

**PRESUPUESTO DE OBRA**

**FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO DE CALIDAD DE  
AGUAS SEDE POSGRADOS UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

	DESCRIPCION	UND	CANT	VR UNITARIO
<b>I</b>	<b>PRELIMINARES</b>			
1.1	DEMOLICION PISO EXISTENTE	GL	1,0	300.000
1.2	DEMOLICION PLANTILLA DE PISO	GL	1,0	150.000
1.3	DESMONTE DIVISIONES DE OFICINA	GL	1,0	150.000
1.4	DEMOLICION MUROS EN LADRILLO	GL	1,0	550.000
1.5	CANCELACION PUNTOS HIDRAULICOS	GL	1,0	350.000
1.6	CANCELACION PUNTOS DE DESAGUE	GL	1,0	650.000
1.7	DESMONTE CIELO RASO FALSO	GL	1,0	300.000
1.8	DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO PARA RED DE DESAGUE	GL	1,0	450.000
1.9	EXCAVACION MANUAL PARA TUBERIA RED DE DESAGUE	M3	3,30	42.000
1.10	DESMONTE VENTANAS	GL	1,0	350.000
1.11	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	GL	1,0	120.000
1.12	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	GL	1,0	10.000
1.13	CAMPAMENTO	GL	1,0	1.750.000
1.14	CERRAMIENTO PROVISIONAL	GL	1,0	850.000
		<b>SUBTOTAL PRELIMINARES</b>		
<b>II</b>	<b>PISOS BASES</b>			
2.1	RECEBO COMPACTADO	M3	10,0	150.000
2.2	PLACA CONTRAPISO EN CONCRETO	GL	1,0	1.770.000
2.3	MORTERO DE NIVELACION	M2	80,0	16.000
		<b>SUBTOTAL PISOS BASES</b>		
<b>III</b>	<b>MAMPOSTERIA Y PAÑETES</b>			
3.1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO AREA VENTANAS	M2	59,0	81.000
3.2	PAÑETE LISO MUROS	M2	110,0	18.000
3.3	FILOS Y DILATACIONES	ML	185,5	7.500
		<b>SUBT. MAMPOSTERIA Y PAÑETES</b>		
<b>IV</b>	<b>INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS INCLUIDOS LOS DISEÑOS</b>			
4.1	ACOMETIDA PRINCIPAL RED DE SUMINISTRO	GL	1,0	4.000.000
4.2	PUNTOS AGUA FRIA	PTO	8,0	86.700
4.3	PUNTOS DE DESAGUE	PTO	8,0	96.000
4.4	ACOMETIDA SUMINISTRO CONTENEDOR 1	GL	1,0	4.000.000
4.5	ACOMETIDA SUMINISTRO CONTENEDOR 3	GL	1,0	4.000.000
4.6	RED DE DESAGUE HASTA CAJAS DE INSPECCION AL EXTERIOR	GL	1,0	4.500.000
4.7	CAJAS DE INSPECCION	UND	3,0	1.000.000
4.8	TANQUE DE RECOLECCION AGUAS RESIDUALES DE LABORATORIO	GL	1,0	6.000.000
4.9	TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE	GL	1,0	6.000.000
4.10	EQUIPO DE PRESION CON HIDROFLO	UND	1,0	9.350.000
		<b>SUBTOTAL INST. HIDRO SANITARIAS</b>		
<b>V</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>			
<b>5.1</b>	<b>SALIDAS ELECTRICAS</b>			
5.1.1	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN SALIDA PARA LUMINARIA HERMETICA LED DE 2X22W EN TUBERIA EMT. INCLUYE: CAJA, CONDUCTORES, TUBERIA, ACCESORIOS.	UND	20,0	144.500

