

REPUBLICA DE COLOMBIA  
IDENTIFICACION PERSONAL  
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 42.009.384  
GALLEGO BETANCURT

APELLIDOS  
CLAUDIA PATRICIA

NUMEROS

FIRMA

**COPIA DIRIGIDA A  
ALCALDIA DE PEREIRA  
MC- 118 - 2020**



FECHA DE NACIMIENTO 21-NOV-1970

PEREIRA  
(RISARALDA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.61  
ESTATURA

A+  
G.S. RH

F  
SEXO

27-FEB-1989 DOSQUEBRADAS  
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL  
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

**COPIA DIRIGIDA A ALCALDIA DE  
PEREIRA MC- 118 - 2020**



A-2402000-00147005 F 0010000001 00081220 0009110833A 1 30429662

REGISTRO NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL  
GOBERNACIÓN DEL RISARALDA  
SECRETARIA DE SALUD

INSCRIPCIÓN DEPARTAMENTAL

LPSSO No. 0006-03 FECHA 26 de abril de 2003

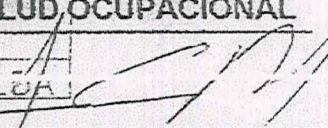
NOMBRE: CLAUDIA PATRICIA GALLEGO BETANCUR

IDENTIFICACIÓN No. 42.009.384 de Dosquebradas

PROFESIÓN: PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL

  
SECRETARIO DE SALUD

RISARALDA

  
DIRECTOR SEGURIDAD SOCIAL



*La República de Colombia*  
*Ministerio de Educación Nacional*

Y  
en su nombre

**LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**

En atención a que

**Claudia Patricia Gallego B.**

Cédula de ciudadanía número 42.009.384 de Dosquebradas Risaralda

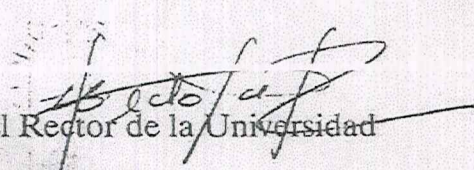
Ha cursado y aprobado los estudios universitarios  
estatuidos oficialmente. le expide el presente

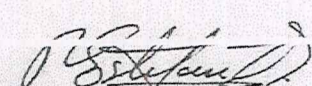
***Diploma***

Y le confiere el título de

**Profesional**  
**en Salud Ocupacional**

En testimonio de ello, firma y sella el presente Diploma  
en la ciudad de Armenia el 23 de Abril de 2002

  
El Rector de la Universidad

  
El Decano de la Facultad

Registro N° 3030

Libro N° 45

*Quindí*

**LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**Certifica:**

Que verificados los archivos entregados por el contratista a la Universidad Tecnológica de Pereira se evidenció, que entre esta y **JUAN PABLO DORADO MARTINEZ** con Nif. 10.135.629-9 se suscribió el siguiente contrato:

|                                        |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contrato No.:</b>                   | <b>Contrato 5735</b>                                                                                                                                                             |
| <b>Objeto:</b>                         | Construcción de la fase 1 de los laboratorios alternativos (multifuncionales) en la UTP, para mejorar los espacios de aprendizaje en los laboratorios de la comunidad académica. |
| <b>Contratista:</b>                    | Juan Pablo Dorado Martínez                                                                                                                                                       |
| <b>Interventor:</b>                    | Javier Eduardo Rosero Londoño                                                                                                                                                    |
| <b>Valor Inicial Contrato:</b>         | \$ 3'358.106.965 INCLUIDO IVA SOBRE UTILIDAD                                                                                                                                     |
| <b>Adición No. 1:</b>                  | \$144'946.739 INCLUIDO IVA SOBRE UTILIDAD                                                                                                                                        |
| <b>Valor Total de la obra:</b>         | \$3'503.053.703 INCLUIDO IVA SOBRE UTILIDAD                                                                                                                                      |
| <b>Plazo Inicial:</b>                  | 230 Días                                                                                                                                                                         |
| <b>Fecha inicio:</b>                   | CATORCE (14) DE MARZO DE 2018                                                                                                                                                    |
| <b>Fecha de Terminación Inicial:</b>   | VEINTINUEVE (29) DE OCTUBRE DE 2018                                                                                                                                              |
| <b>Prorroga:</b>                       | 60 días                                                                                                                                                                          |
| <b>Fecha de Terminación Final:</b>     | VEINTIOCHO (28) DE DICIEMBRE DE 2018                                                                                                                                             |
| <b>Área Cubierta Total Construida:</b> | 2973.75 m <sup>2</sup> (tres niveles más sótano)                                                                                                                                 |

