,00 | 96% | \$ 125.088,00 |
| 10.2.15 | REGISTRO PASO DIRECTO. Ø1" | UND | 1,00 | 60.186,00 | \$ 60.186,00 | \$ 60.186,00 | UND | 1,00 | - | \$ 57.779,00 | 96% | \$ 57.779,00 |
| 10.2.16 | REGISTRO DE CORTE BRONCE 1/2 | UND | 2,00 | 28.292,00 | \$ 56.584,00 | \$ 56.584,00 | UND | 2,00 | - | \$ 27.160,00 | 96% | \$ 54.320,00 |
| 10.2.17 | LLAVE DE JARDIN EN 1/2" | UND | 1,00 | 24.748,00 | \$ 24.748,00 | \$ 24.748,00 | UND | 1,00 | - | \$ 23.758,00 | 96% | \$ 23.758,00 |
| 10.2.18 | VALV FLOT HIDRO COMPLTA BOLA CU D=2" | UND | 1,00 | 124.850,00 | \$ 124.850,00 | \$ 124.850,00 | UND | 1,00 | - | \$ 119.856,00 | 96% | \$ 119.856,00 |
| 10.2.19 | VALVULA D=1" | UND | 1,00 | 56.978,00 | \$ 56.978,00 | \$ 56.978,00 | UND | 1,00 | - | \$ 54.699,00 | 96% | \$ 54.699,00 |
| 10.2.20 | NIPLE GALV. 1,1/2"x1- 5CM (2 ROSCAS) | UND | 1,00 | 7.723,00 | \$ 7.723,00 | \$ 7.723,00 | UND | 1,00 | - | \$ 7.414,00 | 96% | \$ 7.414,00 |
| 10.2.21 | NIPLE GALV. ,1"x1- 5CM (2 ROSCAS) | UND | 1,00 | 4.532,00 | \$ 4.532,00 | \$ 4.532,00 | UND | 1,00 | - | \$ 4.351,00 | 96% | \$ 4.351,00 |
| 10.2.22 | FILTRO 1 1/4"P(COLOR BRONCE) | UND | 6,00 | 32.225,00 | \$ 193.350,00 | \$ 193.350,00 | UND | 6,00 | - | \$ 30.936,00 | 96% | \$ 185.616,00 |
| 10.3 | PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA FRIA PRESION | | | | | | | | | | | |
| 10.3.1 | LAVAPLATOS. Ø1/2" | PTO | 1,00 | 34.774,97 | \$ 34.774,97 | \$ 34.774,97 | PTO | 1,00 | - | \$ 33.384,00 | 96% | \$ 33.384,00 |
| 10.3.2 | LLAVE MANGUERA. Ø1/2" | PTO | 1,00 | 34.774,97 | \$ 34.774,97 | \$ 34.774,97 | PTO | 1,00 | - | \$ 33.384,00 | 96% | \$ 33.384,00 |
| 10.3.3 | LAVAMANOS. Ø1/2" | PTO | 7,00 | 34.774,97 | \$ 243.424,79 | \$ 243.424,79 | PTO | 7,00 | - | \$ 33.384,00 | 96% | \$ 233.688,00 |
| 10.3.4 | ORINAL. Ø1/2" | PTO | 1,00 | 34.774,97 | \$ 34.774,97 | \$ 34.774,97 | PTO | 1,00 | - | \$ 33.384,00 | 96% | \$ 33.384,00 |
| 10.3.5 | SANITARIO. Ø1/2" | PTO | 6,00 | 34.774,97 | \$ 208.649,82 | \$ 208.649,82 | PTO | 6,00 | - | \$ 33.384,00 | 96% | \$ 200.304,00 |
| 10.4 | MONTAJE DE APARATOS | | | | | | | | | | | |
| 10.4.1 | LAVAPLATOS | UND | 1,00 | 26.990,01 | \$ 26.990,01 | \$ 26.990,01 | UND | 1,00 | - | \$ 25.910,00 | 96% | \$ 25.910,00 |
| 10.4.2 | LLAVE MANGUERA | UND | 1,00 | 8.955,00 | \$ 8.955,00 | \$ 8.955,00 | UND | 1,00 | - | \$ 8.597,00 | 96% | \$ 8.597,00 |
| 10.4.3 | LAVAMANOS | UND | 7,00 | 24.885,00 | \$ 174.195,00 | \$ 174.195,00 | UND | 7,00 | - | \$ 23.890,00 | 96% | \$ 167.230,00 |
| 10.4.4 | SANITARIO FLUXOMETRO | UND | 8,00 | 28.575,00 | \$ 228.600,00 | \$ 228.600,00 | UND | 8,00 | - | \$ 27.432,00 | 96% | \$ 219.456,00 |
| 10.4.5 | ORINAL. FLUXÓMETRO | UND | 1,00 | 25.734,00 | \$ 25.734,00 | \$ 25.734,00 | UND | 1,00 | - | \$ 24.705,00 | 96% | \$ 24.705,00 |
| 10.4.6 | MEDIDOR VOLUMETRICO TIPO PISTON ROTATORIO (AQUASOFT PD LFC B O SIMILAR). (50MM) | UND | 1,00 | 25.366,00 | \$ 25.366,00 | \$ 25.366,00 | UND | 1,00 | - | \$ 24.351,00 | 96% | \$ 24.351,00 |
| | SUBTOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | | | | \$ 4.309.886,53 | \$ 4.309.886,53 | | | | | | \$ 4.137.496,00 |
| 11 | MUEBLES | | | | | | | | | | | |
| 11 | LAVADO TANQUE | UN | 1,00 | | | | | | 1,00 | | | |
| 11.1 | MESON KORIAN JASPEADO A=60 CM BAÑOS COLOR VERANO WHITE | ML | 5,00 | 846.683,00 | \$ 4.233.415,00 | \$ 4.233.415,00 | ML | 5,00 | - | \$ 812.816,00 | 96% | \$ 4.064.080,00 |
| 11.2 | MESON KORIAN JASPEADO A= 60CM COCINA COLOR BLANCO JASMIN, INCLUYE MUEBLE BAJO SEGÚN DISEÑO | ML | 9,00 | 1.031.683,08 | \$ 9.285.147,72 | \$ 9.285.147,72 | ML | 9,00 | - | \$ 990.416,00 | 96% | \$ 8.913.744,00 |
| 11.3 | MUEBLE COUNTER SEGÚN DISEÑO | UN | 1,00 | 4.000.000,00 | \$ 4.000.000,00 | \$ 4.000.000,00 | UN | 1,00 | - | \$ 3.840.000,00 | 96% | \$ 3.840.000,00 |
| | SUBTOTAL MUEBLES | | | | \$ 17.518.562,72 | \$ 17.518.562,72 | | | | | | \$ 16.817.824,00 |
| 12 | APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | GRIFO LAVAMANOS PUSH MESON - DOCOL | UND | 7,00 | 145.426,00 | \$ 1.017.982,00 | \$ 1.017.982,00 | UND | 7,00 | - | \$ 139.609,00 | 96% | \$ 977.263,00 |
| 12.2 | TAZA ADRIATIC EP VALVULA DUPLEX (Color: BLANCO)) (013191001 TAZA ADRIATICO AL. ENTRADA 015300001 Sist Inst Valv Antiv Post, 609551001 ASIENTO SANITARIO INSTITUCIONAL FORTE, 798500001 Valvula Duplex) | JGO | 6,00 | 1.598.274,68 | \$ 9.589.648,08 | \$ 9.589.648,08 | JGO | 6,00 | - | \$ 1.534.344,00 | 96% | \$ 9.206.064,00 |
