

**CONSTRUCCION Y DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES MISIONALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROINDUSTRIA (FCAA) DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA (UTP).**

**CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA**

<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>UN</b>	<b>CANT.</b>
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>		
1.1	Localización y replanteo	M2	2,550.00
1.2	Desmonte de cerramiento en malla eslabonada y postes en concreto. H=3m	M	10
1.3	Acondicionamiento de acceso provisional a la obra con afirmado, espesor promedio 0.25m, incluye mantenimiento durante el periodo de construcción	M3	70
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>		
2.1	Excavación mecánica en material común. Incluye manejo de aguas	M3	1,660
2.2	Cargue mecánico y retiro de material sobrante de excavaciones hasta 25 km. Incluye tarifa de recepción en sitio de disposición autorizado.	M3	1,136.7
2.3	Excavación manual en material común seco de 0 - 2 m	M3	1,500
2.4	Lleno compactado con material del sitio manual	M3	1,500
2.5	Afirmado compactado mecánico	M3	400
2.6	Cargue manual y retiro de material sobrante fuera de la obra	M3	500
<b>3</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>		
3.1	Solado en concreto de 10,3 Mpa	M3	19
3.2	Zapatas en concreto de 24,5 Mpa (3500 psi), no incluye refuerzo	M3	115
3.3	Suministro, figuración, armado y fijación de acero fy = 60.000 psi d>1/4" _zapatas	Kg	6,638
3.4	Viga de enlace de zapatas en concreto premezclado de 24,5 Mpa, incluye bomba para concreto, no incluye refuerzo	M3	68
3.5	Suministro, figuración, armado y fijación de acero fy = 60.000 psi d>1/4" _vigas de enlace	Kg	6,149
3.6	Pedestal (plataforma) en concreto premezclado de 24,5 mpa (3.500 psi), incluye bomba para concreto	M3	35
3.7	Suministro, figuración, armado y fijación de acero fy = 60.000 psi d>1/4" pedestales	Kg	10,761
3.8	Muro de contención en concreto premezclado 28 Mpa (4000 psi), a la vista, con acabado de formaleta de tablero liso aglomerado tipo tablemac super t, incluye bomba para concreto, no incluye refuerzo	M3	22
3.9	Suministro, figuración, armado y fijación de acero fy = 60.000 psi d>1/4" _muro contención	Kg	1,252
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>		
<b>4.1</b>	<b>COLUMNAS</b>		
4.1.1	Columna en concreto visto premezclado de 28 mpa, incluye bomba para concreto. No incluye refuerzo	M3	52
4.1.2	Suministro, figuración, armado y fijación de acero fy = 60.000 psi d>1/4"- columnas	Kg	15,522
<b>4.2</b>	<b>PLACAS Y ENTREPISOS</b>		
4.2.1	Placa de contrapiso en concreto premezclado certificado de 21 Mpa e=0,10m, incluye bomba para concreto, formaleta, curado, corte de dilataciones	M2	1,046

4.2.2	Malla electrosoldada m-188 $\phi$ 5.00 mm c/.15m en ambos sentidos (incluye alambre negro, colocación y traslapo)	Kg	3,312
4.2.3	Placa aligerada en concreto premezclado certificado de $f'c=3.500$ psi= $24.5$ mpa, $h=0,50$ m, plaqueta superior $e=0.09$ m. Incluye viguetas, suministro de materiales, casetón orgánico en esterilla, desmoldante, preparación y vaciado, bomba para concreto, no incluye vigas ni refuerzo	M2	762
4.2.4	Construcción de vigas aéreas en concreto premezclado certificado $f'c=24,5$ mpa (3500 psi), incluye bomba para concreto, inhibidor de corrosión como aditivo al concreto. placa aligerada	M3	153
4.2.5	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ vigas_placa_aligerada	Kg	27,029
4.2.6	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ _viguetas	Kg	17,203
4.2.7	Malla electrosoldada m-188 $\phi$ 5.00 mm c/.15m en ambos sentidos (incluye alambre negro, colocación y traslapo). _placa aligerada	Kg	5,461
4.2.8	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ losa_placa_aligerada	Kg	11,759
<b>4.3</b>	<b>ESCALERAS</b>		
4.3.1	Escalera aérea en concreto de 24,5 mpa $e=0,15$ m, incluye suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado, encofrado, desencofrado, curado	M2	45
4.3.2	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ _Escalera	Kg	1,357
<b>4.4</b>	<b>RAMPAS</b>		