5.1.2	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN SALIDA PARA LUMINARIA DE EMERGENCIA EN TUBERIA EMT. INCLUYE: CAJA, CONDUCTORES, TUBERIA, ACCESORIOS.	UND	6,0	144.500
5.1.3	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE: CAJA GALVANIZADA, CONDUCTORES, TUBERIA, ACCESORIOS, INTERRUPTOR.	UND	6,0	144.500
5.1.4	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN SALIDA DE TOMA MONOFÁSICA 15A-120V EN CANALETA. INCLUYE: CONDUCTORES, ACCESORIOS, TOMACORRIENTE.	UND	13,0	144.500
5.1.5	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN SALIDA DE TOMA MONOFÁSICA 20A-120V EN CANALETA. INCLUYE: CONDUCTORES, ACCESORIOS, TOMACORRIENTE.	UND	10,0	156.400
5.1.6	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN SALIDA DE TOMA MONOFÁSICA 20A-220V EN CANALETA. INCLUYE: CONDUCTORES, ACCESORIOS, TOMACORRIENTE.	UND	1,0	207.400
5.1.7	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN SALIDA DE TOMA MONOFÁSICA 15A-120V REGULADA TIPO HOSPITALARIO EN CANALETA. INCLUYE: CONDUCTORES, ACCESORIOS, TOMACORRIENTE.	UND	5,0	161.500
<b>5.2</b>	<b>TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN</b>			
5.2.1	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION RED NORMAL. INCLUYE: GABINETE, CABLEADO, INTERRUPTORES, BARRAJES, DPS's, ACCESORIOS.	UND	1,0	11.560.000
5.2.2	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL PARA 18 CIRCUITOS TETRAFILAR, CON PUERTA Y CHAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE: MARQUILLAS.	UND	3,0	646.000
5.2.3	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL PARA 24 CIRCUITOS TETRAFILAR, CON PUERTA Y CHAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE: MARQUILLAS.	UND	1,0	765.000
<b>5.3</b>	<b>ALIMENTADORES Y PARCIALES ELÉCTRICAS</b>			
5.3.1	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA CONSTRUCCION DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60 TIPO AP CM. INCLUYE: ACCESORIOS.	UND	2,0	986.000
5.3.2	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN 2Ø4" PVC. INCLUYE: EXCAVACION, TUBERIA Y ACCESORIOS.	ML	20,0	76.500
5.3.3	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA EN 1Ø2" PVC. INCLUYE: TUBERIA Y ACCESORIOS.	ML	40,0	59.500
5.3.4	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACION DE PARCIAL EN COBRE 2(3x3/0+1X4/0) AWG THHN-600V-90°C + 1x1/0 T DESN. DESDE TABLERO PRINCIPAL EXISTENTE HASTA TABLERO DE DISTRIBUCION PARA LABORATORIO Y CONTENEDORES (CANTIDAD APROXIMADA).	ML	10,0	368.900
5.3.5	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACION DE PARCIAL EN COBRE 3x250+1X4/0) AWG THHN-600V-90°C + 1x1/0 T DESN. DESDE TABLERO DISTRIBUCION DE LABORATORIO Y CONTENEDORES HASTA TABLERO EN LABORATORIO (CANTIDAD APROXIMADA).	ML	20,0	518.500

5.3.6	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE PARCIAL EN COBRE 3x6+1X8 AWG THHN-600V-90°C + 1x8T DESN. DESDE TABLERO DE DISTRIBUCION DE LABORATORIOS Y CONTENEDPRES HASTA TABLEROS EN CADA CONTENDOR (CANTIDAD APROXIMADA).	ML	45,0	36.550
5.3.7	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE CANALETA METALICA DE 12X5 CM. INCLUYE: ACCESORIOS (CANTIDAD APROXIMADA).	ML	50,0	64.600
<b>5.4</b>	<b>LUMINARIAS</b>			
5.4.4	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE LUMINARIA HERMETICA LED 2X22W.	UND	20,0	212.500
5.4.5	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO LED DE 15 W.	UND	6,0	127.500
<b>5.5</b>	<b>SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SIPRA</b>			
5.5.1	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE PUNTA DE CAPTACIÓN DE 120 CENTIMETROS DE LONGITUD Y 16 mm (5/8") DE DIÁMETRO EN ALUMINIO. INCLUYE: BASE PARA PUNTA.	UND	12,0	187.000
5.5.2	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR EN ALUMINIO 8 mm PARA ANILLO SUPERIOR. INCLUYE: SOPORTES, CONECTORES, ACCESORIOS.	ML	80,0	16.150
5.5.3	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE BAJANTE DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN EXTERIOR. INCLUYE: CABLE DE COBRE No 4 AISLADO, TUBERÍA 1" ETM , ACCESORIOS.	ML	50,0	30.600
5.5.4	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA DE BAJANTE DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN EXTERIOR. INCLUYE: VARILLA DE COBRE DE 5/8"X2,44m, SOLDADURA EXOTÉRMICA, ACCESORIOS, TRATAMIENTO DE TIERRA.	UND	16,0	323.000
5.5.5	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO CALIBRE No. 2/0 AWG PARA INTERCONEXIÓN DE BAJANTES.	UND	80,0	54.400
5.5.6	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO CALIBRE No. 2/0 AWG PARA MALLA A TIERRA.	UND	50,0	54.400
5.5.7	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 30x30 CMS DE ESPACIO LIBRE. INCLUYE: TAPA DE CONCRETO CON MANIJA.	UND	10,0	425.000
5.5.8	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA 115 GR PARA INTERCONEXIÓN DE BAJANTES CON ANILLO EQUIPOTENCIAL INFERIOR.	UND	50,0	76.500
5.5.9	SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA INSTALACIÓN DE AVISO DE ADVERTENCIA POR CADA UNA DE LAS BAJANTES.	UND	10,0	17.000
<b>5.6</b>	<b>PROYECTO Y TRÁMITES</b>			
5.6.1	REALIZACION DISEÑO INTERNO.	GLB	1,0	7.650.000
5.6.2	CERTIFICACIONES RETIE POR ORGANISMO.	UN	1,0	4.250.000
			<b>SUBTOTAL INST. ELECTRICAS</b>	