| 12.3 | DISPENSADOR JABON ANTIBACTERIAL ENTRADA, DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE | UND | 3,00 | 158.626,52 | \$ 475.879,56 | \$ 475.879,56 | UND | 3,00 | - | \$ 152.282,00 | 96% | \$ 456.846,00 |
| 12.5 | REJILLA 6" ALUMINIO | UND | 2,00 | 32.178,00 | \$ 64.356,00 | \$ 64.356,00 | UND | 2,00 | - | \$ 30.891,00 | 96% | \$ 61.782,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---|---|--------|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 12.6 | DIV.METALICA BAÑO L.ACERO INOX SOCODA C.18 | M2 | 15,00 | 580.373,00 | \$ 8.705.595,00 | \$ 8.705.595,00 | M2 | 15,00 | - | \$ 557.158,00 | 96% | \$ 8.357.370,00 |
| 12.7 | SECADOR DE MANOS DE ACABADOS Y ACCESORIOS REF: 1AAECOSTART TURBO O SIMILAR | UND | 2,00 | 663.838,00 | \$ 1.327.676,00 | \$ 1.327.676,00 | UND | 2,00 | - | \$ 637.284,00 | 96% | \$ 1.274.568,00 |
| 12.8 | SUMINISTRO E INSTALACION EN L DE BARRAS PARA DISCAPACITADOS | UND | 2,00 | 228.855,00 | \$ 457.710,00 | \$ 457.710,00 | UND | 2,00 | - | \$ 219.701,00 | 96% | \$ 439.402,00 |
| 12.9 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRA PARA DISCAPACITADOS BAÑOS 0,90 M. | UND | 2,00 | 238.659,00 | \$ 477.318,00 | \$ 477.318,00 | UND | 2,00 | - | \$ 229.113,00 | 96% | \$ 458.226,00 |
| 12.10 | LAVAPLATOS A.INOX. 50X100CM ESCURRIDERO | UND | 1,00 | 195.789,00 | \$ 195.789,00 | \$ 195.789,00 | UND | 1,00 | - | \$ 187.957,00 | 96% | \$ 187.957,00 |
| 12.11 | GRIFERIA PARA POSETA TIPO MONOCONTROL GRIVAL O SIMILAR | UND | 1,00 | 63.426,00 | \$ 63.426,00 | \$ 63.426,00 | UND | 1,00 | - | \$ 60.889,00 | 96% | \$ 60.889,00 |
| 12.12 | GRIFERÍA ORINAL ANTIVANDÁLICA ALTA EFICIENCIA DE CORONA CON ACCESORIOS | UND | 1,00 | 248.145,00 | \$ 248.145,00 | \$ 248.145,00 | UND | 1,00 | - | \$ 238.219,00 | 96% | \$ 238.219,00 |
| 12.13 | ORINAL GOTTA CORONA ENTRADA POSTERIOR (INCLUYE GRIFERIA ANTB) | UND | 1,00 | 445.376,20 | \$ 445.376,20 | \$ 445.376,20 | UND | 1,00 | - | \$ 427.561,00 | 96% | \$ 427.561,00 |
| 12.14 | DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO EN ACERO INOXIDABLE | UND | 1,00 | 110.140,00 | \$ 110.140,00 | \$ 110.140,00 | UND | 1,00 | - | \$ 105.734,00 | 96% | \$ 105.734,00 |
| SUBTOTAL APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS | | | | | \$ 23.179.040,84 | \$ 23.179.040,84 | | | | | | \$ 22.251.881,00 |
| 13 | VENTANERÍA | | | | | | | | | | | |
| 13.1 | VENTANERÍA EN ALUMINIO VIDRIO Y PERSIANA SEGÚN DETALLE EN ÁREA BAÑOS V-7 Y V-8 | M2 | 12,00 | 545.585,00 | \$ 6.547.020,00 | \$ 6.547.020,00 | M2 | 12,00 | - | \$ 523.762,00 | 96% | \$ 6.285.144,00 |
| 13.2 | VENTANERIA CON PERFILERIA EN ALUMINIO (H:2,9M) - VENTANA V-01 SEGÚN DISEÑO EN PLANOS | M2 | 60,00 | 545.585,00 | \$ 32.735.100,00 | \$ 32.735.100,00 | M2 | 60,00 | - | \$ 523.762,00 | 96% | \$ 31.425.720,00 |
| 13.3 | VENTANERIA SEGUN ESPECIFICACIONES EN CON PERFILERIA EN ALUMINIO CON PERFILES TRANSVERSALES SEGUN DISEÑO. (AULA TALLER,CAFETERIA, AULA LECTURA H:2,9M) V05 - V06 | M2 | 62,00 | 604.400,00 | \$ 37.472.800,00 | \$ 37.472.800,00 | M2 | 62,00 | - | \$ 580.224,00 | 96% | \$ 35.973.888,00 |
| 13.4 | VENTANERIA SEGUN ESPECIFICACIONES EN CON PERFILERIA EN ALUMINIO V-9, V-10, V-11, V-12 | M2 | 23,00 | 545.585,00 | \$ 12.548.455,00 | \$ 12.548.455,00 | M2 | 23,00 | - | \$ 523.762,00 | 96% | \$ 12.046.526,00 |
| 13.5 | VENTANERIA SEGUN ESPECIFICACIONES EN CON PERFILERIA EN ALUMINIO (AULA INVESTIGACION H=0,42) CON BASCULANTE V-02-V 03 - V04 | M2 | 5,00 | 562.350,00 | \$ 2.811.750,00 | \$ 2.811.750,00 | M2 | 5,00 | - | \$ 539.856,00 | 96% | \$ 2.699.280,00 |
| 13.6 | ESPEJO CLARO DE 4 MM | M2 | 13,00 | 61.884,00 | \$ 804.492,00 | \$ 804.492,00 | M2 | 13,00 | - | \$ 59.409,00 | 96% | \$ 772.317,00 |
| SUBTOTAL VENTANERIA | | | | | \$ 92.919.617,00 | \$ 92.919.617,00 | | | | | | \$ 89.202.875,00 |
| 14 | PUERTAS | | | | | | | | | | | |