4.4.1	Muro contención en concreto premezclado certificado de $f'c=28$ mpa (4000 psi), incluye bomba para concreto, inhibidor de corrosión aditivo al concreto, suministro de materiales, refuerzo, preparación, formaletas, acarreo, vaciado, encofrado, desencofrado y curado, distanciadores y separadores plásticos rampas	M3	3
4.4.2	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ muro_rampas	Kg	81
4.4.3	Pedestal en concreto premezclado certificado de 24,5 mpa (3.500 psi), para columnas de rampas, incluye bomba para concreto	M3	3
4.4.4	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ _pedestal rampas	Kg	240
4.4.5	Placa en concreto de 21 mpa (3.000 psi), con lámina steeldeck 2" cal. 22 de $e = 0,15$ m, malla electrosoldada ojo 0,15 x 0,15 m 6,0 m 2,35 m de 4 mm	M2	163
4.4.6	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ _placa_rampas	Kg	2,433
4.4.7	Rampa en concreto de 21 Mpa (3000PSI) $e=10$ cm acabado escobiado y acolillado; incluye refuerzo en malla electrosoldada de 8mm de 0,15x0,15m y capa de afirmado de espesor 0,10m	M2	181
<b>4.5</b>	<b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>		
4.5.1	Losa de cimentación en concreto premezclado certificado de 4.000 psi - 28 mpa $e = 0,30$ m, incluye bomba para concreto, inhibidor de corrosión aditivo al concreto, suministro de materiales, preparación, formaletas, acarreo, vaciado, encofrado, desencofrado y curado, distanciadores y separadores plásticos	M2	24
4.5.2	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000$ psi $d>1/4"$ _Losa de cimentación tanque	Kg	480

4.5.3	Muro en concreto premezclado certificado de $f'c=28\text{mpa}$ (4000 psi), incluye bomba para concreto, inhibidor de corrosión aditivo al concreto, suministro de materiales, refuerzo, preparación, formaletas, acarreo, vaciado, encofrado, desencofrado y curado, distanciadores y separadores plásticos_tanque	M3	10
4.5.4	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000\text{ psi}$ $d>1/4"$ _Muro en concreto premezclado	Kg	197
4.5.5	Suministro e instalación de cinta PVC O - 22 - banda termoplástica de cloruro de polivinilo, para sello de juntas de contracción, dilatación y construcción en estructuras de concreto	M	22
4.5.6	Placa maciza aérea en concreto premezclado certificado de $28\text{ mpa}$ $4.000\text{ psi}$ $e=0,2\text{ m}$ , incluye bomba para concreto, inhibidor de corrosión aditivo al concreto, formaletas, vaciado, encofrado, desencofrado y curado, distanciadores y separadores plásticos	M2	24
4.5.7	Suministro, figuración, armado y fijación de acero $f_y = 60.000\text{ psi}$ $d>1/4"$ _placa tanque	Kg	360
4.5.8	Tapa para inspección en alfajor 3 mm de $0,8\text{m} \times 0,8\text{m}$ para el tanque de almacenamiento con acabado en pintura anticorrosiva y epóxica	Un	2
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURAS DE MADERA</b>		
<b>5.1</b>	<b>ELEMENTOS DE MADERA</b>		
5.1.1	Suministro e instalación de columnas dobles inclinadas en madera laminada de pino ( $10\text{cm} \times 70\text{cm}$ ), acabado final en Profilán color plus, incluye platinas sencillas para fijaciones de correas entre columnas, fijaciones entre segmentos de vigas principales, pintura hidrófuga en todas las superficies y herrajes galvanizados para fijaciones	M3	35
5.1.2	Suministro e instalación de vigas aéreas principales en madera laminada de pino ( $15\text{cm} \times 65\text{cm}$ ), seca y tratada según diseño; incluye suministro de materiales, transporte, montaje, instalación, acabado final en Profilán color plus	M3	37
5.1.3	Suministro e instalación de vigas aéreas transversales en madera laminada de pino ( $10\text{cm} \times 40\text{cm}$ ), seca y tratada según diseño; incluye suministro de materiales, transporte, montaje, instalación, acabado final en Profilán color plus	M3	11
5.1.4	Suministro e instalación de correas en madera aserrada de pino, seca y tratada según diseño; incluye suministro de materiales, transporte, montaje, instalación, acabado final en Profilán color plus	M3	11
<b>5.2</b>	<b>HERRAJES METÁLICOS</b>		
5.2.1	Suministro e instalación platina en U anclaje metálico a pedestal en platina de $1/2"$ según diseños, incluye materiales complementarios de conexión, acero, corte, soldadura, anclajes, cartelas, tornillos, pintura anticorrosivo y acabado final en pintura epóxica	Kg	2,093