<b>VI</b>	<b>CARPINTERIA EN ALUMINIO Y METÁLICA</b>			
6.1	VENTANERIA EN ALUMINIO ANODIZADO REF. 3831 O SIMILAR VIDRIO LAMINADO 3+3 ALFAJIA EN ALUMINIO	M2	20,0	350.000

6.2	DIVISIONES EN ALUMINIO, PANEL INFERIOR EN MADECOR CON PELICULA BLANCA Y PANEL SUPERIOR EN VIDRIO LAMINADO 3+3	M2	22,0	250.000
6.3	PUERTA EN LAMINA CR CAL 18 ACCESO	UND	1,0	200.000

**SUBT. CARPINTERIA  
ALUMINIO Y MET.**

<b>VII PISOS Y ACABADOS</b>				
7.1	ACABADO DE PISO EN CAUCHO REF. INCLUYE SELLOS Y MEDIA CAÑA	M2	80,0	90.000
7.2	ESTUCO Y PINTURA EPOXICA MUROS	M2	75,0	35.000

**SUBTOTAL PISOS  
ACABADOS**

<b>VIII CIELO RASO FALSO</b>				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO FALSO EN PVC MODULO 60 X 60	M2	80,0	72.000

**SUBTOTAL CIELO RASO  
FALSO**

<b>IX SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA INCLUIDOS LOS DISEÑOS</b>				
9.1	MANEJADO ED 060KBTU 220/1/60 DUA L CFRESH.. CONFORTFRE TMBE60	UND	1,0	2.400.000
9.2	CONDENSADR 060KBTU 208-230/3/60 ECO R410A CFRESH. CONFORTFRE	UND	1,0	5.700.000
9.3	VENTILADOR HELICOCENTRIGUGO TT315 PARA EXTRACCION	UND	1,0	3.000.000
9.4	DUCTO FABRICADO EN Pir Alu para trasporte de aire acondicionado	GLO	1,0	10.000.000
9.5	DUCTO FLEXIBLE AISLADO EXTERIORMENTE CON FIBRA DE VIDRIO	ML	10,0	31.500

**SUBTOTAL SISTEMA DE  
VENTILACIÓN**

<b>IX ASEOS Y RETIROS</b>				
10,1	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	GL	1,0	184.409
10,2	ASEO GENERAL	GL	1,0	300.000

**SUBTOTAL**

**COSTOS DIRECTOS**

**AIU**

**TOTAL PRESUPUESTO**

ORIGINAL FIRMADO  
ROBERTO RICARDO ROJAS CORTAZAR  
PLANEACIÓN - INFRAESTRUCTURA FÍSICA UNILLANOS

<b>VR TOTAL</b>
300.000
150.000
150.000
550.000
350.000
650.000
300.000
450.000
138.600
350.000
120.000
10.000
1.750.000
850.000
<b>6.118.600</b>

1.500.000
1.770.000
1.280.000
<b>4.550.000</b>

4.779.000
1.980.000
1.391.250
<b>8.150.250</b>

4.000.000
693.600
768.000
4.000.000
4.000.000
4.500.000
3.000.000
6.000.000
6.000.000
9.350.000
<b>42.311.600</b>

2.890.000

867.000
867.000
1.878.500
1.564.000
207.400
807.500
11.560.000
1.938.000
765.000
1.972.000
1.530.000
2.380.000
3.689.000
10.370.000

1.644.750
3.230.000
4.250.000
765.000
2.244.000
1.292.000
1.530.000
5.168.000
4.352.000
2.720.000
4.250.000
3.825.000
170.000
7.650.000
4.250.000
<b>90.626.150</b>
7.000.000

5.500.000
200.000
<b>12.700.000</b>

7.200.000
2.625.000
<b>9.825.000</b>

5.760.000
<b>5.760.000</b>

2.400.000
5.700.000
3.000.000
10.000.000
315.000
<b>21.415.000</b>

184.409
300.000
<b>484.409</b>

<b>201.941.009</b>
<b>60.582.303</b>
<b>262.523.312</b>