| 14.1 | PUERTA DOBLE P-5 EMTAMBORADA TABLERO EN MADERA NOGAL (INCLUYE FRESCASA INTERIOR) CON MARCO EN MADERA NOGAL, INCLUYE CERRADURA DIM. 2,9x1,8 | UND | 1,00 | 2.087.607,00 | \$ 2.087.607,00 | \$ 2.087.607,00 | UND | 1,00 | - | \$ 2.004.103,00 | 96% | \$ 2.004.103,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|-----------|--|---------------------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|------------------|--------|-------------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 14.2 | PUERTA P-01 SENCILLA ENTABORADATABLERO EN MADERA NOGAL INCLUYE MANIJA Y CERRADURA (ADMINISTRACION; C.ASEO; DEPOSITO) CON MARCO MACIZO EN MADERA NOGAL; MEDIDAS 2,90x0,90M | UND | 3,00 | 839.143,00 | \$ 2.517.429,00 | \$ 2.517.429,00 | UND | 3,00 | - | \$ 805.577,00 | 96% | \$ 2.416.731,00 |
| 14.3 | PUERTA P-02 SENCILLA ENTABORADA TABLERO EN MADERA NOGAL INCLUYE MIRILLA EN VIDRIO DE 5 MM, MANIJA Y CERRADURA (AU. TALLER) CON MARCO EN MADERA NOGAL 2,90X0,9 | UND | 2,00 | 839.143,00 | \$ 1.678.286,00 | \$ 1.678.286,00 | UND | 2,00 | - | \$ 805.577,00 | 96% | \$ 1.611.154,00 |
| 14.4 | PUERTA P-03 SENCILLA ENTABORADA, TABLERO EN MADERA NOGAL METALICO RECUBIERTA EN TRIPLEX INCLUYE PERSIANA CON MARCO EN ALUMINIO ACABADO ANONIZADO NEGRO (RACK - BAÑO), 0.90 * 2.90 | UND | 2,00 | 939.143,00 | \$ 1.878.286,00 | \$ 1.878.286,00 | UND | 2,00 | - | \$ 901.577,00 | 96% | \$ 1.803.154,00 |
| 14.5 | PUERTA P-4 (MARCO Y HOJA) METALICA EN LAMINA COLD ROLLED ACABADO NEGRO RAL 9005 SOBRE ANTICORROSIVO INCLUYE CERRADURA DIM.2,9M X 1,2M | UND | 2,00 | 1.257.923,00 | \$ 2.515.846,00 | \$ 2.515.846,00 | UND | 2,00 | - | \$ 1.207.606,00 | 96% | \$ 2.415.212,00 |
| 14.6 | PUERTA P-6 (MARCO Y HOJA) METALICA CON PERSIANA EN LAMINA COLD ROLLED ACABADO NEGRO RAL 9005 SOBRE ANTICORROSIVO INCLUYE CERRADURA DIM.2,9M X 1,2M | UND | 2,00 | 1.257.923,00 | \$ 2.515.846,00 | \$ 2.515.846,00 | UND | 2,00 | - | \$ 1.207.606,00 | 96% | \$ 2.415.212,00 |
| 14.7 | PUERTAS EN VIDRIO PV, H=:2,9M. , INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CERROJOS DE ACUERDO A DETALLE EN PLANOS | | | | | | | | | | | |
| 14.7.1 | PV-1 (2.35 * 2.90) | UND | 1,00 | 3.437.486,00 | \$ 3.437.486,00 | \$ 3.437.486,00 | UND | 1,00 | - | \$ 3.299.987,00 | 96% | \$ 3.299.987,00 |
| 14.7.2 | PV-2 (4.39 * 2.90) | UND | 1,00 | 6.421.516,40 | \$ 6.421.516,40 | \$ 6.421.516,40 | UND | 1,00 | - | \$ 6.164.655,00 | 96% | \$ 6.164.655,00 |
| 14.7.3 | PV-3 (1.85 * 2..90) | UND | 1,00 | 2.706.106,00 | \$ 2.706.106,00 | \$ 2.706.106,00 | UND | 1,00 | - | \$ 2.597.862,00 | 96% | \$ 2.597.862,00 |
| 14.7.4 | PV-4 (7.180* 2.9) | UND | 1,00 | 10.502.616,80 | \$ 10.502.616,80 | \$ 10.502.616,80 | UND | 1,00 | - | \$ 10.082.511,00 | 96% | \$ 10.082.511,00 |
| 14.7.5 | PV-5 (4.56* 2.9) | UND | 1,00 | 6.670.185,60 | \$ 6.670.185,60 | \$ 6.670.185,60 | UND | 1,00 | - | \$ 6.403.379,00 | 96% | \$ 6.403.379,00 |
| 14.7.6 | PV-6 (5.075* 2.9) | UND | 1,00 | 7.430.820,80 | \$ 7.430.820,80 | \$ 7.430.820,80 | UND | 1,00 | - | \$ 7.133.588,00 | 96% | \$ 7.133.588,00 |
| 14.7.7 | PV-7 (4.59* 2.9) | UND | 1,00 | 6.714.068,40 | \$ 6.714.068,40 | \$ 6.714.068,40 | UND | 1,00 | - | \$ 6.445.505,00 | 96% | \$ 6.445.505,00 |
| 14.7.8 | PV-8 (2.21* 2.9) | UND | 1,00 | 3.232.699,60 | \$ 3.232.699,60 | \$ 3.232.699,60 | UND | 1,00 | - | \$ 3.103.392,00 | 96% | \$ 3.103.392,00 |
| | | | | SUBTOTAL PUERTAS | \$ 60.308.799,60 | \$ 60.308.799,60 | | | | | | \$ 57.896.445,00 |
| 15 | CUBIERTAS | | | | | | | | | | | |
| 15.1 | ENTRAMADO CUBIERTA | M2 | 151,00 | 44.634,00 | \$ 6.739.734,00 | \$ 6.739.734,00 | M2 | 151,00 | - | \$ 42.849,00 | 96% | \$ 6.470.199,00 |
| 15.2 | TEJA BARRO PRENSADA S TIPO ONDULADA NATURAL TERRACOTA SANTAFE | M2 | 151,00 | 55.348,00 | \$ 8.357.548,00 | \$ 8.357.548,00 | M2 | 151,00 | - | \$ 53.134,00 | 96% | \$ 8.023.234,00 |
| 15.3 | C.F.MADERA MACHIMBRE PINO CIPREX-S/METAL | M2 | 151,00 | 21.140,00 | \$ 3.192.140,00 | \$ 3.192.140,00 | M2 | 151,00 | - | \$ 20.294,00 | 96% | \$ 3.064.394,00 |
| 15.4 | TEJA TIPO SANDWICH TERMOACUSTICA ACCESCO COLOR RAL 9006 | M2 | 77,00 | 78.965,00 | \$ 6.080.305,00 | \$ 6.080.305,00 | M2 | 77,00 | - | \$ 75.806,00 | 96% | \$ 5.837.062,00 |
| 15.5 | MEMBRANA IMPERMEABLE SOBRE MACHIMBRE TIPO FIBERGLASS 3 mm | M2 | 151,00 | 28.000,00 | \$ 4.228.000,00 | \$ 4.228.000,00 | M2 | 151,00 | - | \$ 26.880,00 | 96% | \$ 4.058.880,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------|----------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|--------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 15.6 | ESTRUCTURA METAL CF.PER.CHR 4X2-TUB.1.1/2 PARA AUDITORIO SEGÚN DISEÑO EN PLANOS ESTRUCTURALES | M2 | 77,00 | 31.928,00 | \$ 2.458.456,00 | \$ 2.458.456,00 | M2 | 77,00 | - | \$ 30.651,00 | 96% | \$ 2.360.127,00 |