5.2.2	Suministro e instalación platinas en acero estructural ASTM-A36, en el pórtico según diseños, incluye materiales complementarios de conexión, acero, corte, soldadura, anclajes, cartelas, tornillos, pintura anticorrosivo y acabado final en pintura epóxica	Kg	2,100
5.2.3	Suministro e instalación pendolón largo en el pórtico según diseños, incluye materiales complementarios de conexión, acero, corte, soldadura, anclajes, cartelas, tornillos, pintura anticorrosivo y acabado final en pintura epóxica	UN	14
5.2.4	Suministro e instalación pendolón corto en el pórtico según diseños, incluye materiales complementarios de conexión, acero, corte, soldadura, anclajes, cartelas, tornillos, pintura anticorrosivo y acabado final en pintura epóxica	UN	14

5.2.5	Suministro e instalación tensores riostras varilla 1" según diseños, incluye materiales complementarios de conexión, acero, corte , soldadura, anclajes, cartelas, tornillos, pintura anticorrosivo y acabado final en pintura epóxica	Kg	346
5.2.6	Suministro e instalación vientos varilla 1" según diseños, incluye materiales complementarios de conexión, acero, corte , soldadura, anclajes, cartelas, tornillos, pintura anticorrosivo y acabado final en pintura epóxica	Kg	896
<b>6</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
6.1	Suministro e instalación de columnas circulares MET según diseño: (incluye suministro de materiales, acero, corte, soldadura, transporte, montaje, instalación, pintura anticorrosivo, acabado final en pintura epóxica) _rampas	M	9
6.2	Suministro e instalación de vigas IPE 400 según diseño: (incluye suministro de materiales, acero, corte, soldadura, transporte, montaje, instalación, pintura anticorrosivo, acabado final en pintura epóxica) _rampas	M	20
6.3	Suministro e instalación de vigas IPE 360 según diseño: (incluye suministro de materiales, acero, corte, soldadura, transporte, montaje, instalación, pintura anticorrosivo, acabado final en pintura epóxica) _rampas	M	80
6.4	Suministro e instalación de vigas IPE 200 según diseño: (incluye suministro de materiales, acero, corte, soldadura, transporte, montaje, instalación, pintura anticorrosivo, acabado final en pintura epóxica) _rampas	M	54
6.5	Suministro e instalación escalera metálica según diseños (incluye suministro de materiales, acero, corte, soldadura, transporte, montaje instalación, pintura anticorrosiva, acabado final en pintura epóxica, pasos en alfajor) _escaleras	kg	685
<b>7</b>	<b>CUBIERTAS</b>		
7.1	Cubierta metálica tipo sandwich en teja TECHMET de Metecno A-42 P/1000 G-4, de acero galvanizado prepintado calibre 26 en cara superior y acero galvanizado prepintado calibre 28 en cara inferior, aislamiento en poliuretano de 30mm de espesor, ancho útil 1m; incluye remates laterales y superior	M2	1,210
7.2	Cubierta policarbonato tricapa lámina alveolar 8 mm Opal Polygal incluye conectores de policarbonato, aseguradores, tornillos autoperforantes, frenos, perfiles de aluminio para remate de cubierta y demás elementos complementarios necesarios para su correcta instalación.	M2	263
7.3	Alfajía en superboard 1 agua, cal=10mm, a=0,20m. Incluye esquinero plástico y cortagotera 6mm.	M	168
7.4	Alfajía en superboard 1 agua, cal=10mm, a=0,50m. Incluye esquinero plástico y cortagotera 6mm.	M	30
7.5	Flanche en cinta multiseal aluminio, alumband ancho = 0,15m	M	197
7.6	Impermeabilización terraza con manto edil	M2	90
<b>8</b>	<b>MUROS Y CIELO RASOS</b>		
8.1	Bordillo de Concreto Vaciado In Situ; incluye la preparacion de la superficie de apoyo	M	30
8.2	Muros interiores de fibrocemento dos caras, en 8mm con aislamiento, perfiles estructurales, tratamiento de juntas y masillado. No incluye pintura.	M2	254
8.3	Muros interiores de fibrocemento dos caras, en 8mm sin aislamiento, perfiles estructurales, tratamiento de juntas y masillado. No incluye pintura.	M2	274
8.4	Muros interiores de fibrocemento una cara, en 8mm con aislamiento, perfiles estructurales, tratamiento de juntas y masillado. No incluye pintura.	M2	54
8.5	Muros cortafuegos de fibrocemento dos caras, en 11mm sin aislamiento, perfiles estructurales, tratamiento de juntas y masillado, estuco acrílico, pintura KORAZA y estructura de fijación calibre 20.	M2	411