| 15.7 | MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA, TRES CAPAS CON FOIL EN PINTURA BITUMINOSA | M2 | 390,00 | 46.533,00 | \$ 18.147.870,00 | \$ 18.147.870,00 | M2 | 390,00 | - | \$ 44.672,00 | 96% | \$ 17.422.080,00 |
| 15.8 | PENDIENTADO CUBIERTA EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:5 | M2 | 390,00 | 32.240,00 | \$ 12.573.600,00 | \$ 12.573.600,00 | M2 | 390,00 | - | \$ 30.950,00 | 96% | \$ 12.070.500,00 |
| 15.9 | BORDILLOS EN CONCRETO FUNDIDO EN SITIO ANCHO 10 CM, ALTURA 30 CM PARA CUBIERTA | ML | 253,00 | 30.093,00 | \$ 7.613.529,00 | \$ 7.613.529,00 | ML | 253,00 | - | \$ 28.889,00 | 96% | \$ 7.308.917,00 |
| 15.10 | TRAGANTE EN ACERO CUBIERTA DE CONCRETO | UND | 9,00 | 24.313,00 | \$ 218.817,00 | \$ 218.817,00 | UND | 9,00 | - | \$ 23.340,00 | 96% | \$ 210.060,00 |
| 15.11 | MARQUESINA BAÑOS | M2 | 8,00 | 365.571,00 | \$ 2.924.568,00 | \$ 2.924.568,00 | M2 | 8,00 | - | \$ 350.948,00 | 96% | \$ 2.807.584,00 |
| 15.12 | ACERO ESTRUCTURAL A.S.T.M,A-36 | KLS | 3.874,52 | 8.296,00 | \$ 32.142.976,60 | \$ 32.142.976,60 | KLS | 3.874,52 | - | \$ 7.964,00 | 96% | \$ 30.856.637,61 |
| 15.13 | CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR 8MM, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A DISEÑO EN PLANOS COLOR A ESCOGER | M2 | 143,00 | 91.843,00 | \$ 13.133.549,00 | \$ 13.133.549,00 | M2 | 143,00 | - | \$ 88.169,00 | 96% | \$ 12.608.167,00 |
| SUBTOTAL CUBIERTAS | | | | | \$ 117.811.092,60 | \$ 117.811.092,60 | | | | | | \$ 113.097.841,61 |
| 16 | FACHADAS | | | | | | | | | | | |
| 16.1 | REVESTIMIENTO EN HUNTER DOUGLAS AUDITORIO PANEL FS 150 COLOR ALUMINIO, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO | M2 | 130,00 | 304.693,00 | \$ 39.610.090,00 | \$ 39.610.090,00 | M2 | 130,00 | - | \$ 292.505,00 | 96% | \$ 38.025.650,00 |
| 16.2 | ESTRUCTURA.ENTRAMADO METAL C.F.TUB. 1"X1" | M2 | 130,00 | 28.250,00 | \$ 3.672.500,00 | \$ 3.672.500,00 | M2 | 130,00 | - | \$ 27.120,00 | 96% | \$ 3.525.600,00 |
| SUBTOTAL FACHADAS | | | | | \$ 43.282.590,00 | \$ 43.282.590,00 | | | | | | \$ 41.551.250,00 |
| 17 | URBANISMO | | | | | | | | | | | |
| 17.1 | ANDÉN EN CONCRETO DE 3000 PSI. E=10CM, INCLUYE BASE EN RECEBO COMPACTADO, E=0.20 m | M2 | 423,00 | 56.835,535000 | \$ 24.041.431,31 | \$ 24.041.431,31 | M2 | 423,00 | - | \$ 54.563,00 | 96% | \$ 23.080.149,00 |
| 17.2 | BORDILLO PREFABRICADO A-80 MARCA TITÁN, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO), CONFINAMIENTO ANDENES | ML | 132,00 | 32.508,00 | \$ 4.291.056,00 | \$ 4.291.056,00 | ML | 132,00 | - | \$ 31.208,00 | 96% | \$ 4.119.456,00 |
| 17.2 | ADOQUIN VEHICULAR VIA DE ACCESO | M2 | 165,00 | 74.008,00 | \$ 12.211.320,00 | \$ 12.211.320,00 | M2 | 165,00 | - | \$ 71.048,00 | 96% | \$ 11.722.920,00 |
| 17.3 | RELLENO VIA DE ACCESO EN SUB-BASE TIPO INVIAS | M3 | 83,00 | 50.100,00 | \$ 4.158.300,00 | \$ 4.158.300,00 | M3 | 83,00 | - | \$ 48.096,00 | 96% | \$ 3.991.968,00 |
| 17.4 | EXCAVACION A MAQUINA(CAJEO) (SIN RETIRO) | M3 | 83,00 | 3.507,00 | \$ 291.081,00 | \$ 291.081,00 | M3 | 83,00 | - | \$ 3.367,00 | 96% | \$ 279.461,00 |
| 17.5 | RETIRO DE SOBRAINTES A UNA DISTANCIA DE 10 KM (INCLUYE CARGUE) | M3 | 83,00 | 37.811,00 | \$ 3.138.313,00 | \$ 3.138.313,00 | M3 | 83,00 | - | \$ 36.299,00 | 96% | \$ 3.012.817,00 |
| SUBTOTAL URBANISMO | | | | | \$ 48.131.501,31 | \$ 48.131.501,31 | | | | | | \$ 46.206.771,00 |
| 18 | FUENTE ORNAMENTAL | | | | | | | | | | | |
| 18.1 | TUBERIA PLASTICA | | | | | | | | | | | |
| 18.1.1 | TUB.PVC PRESION RDE 21 NTC 382 | ML | 1,00 | 13.997,00 | \$ 13.997,00 | \$ 13.997,00 | ML | 1,00 | - | \$ 13.437,00 | 96% | \$ 13.437,00 |
| 18.1.2 | ACCESORIO PVC. PRESION SCH 40 NTC 1339/NTC 382 2" | UND | 6,00 | 11.100,00 | \$ 66.600,00 | \$ 66.600,00 | UND | 6,00 | - | \$ 10.656,00 | 96% | \$ 63.936,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------|---|---------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 18.1.3 | TUBERIA PVC PRESION PVC RDE 21 NTC 382 Ø1-1/2" | ML | 8,00 | 10.290,00 | \$ 82.320,00 | \$ 82.320,00 | ML | 8,00 | - | \$ 9.878,00 | 96% | \$ 79.024,00 |
| 18.1.4 | ACCESORIO PRESION PVC SCH 40 NTC 1339 1,1/2" | UND | 25,00 | 7.300,00 | \$ 182.500,00 | \$ 182.500,00 | UND | 25,00 | - | \$ 7.008,00 | 96% | \$ 175.200,00 |
| 18.1.5 | TUBERIA PVC PRESION RDE 11 NTC 382. Ø3/4" | ML | 1,00 | 5.658,00 | \$ 5.658,00 | \$ 5.658,00 | ML | 1,00 | - | \$ 5.432,00 | 96% | \$ 5.432,00 |
| 18.1.6 | ACCESORIO PRESION PVC SCH 40 NTC 1339 ,3/4" | UND | 3,00 | 1.470,00 | \$ 4.410,00 | \$ 4.410,00 | UND | 3,00 | - | \$ 1.411,00 | 96% | \$ 4.233,00 |
| 18.1.7 | VALVULA DE BOLA CAMPANA X CAMPANA D=2" | UND | 4,00 | 262.216,00 | \$ 1.048.864,00 | \$ 1.048.864,00 | UND | 4,00 | - | \$ 251.727,00 | 96% | \$ 1.006.908,00 |
| 18.1.8 | VALVULA DE BOLA PVC CAMPANA X CAMPANA D=1,1/2" | UND | 2,00 | 192.154,00 | \$ 384.308,00 | \$ 384.308,00 | UND | 2,00 | - | \$ 184.468,00 | 96% | \$ 368.936,00 |
| 18.1.9 | VALVULA DE BOLA PVC CAMPANA X CAMPANA D=3/4" | UND | 1,00 | 76.983,00 | \$ 76.983,00 | \$ 76.983,00 | UND | 1,00 | - | \$ 73.904,00 | 96% | \$ 73.904,00 |
| 18.1.10 | VALVULA DE CHEQUE HORIZONTAL PVC UNIVERSAL X UNIVERSAL . Ø1-1/2" | UND | 1,00 | 161.999,00 | \$ 161.999,00 | \$ 161.999,00 | UND | 1,00 | - | \$ 155.519,00 | 96% | \$ 155.519,00 |
| 18.1.11 | VALVULA DE Y PIE PVC D=2" | UND | 1,00 | 164.600,00 | \$ 164.600,00 | \$ 164.600,00 | UND | 1,00 | - | \$ 158.016,00 | 96% | \$ 158.016,00 |
| 18.1.12 | TUBERIA PVC.SANITARIA NTC 1087. Ø4" | ML | 35,00 | 27.533,00 | \$ 963.655,00 | \$ 963.655,00 | ML | 35,00 | - | \$ 26.432,00 | 96% | \$ 925.120,00 |
| 18.1.13 | ACCESORIO PVC SANITARIA NTC 1341 4" | UND | 15,00 | 14.758,00 | \$ 221.370,00 | \$ 221.370,00 | UND | 15,00 | - | \$ 14.168,00 | 96% | \$ 212.520,00 |
| 18.1.14 | TUBERIA PVC.SANITARIA. Ø2" | ML | 11,00 | 11.100,00 | \$ 122.100,00 | \$ 122.100,00 | ML | 11,00 | - | \$ 10.656,00 | 96% | \$ 117.216,00 |
| 18.1.15 | ACCESORIO PVC SANITARIA NTC 1341 2" | UND | 22,00 | 6.196,00 | \$ 136.312,00 | \$ 136.312,00 | UND | 22,00 | - | \$ 5.948,00 | 96% | \$ 130.856,00 |
| 18.2 | TUBERIA METALICA | | | | | | | | | | | |
| 18.2.1 | TUBERIA EXTREMOS ROSCADOS NPT ASTM A53/A106 GR B GALVANIZADA 1,1/2" | ML | 20,00 | 33.211,00 | \$ 664.220,00 | \$ 664.220,00 | ML | 20,00 | - | \$ 31.883,00 | 96% | \$ 637.660,00 |
| 18.2.2 | TUBERIA EXTREMOS ROSCADOS NPT ASTM A53/A106 GR B GALVANIZADA . D=1" | ML | 44,00 | 21.302,00 | \$ 937.288,00 | \$ 937.288,00 | ML | 44,00 | - | \$ 20.450,00 | 96% | \$ 899.800,00 |
| 18.2.3 | TUBERIA EXTREMOS ROSCADOS NPT ASTM A53/A106 GR B GALVANIZADA ,D=3/4" | ML | 9,00 | 15.594,00 | \$ 140.346,00 | \$ 140.346,00 | ML | 9,00 | - | \$ 14.970,00 | 96% | \$ 134.730,00 |
| 18.2.4 | REDUCCION CONCENTRICA TIPO BOTELLA EXTREMOS ROSCADOS FNPT ASTM A-234 GR WPB GALVANIZADA"Ø1-1/2" X Ø1" | UND | 1,00 | 49.787,00 | \$ 49.787,00 | \$ 49.787,00 | UND | 1,00 | - | \$ 47.796,00 | 96% | \$ 47.796,00 |
| 18.2.5 | REDUCCION CONCENTRICA TIPO BOTELLA EXTREMOS ROSCADOS MNPT ASTM A-234 GR WPB GALVANIZADA "Ø1" X Ø3/4" | UND | 1,00 | 39.087,00 | \$ 39.087,00 | \$ 39.087,00 | UND | 1,00 | - | \$ 37.524,00 | 96% | \$ 37.524,00 |
| 18.2.6 | CODO 90° EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO. 1,1/2x90 | UND | 1,00 | 4.440,00 | \$ 4.440,00 | \$ 4.440,00 | UND | 1,00 | - | \$ 4.262,00 | 96% | \$ 4.262,00 |
| 18.2.7 | CODO 90° EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO D=1 X90 | UND | 1,00 | 2.100,00 | \$ 2.100,00 | \$ 2.100,00 | UND | 1,00 | - | \$ 2.016,00 | 96% | \$ 2.016,00 |
| 18.2.8 | CODO 90° EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO ,D=3/4x90 | UND | 20,00 | 1.386,00 | \$ 27.720,00 | \$ 27.720,00 | UND | 20,00 | - | \$ 1.331,00 | 96% | \$ 26.620,00 |
| 18.2.9 | TE RECTA EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO 1,1/2" | UND | 2,00 | 17.644,00 | \$ 35.288,00 | \$ 35.288,00 | UND | 2,00 | - | \$ 16.938,00 | 96% | \$ 33.876,00 |
| 18.2.10 | TE RECTA EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO D=1" | UND | 3,00 | 8.287,00 | \$ 24.861,00 | \$ 24.861,00 | UND | 3,00 | - | \$ 7.956,00 | 96% | \$ 23.868,00 |
| 18.2.11 | TE RECTA EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO D=3/4" | UND | 7,00 | 6.137,00 | \$ 42.959,00 | \$ 42.959,00 | UND | 7,00 | - | \$ 5.892,00 | 96% | \$ 41.244,00 |