8.6	Mampara en fibrocemento de 10mm, incluye perfiles estructurales, tratamiento de juntas, masillado, estuco acrílico, pintura KORAZA y estructura de fijación calibre 20.	M2	35
8.7	Muro tablero alistonado de madera cara exterior - fibrocemento cara interior en 8mm con aislamiento, perfiles estructurales, tratamiento de juntas, barniz lasur sobre madera y masillado sobre superboard. No incluye pintura	M2	610
8.8	Placa liviana en tablero alistonado de madera cara exterior - fibrocemento cara interior en 8mm con aislamiento, tratamiento de juntas, barniz lasur sobre madera y masillado sobre superboard. No incluye pintura.	M2	48
8.9	Cielo raso en Gyplac® ST de 1/2". Incluye fijación a la estructura de cubierta, frescaca, tratamiento de juntas, masillado y pintura vinilo tipo 1.	M2	170
8.10	Enchape fachada placa entrepiso con tablero alistonado de madera, incluye elementos de fijación, marco bastidor de soporte en madera, tratamiento de juntas y barniz lasur.	M2	57
<b>9</b>	<b>ACABADOS PARA MUROS INTERIORES Y EXTERIORES</b>		
9.1	Pintura KORAZA de PINTUCO sobre muros y elementos estructurales de fachadas, incluye estuco acrílico para exteriores, filos y dilataciones.	M2	856
9.2	Estuco y vinilo tipo 1 VINILTEX de PINTUCO (mínimo 3 manos) sobre muros interiores, incluye filos, carteras, fajas y dilataciones.	M2	1,171
9.3	Estuco y vinilo tipo 1 VINILTEX de PINTUCO (mínimo 3 manos) sobre cielos interiores, incluye filos, carteras, fajas y dilataciones.	M2	218
9.4	Pintura antibacterial blanca de CORONA para muros y cielos interiores de baños y pocetas de aseo, incluye estuco plástico y vinilo de base	M2	709
9.5	Pintura con alumol para bajantes en PVC de 3" a 6".	M	162
<b>10</b>	<b>PISOS - ENCHAPES - APARATOS SANITARIOS</b>		
10.1	Piso Porcelanato línea CONCEPT gris oscuro de ATTmósferas de 0,60X0,60m Natural, antideslizante, tráfico comercial pesado. Incluye pegante plus para porcelanato, boquilla con látex para juntas y mortero 1:3	M2	689
10.2	Piso Porcelanato línea DOGMA BEIGE 60x60 cm mate porcelanato, antideslizante, tráfico comercial pesado acabado mate. Incluye pegante plus para porcelanato, boquilla con látex para juntas y mortero 1:3 para pega y juntas	M2	540
10.3	Piso Porcelanato línea CONCEPT gris claro 60x60 cm natural de ATTmósferas de 0,60X0,60m, antideslizante, tráfico comercial pesado acabado mate. Incluye pegante plus para porcelanato, boquilla con látex para juntas y mortero 1:3.	M2	155
10.4	Piso en bambú Moso de fabricación horizontal, color natural	M2	180
10.5	Piso en microcemento gris (escaleras)	M2	90
10.6	Piso en loseta prefabricada A30	M2	343
10.7	Bocapuerta en bambú Moso de fabricación horizontal color coffe ancho=0,10m	M	33
10.8	Bocapuerta en bambú Moso de fabricación horizontal color coffe ancho=0,95m	M	23
10.9	Guardaescoba en porcelanato línea CONCEPT gris oscuro de ATTmósferas Ref.: curva o redondeado de ATTmósferas, biselado de fábrica.	M	142
10.10	Guardaescoba en madera zapán para auditorio y oficinas h=0.10m, incluye acabado con barniz mate	M	126
10.11	Cenefa remate piso en granito lavado color negro, incluye mortero 1:3, dilataciones y pirlanes en aluminio	M	170
10.12	Mesón Lavamanos corrido en acero inoxidable, incluye pocetas, instalación, grifería Grival con sensor	M	25

10.13	Accesorios ortopédicos en acero inoxidable para baños de personas con movilidad reducida PMR conformado por 1 barra en L de apoyo a piso y barra de apoyo a muro, referencia SOCODA	UD	4
10.14	División de baño en acero inoxidable Ref. SOCODA	M2	41
10.15	Espejos de 4mm para baños calidad peldar bordes biselados, pulido y dilatado de la pared.	M2	34
10.16	Sanitario referencia BALTICO ALONGADO color blanco de CORONA con sistema de válvula antivandálica de empotrar tipo push	UN	16
10.17	Sanitario institucional ADRIATICO de CORONA color blanco para baños de personas con movilidad reducida PMR; con sistema de válvula antivandálica de empotrar tipo push.	UN	4
10.18	Orinal referencia GOTTA entrada posterior de CORONA color blanco con grifería de empotrar tipo push referencia 730020001 de corona.	UN	8
10.19	Poceta de aseo prefabricada en granito pulido de 0.50x0.50m altura =0.35m. Incluye llave de GRIVAL tipo jardín pesada de cromo.	UN	4