| 18.2.12 | TE REDUCIDA EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO 1 x3/4" | UND | 13,00 | 9.867,00 | \$ 128.271,00 | \$ 128.271,00 | UND | 13,00 | - | \$ 9.472,00 | 96% | \$ 123.136,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| | | PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|-----------|---|---------------------|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|------------------|--------|-------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 18.2.13 | TAPON EXTREMO ROSCADO FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO 1" | UND | 7,00 | 2.785,00 | \$ 19.495,00 | \$ 19.495,00 | UND | 7,00 | - | \$ 2.674,00 | 96% | \$ 18.718,00 |
| 18.2.14 | ACOPLE EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO 1,1/2" | UND | 2,00 | 10.757,00 | \$ 21.514,00 | \$ 21.514,00 | UND | 2,00 | - | \$ 10.327,00 | 96% | \$ 20.654,00 |
| 18.2.15 | ACOPLE EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO 1" | UND | 7,00 | 1.610,00 | \$ 11.270,00 | \$ 11.270,00 | UND | 7,00 | - | \$ 1.546,00 | 96% | \$ 10.822,00 |
| 18.2.16 | ACOPLE EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO .,3/4" | UND | 7,00 | 968,00 | \$ 6.776,00 | \$ 6.776,00 | UND | 7,00 | - | \$ 929,00 | 96% | \$ 6.503,00 |
| 18.2.17 | UNION EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO . 1" | UND | 10,00 | 1.610,00 | \$ 16.100,00 | \$ 16.100,00 | UND | 10,00 | - | \$ 1.546,00 | 96% | \$ 15.460,00 |
| 18.2.18 | UNION EXTREMOS ROSCADOS FNPT 3000# ASTM A-105 GALVANIZADO .,3/4" | UND | 7,00 | 968,00 | \$ 6.776,00 | \$ 6.776,00 | UND | 7,00 | - | \$ 929,00 | 96% | \$ 6.503,00 |
| 18.2.19 | VALVULA DE GLOBO 800# EXTREMOS ROSCADOS TIPO DISCO OS&Y BONETE PERNADO CUERPO ASTM A105 Ø1" | UND | 3,00 | 136.970,00 | \$ 410.910,00 | \$ 410.910,00 | UND | 3,00 | - | \$ 131.491,00 | 96% | \$ 394.473,00 |
| 18.2.20 | SOPORTE DE TUBERIA AEREA (PERFIL ESTRUCTURAL 1"x3/16" ABRAZADERA, TORNILLOS 3/8" CON TUERCA, PLATINA CUADRADA 120mm x 3/16", PERNO EXPANSIVO INSTALACION) 1.1/2" | UND | 15,00 | 8.978,00 | \$ 134.670,00 | \$ 134.670,00 | UND | 15,00 | - | \$ 8.619,00 | 96% | \$ 129.285,00 |
| 18.2.21 | SOPORTE DE TUBERIA AEREA (PERFIL ESTRUCTURAL 1"x3/16" ABRAZADERA, TORNILLOS 3/8" CON TUERCA, PLATINA CUADRADA 120mm x 3/16", PERNO EXPANSIVO INSTALACION) Ø1" | UND | 26,00 | 6.435,00 | \$ 167.310,00 | \$ 167.310,00 | UND | 26,00 | - | \$ 6.178,00 | 96% | \$ 160.628,00 |
| 18.2.22 | SOPORTE DE TUBERIA AEREA (PERFIL ESTRUCTURAL 1"x3/16" ABRAZADERA, TORNILLOS 3/8" CON TUERCA, PLATINA CUADRADA 120mm x 3/16", PERNO EXPANSIVO INSTALACION) .3/4" | UND | 13,00 | 4.434,00 | \$ 57.642,00 | \$ 57.642,00 | UND | 13,00 | - | \$ 4.257,00 | 96% | \$ 55.341,00 |
| 18.3 | EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | - | | | |
| 18.3.1 | FILTRO CARTUCHO POLIESTER REFORZADO AREA FILTRANTE 2,3 M2 CAPACIDAD 20 MICRAS, PRESION MAXIMA 50 PSI (HAYWARD O SIMILAR) | UND | 1,00 | 581.499,00 | \$ 581.499,00 | \$ 581.499,00 | UND | 1,00 | - | \$ 558.239,00 | 96% | \$ 558.239,00 |
| 18.3.2 | BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL SUCCION Y DESCARGA 1-1/2" FNPT CUERPO CAST IRON, IMPULSOR BRONCE (NPSHd17,3 ft). MOTOR ELÉCTRICO:TENSION TRIFASICA 230V/60 Hz F.S. 1.15 POTENCIA 2,5 KW 3400 rpm F.S. 1,15 TEFC FRAME 90 "Q = 52 GPM P. DIF=50 psi" | UND | 1,00 | 17.142.960,00 | \$ 17.142.960,00 | \$ 17.142.960,00 | UND | 1,00 | - | \$ 16.457.242,00 | 96% | \$ 16.457.242,00 |
| | | | | | \$ 24.308.965,00 | \$ 24.308.965,00 | | | | | | \$ 23.336.657,00 |
| 19 | RED GENERAL DE DESAGUES (AGUAS LLUVIAS, NEGRAS, VENTILACIONES Y REVENTILACIONES) | | | | | | | | | | | |
| 19.1 | TUBERIAS | | | | | | | | | | | |
| 19.1.1 | TUBERIA PVC.S. Ø6" | ML | 57,00 | 43.619,00 | \$ 2.486.283,00 | \$ 2.486.283,00 | ML | 57,00 | - | \$ 41.874,00 | 96% | \$ 2.386.818,00 |
| 19.1.2 | ACCESORIO PVC SANITARIA 6" | UND | 10,00 | 73.409,00 | \$ 734.090,00 | \$ 734.090,00 | UND | 10,00 | - | \$ 70.473,00 | 96% | \$ 704.730,00 |
| 19.1.3 | TUBERIA PVC.S. Ø4" | ML | 191,00 | 27.353,00 | \$ 5.224.423,00 | \$ 5.224.423,00 | ML | 191,00 | - | \$ 26.259,00 | 96% | \$ 5.015.469,00 |
| 19.1.4 | ACCESORIO PVC SANITARIA 4" | UND | 59,00 | 45.426,00 | \$ 2.680.134,00 | \$ 2.680.134,00 | UND | 59,00 | - | \$ 43.609,00 | 96% | \$ 2.572.931,00 |