10.20	Lavamanos institucional FREE de CORONA color blanco para baños de personas con movilidad reducida PMR. Incluye grifería de mesa Push Max Plus	UN	4
<b>11</b>	<b>CARPINTERIA METÁLICA Y DE ALUMINIO</b>		
11.1	Puerta P-03 baños discapacitados, una nave corrediza en tablilla de aluminio color natural (1,00x2,10m)	M2	8.40
11.2	Puerta P-04 escaleras cortafuego 180 min, una nave en lámina galvanizada CAL 14 con mirilla en vidrio cortafuego (1,20x2,10m), incluye chapa antipánico marca yale con brazo hidráulico, manija en acero inoxidable, accesorios y topes	M2	10.10
11.3	Puerta P-05 circulaciones, dos naves 0,90m, dos paneles fijos en vidrio templado (2,90x2,10m), incluye herrajes en acero inoxidable, cerradura, suministro e instalación	M2	24.40
11.4	Puerta P-06 y P-11 cuarto eléctrico, dos naves en tablilla de aluminio color natural (1,40-1,48x2,10m), incluye marco, cerradura, suministro e instalación	M2	12.20
11.5	Puerta P-08 oficinas, una nave en vidrio templado (0,90x2,10m), incluye herrajes en acero inoxidable, cerradura, suministro e instalación	M2	3.80
11.6	Puerta P-09 oficinas, una nave en vidrio templado (1,10x2,10m), incluye herrajes en acero inoxidable, cerradura, suministro e instalación	M2	4.65
11.7	Puerta P-10 escaleras cortafuego 180 min, dos naves en lámina galvanizada CAL 14 con mirillas en vidrio cortafuego (2,40x2,10m), incluye chapas antipánico marca yale con brazos hidráulicos, manijas en acero inoxidable, accesorios y topes	M2	5.10
11.8	Puerta P-12 cuarto eléctrico, dos naves en tablilla de aluminio color natural (1,18x2,10m), incluye marco, cerradura, suministro e instalación	M2	5.00
11.9	Puerta P-13 acceso a edificios dos naves en vidrio templado corredizas (3,00x2,10m), incluye herrajes en acero inoxidable, cerradura, suministro e instalación	M2	12.60
11.10	Ventana V-01 corrediza aulas, 6 naves en vidrio templado de seguridad de 10mm, perfil de aluminio natural (5,25x3,00), incluye celosías altas en aluminio natural, cerradura de seguridad marca Yale y manija empotrada, rieles superior e inferior y franja opalizada	M2	190.00
11.11	Ventana V-02 corrediza aulas, 6 naves en vidrio templado de seguridad de 10mm, perfil de aluminio natural (5,60x3,00), incluye celosías altas en aluminio natural, cerradura de seguridad marca Yale y manija empotrada, rieles superior e inferior y franja opalizada	M2	101.00

11.12	Ventana V-03 baños, 1 cuerpo en vidrio de 6mm, 2 cuerpos en celosías de aluminio (2,80x0,56)	M2	6.30
11.13	Ventana V-04 baños, 2 cuerpos en vidrio de 6mm, 1 cuerpo en celosías de aluminio (2,33x0,56)	M2	1.31
11.14	Ventana V-05 baños, 1 cuerpo en vidrio de 6mm, 1 cuerpo en celosías de aluminio (2,54x0,56)	M2	2.90
11.15	Ventana V-06 baños, 1 cuerpo en vidrio de 6mm, 1 cuerpo en celosías de aluminio (2,24x0,56)	M2	2.51
11.16	Ventana V-07 servicios, 1 cuerpo en celosías de aluminio (0,60x0,40)	M2	1.68
11.17	Baranda en acero inoxidable con pasamanos superior de 2 1/2" y 4 hilos inferiores en tubería de 1", parales en platina según diseño, incluye platinas y pernos de fijación.	M	320
11.18	Pasamanos auxiliar en tubería de acero inoxidable de 2 1/2" fijada al muro de escaleras.	M	25
<b>12</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
12.1	Puerta P-01 aulas Módulo A, una nave entamborada acabado melamínico con mirilla (1,20x2,10m), incluye marco, cerradura, suministro e instalación	UN	6
12.2	Puerta P-02 acceso a servicios, una nave entamborada en acabado melamínico (0,80x2,10m), incluye marco, cerradura, suministro e instalación	UN	10
12.3	Puerta P-07 laboratorios Módulo B, dos naves entamboradas acabado melamínico con mirilla (2,00x2,10m), incluye marco, cerradura, suministro e instalación	UN	6
12.4	División plegable puertas entamboradas de auditorio con aislamiento (8,10x3,00m)	M2	25
12.5	Cerramiento edificios en marco de tubo metálico cuadrado de 5 cm y barros verticales en bambú Phyllostachis de 5cm según diseños, preservado y secado, incluye pintura, suministro e instalación	M2	113
12.6	Pérgolas en estructura de pino (4x9cm) y cortasoles en bambú Phyllostachis de 5cm según diseños, preservado y secado, incluye pintura, suministro e instalación	M2	263