| 19.1.5 | TUBERIA PVC.S. Ø3" | ML | 88,00 | 22.497,00 | \$ 1.979.736,00 | \$ 1.979.736,00 | ML | 88,00 | - | \$ 21.597,00 | 96% | \$ 1.900.536,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|---------------------|--|--------|----------|-----------------|------------------|------------------------|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 19.1.6 | ACCESORIO PVC SANITARIA 3" | UND | 53,00 | 8.056,00 | \$ 426.968,00 | \$ 426.968,00 | UND | 53,00 | - | \$ 7.734,00 | 96% | \$ 409.902,00 |
| 19.1.7 | TUBERIA PVC.S. Ø2" | ML | 44,00 | 21.909,00 | \$ 963.996,00 | \$ 963.996,00 | ML | 44,00 | - | \$ 21.033,00 | 96% | \$ 925.452,00 |
| 19.1.8 | ACCESORIO PVC SANITARIA 2" | UND | 55,00 | 6.196,00 | \$ 340.780,00 | \$ 340.780,00 | UND | 55,00 | - | \$ 5.948,00 | 96% | \$ 327.140,00 |
| 19.1.9 | TUBERIA PVC CORR.. Ø6" | ML | 72,00 | 50.458,00 | \$ 3.632.976,00 | \$ 3.632.976,00 | ML | 72,00 | - | \$ 48.440,00 | 96% | \$ 3.487.680,00 |
| 19.1.10 | GRAVA PARA FILTRO | M3 | 21,00 | 56.003,00 | \$ 1.176.063,00 | \$ 1.176.063,00 | M3 | 21,00 | - | \$ 53.763,00 | 96% | \$ 1.129.023,00 |
| 19.1.11 | GEOTEXTIL NT 1600 | M2 | 186,00 | 5.373,00 | \$ 999.378,00 | \$ 999.378,00 | M2 | 186,00 | - | \$ 5.158,00 | 96% | \$ 959.388,00 |
| 19.2 | SALIDAS SANITARIAS | | | | | | | | - | | | |
| 19.2.1 | LAVAPLATOS. Ø2" | UND | 2,00 | 75.763,00 | \$ 151.526,00 | \$ 151.526,00 | UND | 2,00 | - | \$ 72.732,00 | 96% | \$ 145.464,00 |
| 19.2.2 | LAVAMANOS. Ø2" | UND | 7,00 | 98.500,00 | \$ 689.500,00 | \$ 689.500,00 | UND | 7,00 | - | \$ 94.560,00 | 96% | \$ 661.920,00 |
| 19.2.3 | SANITARIO FLUXOMETRO. Ø4" | UND | 7,00 | 134.000,00 | \$ 938.000,00 | \$ 938.000,00 | UND | 7,00 | - | \$ 128.640,00 | 96% | \$ 900.480,00 |
| 19.2.4 | ORINAL Ø3" | UND | 1,00 | 64.450,00 | \$ 64.450,00 | \$ 64.450,00 | UND | 1,00 | - | \$ 61.872,00 | 96% | \$ 61.872,00 |
| 19.2.5 | SALIDA CODO. Ø2" | UND | 7,00 | 105.104,00 | \$ 735.728,00 | \$ 735.728,00 | UND | 7,00 | - | \$ 100.900,00 | 96% | \$ 706.300,00 |
| 19.2.6 | SIFON. Ø3" | UND | 3,00 | 64.450,00 | \$ 193.350,00 | \$ 193.350,00 | UND | 3,00 | - | \$ 61.872,00 | 96% | \$ 185.616,00 |
| 19.3 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | - | | | |
| 19.3.1 | EXCAVACION EN MATERIAL COMUN | M3 | 187,00 | 9.675,00 | \$ 1.809.225,00 | \$ 1.809.225,00 | M3 | 187,00 | - | \$ 9.288,00 | 96% | \$ 1.736.856,00 |
| 19.3.2 | RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO | M3 | 94,00 | 36.890,00 | \$ 3.467.660,00 | \$ 3.467.660,00 | M3 | 94,00 | - | \$ 35.414,00 | 96% | \$ 3.328.916,00 |
| 19.3.3 | RETIRO SOBANTES | M3 | 39,00 | 37.811,00 | \$ 1.474.629,00 | \$ 1.474.629,00 | M3 | 39,00 | - | \$ 36.299,00 | 96% | \$ 1.415.661,00 |
| 19.4 | CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA Y CONCRETO | | | | | | | | - | | | |
| 19.4.1 | IMPERMEABILIZACIÓN TANQUE CON IGOL DENSO EXTERIOR | M2 | 176,00 | 24.300,00 | \$ 4.276.800,00 | \$ 4.276.800,00 | M2 | 176,00 | - | \$ 23.328,00 | 96% | \$ 4.105.728,00 |
| 19.4.2 | TANQUE DE AGUA EN CONCRETO ALMACENAMIENTO FUENTE ORNAMENTAL | M3 | 10,00 | 1.089.771,00 | \$ 10.897.710,00 | \$ 10.897.710,00 | M3 | 10,00 | - | \$ 1.046.180,00 | 96% | \$ 10.461.800,00 |
| 19.4.3 | CAJA DE INSPECCION (PAREDES EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA TAPA INFERIOR Y SUPERIOR EN CONCRETO) 1,0 m x 0,5 m | UND | 2,00 | 314.492,00 | \$ 628.984,00 | \$ 628.984,00 | UND | 2,00 | - | \$ 301.912,00 | 96% | \$ 603.824,00 |
| 19.4.4 | CAJA DE INSPECCION (PAREDES EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA TAPA INFERIOR Y SUPERIOR EN CONCRETO) 0,7 m x 0,7 m | UND | 3,00 | 266.489,00 | \$ 799.467,00 | \$ 799.467,00 | UND | 3,00 | - | \$ 255.829,00 | 96% | \$ 767.487,00 |
| 19.4.5 | CAJA DE INSPECCION (PAREDES EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA TAPA INFERIOR Y SUPERIOR EN CONCRETO) 0,6 m x 0,6 m | UND | 3,00 | 210.337,00 | \$ 631.011,00 | \$ 631.011,00 | UND | 3,00 | - | \$ 201.924,00 | 96% | \$ 605.772,00 |
| 19.4.6 | CAJA INSPECCION 50x 50 CM [LADRILLO] | UND | 7,00 | 134.465,00 | \$ 941.255,00 | \$ 941.255,00 | UND | 7,00 | - | \$ 129.086,00 | 96% | \$ 903.602,00 |
| 19.4.7 | CAJA MEDIDOR DE FLUJO VOLUMETRICO ACOMETIDA (CONSTRUIDA EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA) 1,9 m x 0,9 m | UND | 1,00 | 802.171,00 | \$ 802.171,00 | \$ 802.171,00 | UND | 1,00 | - | \$ 770.084,00 | 96% | \$ 770.084,00 |