<b>13</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y RED ATENCIÓN DE INCENDIOS</b>		
<b>13.1</b>	<b>RED ATENCION DE INCENDIOS</b>		
13.1.1	Tubería acero SCH 40 3" red contra incendio incluye accesorios, soportes y acabado con base epóxica y acabado en pintura uretano color rojo	M	17
13.1.2	Tubería acero SCH 40 2" red contra incendio incluye accesorios, soportes y acabado con base epóxica y acabado en pintura uretano color rojo	M	102
13.1.3	Tubería acero SCH 40 1 1/2" red contra incendio incluye accesorios, soportes y acabado con base epóxica y acabado en pintura uretano color rojo	M	154
13.1.4	Tubería acero SCH 40 1" red contra incendio incluye accesorios, soportes y acabado con base epóxica y acabado en pintura uretano color rojo	M	310
13.1.5	Gabinete contra incendio clase III (99x77x25)	UN	4
13.1.6	Rociadores 1/2"	UN	130
13.1.7	Tubería acero SCH 40 (inc. Accesorios) conexión motobombas sistema red incendio	M	21
13.1.8	Pasamuro en tubería acero 4"	UN	2
13.1.9	Base concreto para motobombas + placa neopreno	UN	2
13.1.10	Hidrante 3" tipo Milán	UN	1
13.1.11	Válvula VNA 3"	UN	2

13.1.12	Tubería PCV C900 4"	M	158
<b>13.2</b>	<b>REDES HIDRÁULICAS</b>		
13.2.1	Tubería PVC Pr 3"	M	368
13.2.2	Tubería PVC Pr 2"	M	168
13.2.3	Tubería PVC Pr 1-1/2"	M	263
13.2.4	Tubería PVC Pr 1"	M	32
13.2.5	Punto hidráulico 1/2"	UN	40
13.2.6	Válvula de control PD 1/2"	UN	8
13.2.7	Válvula de control PD 1-1/2"	UN	12
13.2.8	Válvula de control PD 3"	UN	2
13.2.9	Equipo de presión red suministro q= 11,14 LPS p= 60-70 MCA	UN	1
13.2.10	Tubería HG (inc. Accesorios) conexión motobombas y tanque hidroacumulador sistema de bombeo	M	21
13.2.11	Pasamuro en tubería acero 3"	UN	2
13.2.12	Pasamuro en tubería PVC SA 4" (rebose)	UN	1
13.2.13	Pasamuro en tubería 1/2" para cable eléctrico	UN	4
13.2.14	Flotador mecánico 2"	UN	1
13.2.15	Base concreto para motobombas + placa neopreno	UN	2
13.2.16	Bomba eyectora 2,0 HP Q=1,51 LPS P=15 MCA	UN	1
13.2.17	Medidor volumétrico clase C 2"	UN	1
13.2.18	Caja concreto para medidor incluye tapa alfajor	UN	1
13.2.19	Válvula de control PD 1"	UN	1
13.2.20	Medidor volumétrico clase C 1"	UN	3
13.2.21	Impermeabilización tanque con membrana de PVC de 1200 micras reforzado con poliéster apto para el contacto con agua potable	M2	55
13.2.22	Punto hidráulico 1 1/2"	UN	26
13.2.23	Válvula VNA 2"	UN	2
<b>13.3</b>	<b>REDES SANITARIAS AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES</b>		
13.3.1	Cajas de inspección en concreto 0.80x0.80 incluye tapa.	UN	25
13.3.2	Cuerpo cámara inspección c20.7mpa d=1.2 m	M	11
13.3.3	Tapa cámara alcantarillado + aro Manhole polipropileno tipo vehicular	UN	10
13.3.4	Base + cañuela cámara de inspección c 20.7 MPA d=18 a 24	UN	10
13.3.5	Cama de arena e= 5 cm, ancho =50 cm	M	1,020
13.3.6	Escalera de gato d= 3/4"	UN	2
13.3.7	Tubería Novafort 315 mm PVC S	M	115
13.3.8	Tubería Novafort 250 mm	M	55
13.3.9	Tubería Novafort 200 mm	M	182
13.3.10	Tubería Novafort 160 mm	M	58
13.3.11	Tubería PVCS 4" sanitaria	M	86
13.3.12	Tubería PVCS 3" sanitaria (reventilación)	M	21
13.3.13	Punto sanitario 2" incluye tubería y accesorios	UN	59
13.3.14	Punto sanitario 3" incluye tubería y accesorios	UN	25
13.3.15	Punto sanitario 4" incluye tubería y accesorios	UN	18
13.3.16	Tubería PVCS 4" bajantes aguas lluvias incluye accesorios y soportes	M	288

13.3.17	Tragante de aguas lluvias d= 4", incluye accesorios	UN	36
13.3.18	Canal metálica en lámina cal= 20 tipo 1 Ld= 1m	M	59
13.3.19	Canal metálica en lámina cal= 20 tipo 2 Ld= 0.9 m	M	48
13.3.20	Rejilla longitudinal 30x50cm	M	47
<b>14</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE VOZ Y DATOS</b>		
<b>14.1</b>	<b>OBRAS CIVILES Y BANCOS DE DUCTOS</b>		
14.1.1	Cámara de media tensión de 1,5x 1,5 x 1,5m tipo CPG según la norma Empresa de Energía de Pereira	UN	4
14.1.2	Cámara de media tensión de 2,8x 1,8x 1,5m tipo DBP según la norma Empresa de Energía de Pereira	UN	1
14.1.3	Cámara de baja tensión de 80x80x1m tipo CBTE según la norma Empresa de Energía de Pereira	UN	12
14.1.4	Excavaciones para instalación de banco de ductos 50 cm ancho x 100 cm de profundidad.	M	457
14.1.5	Construcción de cárcamo con tapa de acero según medidas de plano	M	17