| 19.4.8 | CAJA VALVULAS FUENTE ORNAMENTAL (PAREDES EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA TAPA INFERIOR Y SUPERIOR EN CONCRETO)0,4 m x 0,4 m | UND | 3,00 | 135.334,00 | \$ 406.002,00 | \$ 406.002,00 | UND | 3,00 | - | \$ 129.921,00 | 96% | \$ 389.763,00 |
| 19.4.9 | CAJA PARA TRANSICION DE TUBERIA SISTEMA CONTRA INCENDIO (PAREDES EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA TAPA INFERIOR Y SUPERIOR EN CONCRETO) 0,64 m x 0,9 m | UND | 10,00 | 191.524,00 | \$ 1.915.240,00 | \$ 1.915.240,00 | UND | 10,00 | - | \$ 183.863,00 | 96% | \$ 1.838.630,00 |



Universidad Militar Nueva Granada
CONSTRUCCIÓN CONCHA ACÚSTICA

PRESUPUESTO DE OBRA

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | | | E(1) CONSORCIO GUERFOR SAVERA 2016 | | | | | |
|--|---|------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--|-----------------|--------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL | VERIFICACION FORMULADA | UNIDAD | CANTIDAD | DIFERENCIA DE CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | % ÍTEM | CORRECCION ARITMÉTICA |
| 19.4.10 | CAJA PARA TRANSICION DE TUBERIA SISTEMA CONTRA INCENDIO (PAREDES EN LADRILLO DE MAMPOSTERIA TAPA INFERIOR Y SUPERIOR EN CONCRETO. 0,58 m x 0,79 m | UND | 1,00 | 307.997,00 | \$ 307.997,00 | \$ 307.997,00 | UND | 1,00 | - | \$ 295.677,00 | 96% | \$ 295.677,00 |
| 19.5 | VIARIOS | | | | | | | | | | | |
| 19.5.1 | EMPATE A POZO EXISTENTE | UND | 2,00 | 210.070,00 | \$ 420.140,00 | \$ 420.140,00 | UND | 2,00 | - | \$ 201.667,00 | 96% | \$ 403.334,00 |
| 19.5.2 | ELABORACION DE PLANOS RECORD | UND | 4,00 | 233.754,46 | \$ 935.017,85 | \$ 935.017,85 | UND | 4,00 | - | \$ 224.404,00 | 96% | \$ 897.616,00 |
| 19.5.3 | DESINFECCION SISTEMA | UND | 2,00 | 850.000,00 | \$ 1.700.000,00 | \$ 1.700.000,00 | UND | 2,00 | - | \$ 816.000,00 | 96% | \$ 1.632.000,00 |
| 19.5.4 | ELABORACION MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | UND | 1,00 | 310.000,00 | \$ 310.000,00 | \$ 310.000,00 | UND | 1,00 | - | \$ 297.600,00 | 96% | \$ 297.600,00 |
| 19.5.5 | PRUEBAS DE FLUJO (AGUA POTABLE, AGUAS NEGRAS, AGUAS LLUVIAS, CONTRA INCENDIO Y FUENTE ORNAMENTAL) | UND | 6,00 | 96.073,00 | \$ 576.438,00 | \$ 576.438,00 | UND | 6,00 | - | \$ 92.230,00 | 96% | \$ 553.380,00 |
| 19.5.6 | PRUEBAS HIDROSTATICAS (AGUA POTABLE, CONTRA INCENDIO Y FUENTE ORNAMENTAL) | UND | 3,00 | 122.047,00 | \$ 366.141,00 | \$ 366.141,00 | UND | 3,00 | - | \$ 117.165,00 | 96% | \$ 351.495,00 |
| 19.5.7 | PRUEBAS DESAGUES (AGUA POTABLE, CONTRA INCENDIO Y FUENTE ORNAMENTAL) | UND | 4,00 | 128.022,00 | \$ 512.088,00 | \$ 512.088,00 | UND | 4,00 | - | \$ 122.901,00 | 96% | \$ 491.604,00 |
| 19.5.8 | LAVADO TANQUE (CONTRA INCENDIO Y FUENTE ORNAMENTAL) | UND | 2,00 | 550.000,00 | \$ 1.100.000,00 | \$ 1.100.000,00 | UND | 2,00 | - | \$ 528.000,00 | 96% | \$ 1.056.000,00 |
| SUBTOTAL RED GENERAL DE DESAGUES (AGUAS LLUVIAS, NEGRAS, VENTILACIONES Y REVENTILACIONES) | | | | | \$ 57.695.356,85 | \$ 57.695.356,85 | | | | | | \$ 55.387.550,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ 1.368.923.901,38 | \$ 1.368.923.901,38 | Total costo directo corregido | | | | \$ 1.314.164.527,57 | |
| COSTOS INDIRECTOS | | | | | | | Total costo directo presentado | | | | \$ 1.314.164.530,00 | |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ 1.368.923.901,38 | \$ 1.368.923.901,38 | Presentado | | | | \$ 1.314.164.527,57 | |
| | ADMINISTRACION | 22% | \$ 301.163.258,30 | \$ 301.163.258,30 | ADMINISTRACION | 22% | \$ 289.116.196,60 | 22,2302% | \$ 292.141.402,81 | | | |
| | IMPREVISTOS | 3% | \$ 41.067.717,04 | \$ 41.067.717,04 | IMPREVISTOS | 3% | \$ 39.424.935,90 | 3,0000% | \$ 39.424.935,83 | | | |
| | UTILIDAD | 5% | \$ 68.446.195,07 | \$ 68.446.195,07 | UTILIDAD | 5% | \$ 65.708.226,50 | 5,0000% | \$ 65.708.226,38 | | | |
| | TOTAL AIU | 30% | \$ 410.677.170,41 | \$ 410.677.170,41 | TOTAL AIU | 30% | \$ 394.249.359,00 | 30,2302% | \$ 397.274.565,01 | | | |
| | IVA SOBRE LA UTILIDAD | 16% | \$ 10.951.391,21 | \$ 10.951.391,21 | IVA SOBRE LA UTILIDAD | 16% | \$ 10.513.316,24 | 16,0000% | \$ 10.513.316,22 | | | |
| VALOR TOTAL PRESUPUESTO | | | | | \$ 1.790.552.463,00 | \$ 1.790.552.463,00 | Total presentado en doc | | | | \$ 1.718.927.205,24 | |
| | | | | | | | Valor Corregido | | | | \$ 1.721.952.408,80 | |
| | | | | | | | Diferencia (Valor presentado-Valor Corregido) | | | | -\$ 3.025.203,56 | |