14.1.6	Suministro de materiales e instalación para conformar banco de ductos de 2 x 4" DB	M	158
14.1.7	Suministro e instalación de banco de ductos de 2xdiam 2" tipo DB	M	300
14.1.8	Suministro e instalación de banco de ductos de 2x3" tipo DB	M	157
14.1.9	Suministro e instalación de banco de ductos de 1x 1 1/2" conduit PVC	M	16
14.1.10	Banco de ductos de 1X 3" IMC	M	16
14.1.11	Banco de ductos de 1X 3/4 EMT	M	16
14.1.12	Banco de ductos de 1X 1" EMT	M	27
<b>14.2</b>	<b>ACOMETIDA DE MEDIA TENSION A 13,2 KV Y SUBESTACION</b>		
14.2.1	Suministro e instalación barraje en media tensión para 13,2 Kv una entrada, una salida y dos derivaciones	UN	1
14.2.2	Suministro e instalación de red eléctrica en media tensión 3 conductores cable de cobre Centelsa o Procables, aislamiento XLPE 15 Kv 133% calibre 1/0	M	189
14.2.3	Suministro e instalación de celda de remonte con barraje 24 Kv	UN	1
14.2.4	Suministro e instalación de seccionador de 24 Kv, 170 amperios, tipo sf6 para operación bajo carga, incluye fusibles HH de 40 amperios	UN	1
14.2.5	Suministro e instalación de transformador tipo seco Clase F, para 400 KVA, 13,2KV /440-254 Voltios (incluye celda de protección según norma y conexión a tierra)	UN	1
14.2.6	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra para la subestación general	UN	1
14.2.7	Suministro e instalación de acometida principal desde transformador de 400 kVA hasta totalizador general de 500 amperios en tablero general de subestación t a 440 voltios calibre 3x4/0 CU THHN para las fases y 3x 4/0 CU THHN para el neutro, Centelsa o Procables	M	21
14.2.8	Suministro e instalación de juego de empalmes premoldeados elastoméricos para 15 Kv y calibre 1/0 instalación interior	UN	5
14.2.9	Suministro e instalación de transformador trifásico tipo seco de 45 Kva 440V/ 220-127 Voltios. Incluye puesta a tierra de equipo	UN	1
14.2.10	Suministro e instalación de transformador trifásico tipo seco de 45 Kva 440v/ 208-120 Voltios. Incluye puesta a tierra de equipo	UN	1

14.2.11	Tablero general de baja tensión nivel de 440 voltios con totalizador de 500 amperios regulable una salida de 400 amperios regulable y una salida de 120 amperios, una salida de 200 amp y dos salidas de 30 amp. Transferencia motorizada de 120 amperios a 440 voltios, banco de condensadores de 120 Kvares a un paso fijo de 20 Kvares y 5 pasos móviles de 20 Kvares con entrada aleatoria, incluye DPS en baja tensión a 440 voltios 40 Ka tipo 1	UN	1
14.2.12	Tablero general de baja tensión para 208 voltios con totalizador de 100 amperios regulable, y 3 salidas de 50 amperios y espacios para reserva	UN	1
14.2.13	Tablero general de baja tensión para 220 voltios con totalizador de 120 amperios regulable, 1 salida de 100 amperios regulable y una salida de 80 amperios y espacios para reserva	UN	1
14.2.14	Conexión a tierra de equipos subestación y planta CU 2/0 desnudo incluye barraje equipotencial	UN	1
14.2.15	Suministro e instalación tablero de transferencia certificada por contactores bomba red contra incendios 30 Hp 440v	UN	1
14.2.16	Tablero de baja tensión control de motores para 220 voltios. Laboratorios. Con totalizador de 100 amperios regulable, 1 salida de 70 amp regulable y 8 salidas de 20 amperios	UN	1
14.2.17	Tablero general de baja tensión a 440 voltios centro de protección de motores 440 voltios. Incluye totalizador de 400 amperios regulable, dos salidas de 120 A regulable, dos salidas de 100 A regulable, una salida de 70 A regulable, una salida de 50 A, dos salidas de 40 A, 5 salidas de 30 A y siete salidas de 20 A, los arrancadores suaves para los siguientes motores: dos de 75 Hp, uno de 60 Hp, uno de 55HP, Uno De 40 Hp, uno de 30 Hp, uno de 20 Hp, uno de 19 Hp, uno de 15 Hp, uno de 13 Hp y uno de 11 Hp y dos de 10 Hp. Segun el diagrama unifilar.	UN	1
<b>14.3</b>	<b>ALIMENTADORES DE BAJA TENSION</b>		
14.3.1	Suministro e instalación de alimentador trifásico marca Centelsa o Procables, libre de halógenos calibre 1/0 por fase y calibre 1/0 para neutro por cárcamo	M	32
14.3.2	Alimentador red trifásico 2x (3 No 4/0 + 1 No 4/0 + 1 No 2 (T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	16
14.3.3	Alimentador red trifásico 2X 4/0 F + 3 No 4/0 N + 1 No 1/0 (T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	48
14.3.4	Alimentador red trifásico 3 No 1/0 + 1 No 1/0 + 1 No 6(T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	74
14.3.5	Alimentador red trifásico 3 No 4 + 1 No 4 + 1 No 8(T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	56
14.3.6	Alimentador red trifásico 3 No 6 + 1 No 6 + 1 No 8(T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	62
14.3.7	Alimentador red trifásico 3 No 2 + 1 No 2 + 1 No 6(T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	97
14.3.8	Alimentador red trifásico 3 No 8 + 1 No 8+ 1 No 8(T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	83
14.3.9	Alimentador 3 No 8 + 1 No 8(T) marca Centelsa o Procables, libre de halógenos	M	130
14.3.10	Suministro e instalación bandeja cablofil 50 cm	M	100
<b>14.4</b>	<b>TABLEROS DE PROTECCION</b>		
14.4.1	Tablero trifásico e/t 36 circuitos con puerta chapa y tarjetero	UN	1
14.4.2	Tablero trifásico e/t 30 circuitos con puerta chapa y tarjetero	UN	3
14.4.3	Tablero trifásico e/t 18 circuitos con puerta chapa y tarjetero	UN	2

14.4.4	Tablero trifásico e/t 24 circuitos con puerta chapa y tarjetero	UN	2
14.4.5	Tablero trifilar 12 circuitos con puerta chapa y tarjetero e/t	UN	2
14.4.6	Interruptor automático termomagnético de 1x (15-20-30) amperios	UN	53
14.4.7	Interruptor automático termomagnético de 3x( 20-50 ) amperios	UN	9
14.4.8	Interruptor automático termomagnético de 2x( 20-30-40-50) amperios	UN	13
14.4.9	Interruptor automático termomagnético de 3x(70-100) amperios	UN	8
<b>14.5</b>	<b>SALIDAS DE USO FINAL</b>		
14.5.1	Salida lámpara EMT 3/4 l: 5m cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	346
14.5.2	Salida lámpara exterior de piso l: 15m ducto PVC diámetro 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	8
14.5.3	Salida interruptor sencillo l: 6m EMT diámetro 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	28
14.5.4	Salida interruptor doble l: 6m EMT 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	6
14.5.5	Salida interruptor triple l: 6m EMT 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	8
14.5.6	Salida interruptor conmutable l: 6m EMT 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	13
14.5.7	Salida tomacorriente general l: 4m ducto PVC diámetro 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	157
14.5.8	Salida tomacorriente especial a 220 V 30 amperios bifásico l: 8m	UN	13
14.5.9	Salida tomacorriente GFCI l: 4m ducto PVC diámetro 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos No 12	UN	25
14.5.10	Suministro y colocación de tomacorriente trifásico 4 hilos 50 amperios	UN	1
14.5.11	Salida tomacorriente regulado l: 4m ducto PVC diámetro 3/4 cable de cobre marca Centelsa o Procables , libre de halógenos no 12	UN	35
<b>14.6</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS</b>		
14.6.1	suministro e instalación luminaria emergencia	UN	68
14.6.2	Suministro e instalación luminaria aviso salida	UN	31
14.6.3	Suministro e instalación luminaria hermética 2X22W 4000K	UN	51
14.6.4	Luminaria panel LED ultra slim 45 W	UN	76
14.6.5	Luminaria panel LED utra slim 36 W	UN	43
14.6.6	Luminaria Coral Lens 60 cm	UN	26
14.6.7	Luminaria exterior LED tipo poste Lumina 1100 23 W	UN	8
14.6.8	Luminaria panel Led de 18 W	UN	51
<b>14.7</b>	<b>CABLEADO ESTRUCTURADO Y COMUNICACIONES</b>		
14.7.1	Salida sensor alarma incendio compatible con el panel NOTIFIER de la empresa HONEYWELL l: 15 m (conducción)	UN	24
14.7.2	Salida datos doble (voz y datos) CAT 6A	UN	44
14.7.3	Salida dato sencilla (datos, TV, CCTVA, ACCES POINT)	UN	48
14.7.4	Suministro e instalación de fibra óptica marca Siemon Monomodo tipo exterior 12 hilos incluye bandeja y patch cords	M	1,155
14.7.5	Racks de comunicaciones	UN	2
14.7.6	Suministro e instalación equipos sensores y panel alarma incendio NOTIFIER de la empresa HONEYWELL (incluye cable FPLR 2x16 rojo)	UN	1
<b>15</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
15.1	Empriadización zonas verdes	M2	1,850

15.2	Andén en concreto de 21 Mpa espesor 0,12m, incluye refuerzo en malla electrosoldada de 5mm de 0.15x0.15m, capa de afirmado de espesor promedio de 0.12m	M2	147
<b>16</b>	<b>VARIOS</b>		
16.1	Aseo general de obra	Mes	12