De conformidad con las actividades realizadas dentro del alcance de este contrato bajo la supervisión de la Universidad Tecnológica de Pereira a través del ingeniero Rubén Darío García, se relaciona la siguiente información referente al contrato:

126



## Certificación de Obra.

| CONDICIONES ORIGINALES |                                                                                                                                                       |     |              | MODIFICACIÓN No 5 |                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|-------------------|-----------------------|
| No.                    | ITEM                                                                                                                                                  | UN. | VR. UNIT.    | Cant. Total       | Vr. Total             |
| <b>1</b>               | <b>PRELIMINARES</b>                                                                                                                                   |     |              |                   |                       |
| 1,01                   | Campamento, incluye teja zinc, piso concreto 17,2 Mpa, tabla                                                                                          | m²  | \$ 86.755    | 73,4              | \$ 6.367.811          |
| 1,02                   | Descapote y limpieza                                                                                                                                  | m²  | \$ 4.424     | 0,0               | \$ 0                  |
| 1,03                   | Localización y replanteo                                                                                                                              | m²  | \$ 2.443     | 1.017,4           | \$ 2.485.826          |
| 1,04                   | Instalación provisional de acueducto y saneamiento y alcantarillado, incluye el pago de mensualidades de los servicios de acueducto y alcantarillado. | gl  | \$ 1.435.500 | 1,0               | \$ 1.435.500          |
| 1,05                   | Instalación provisional de energía eléctrica incluye el pago de las mensualidades del servicio de energía eléctrica.                                  | gl  | \$ 2.392.500 | 1,0               | \$ 2.392.500          |
| 1,06                   | Cerramiento provisional con señalizador y tela de Cerramiento                                                                                         | m   | \$ 4.952     | 445,6             | \$ 2.206.396          |
| 1,07                   | Tala de árbol y arranque de tocon y raices                                                                                                            | u   | \$ 717.750   | 2,0               | \$ 1.435.500          |
| 1,08                   | Valla de identificación de obra dimensiones 4 X 2 m                                                                                                   | Gl  | \$ 765.787   | 1,0               | \$ 765.787            |
|                        | <b>SUBTOTAL PRELIMINARES</b>                                                                                                                          |     |              |                   | <b>\$ 17.089.320</b>  |
| <b>2</b>               | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                                                                                                          |     |              |                   |                       |
| 2,01                   | Descapote capa vegetal eje "A" a eje "L" mas 2 metros a la redonda.                                                                                   | m³  | \$ 20.547    | 355,0             | \$ 7.294.110          |
| 2,02                   | Excavación mecanica eje A (3-4) a eje C (3-4) cuarto tecnico.                                                                                         | m³  | \$ 49.664    | 1.286,5           | \$ 63.889.629         |
| 2,03                   | Excavación manual para zapatas.                                                                                                                       | m³  | \$ 15.312    | 43,3              | \$ 663.010            |
| 2,04                   | Excavación manual de vigas                                                                                                                            | m³  | \$ 15.312    | 72,4              | \$ 1.108.283          |
| 2,05                   | Lleno compactado con material del sitio manual                                                                                                        | m³  | \$ 28.366    | 152,4             | \$ 4.321.910          |
| 2,06                   | Lleno compactado con afirmado con rana o canguro al 95% del PM.                                                                                       | m³  | \$ 68.310    | 187,0             | \$ 12.773.231         |
| 2,07                   | Retiro de material sobrante cargue manual                                                                                                             | m³  | \$ 26.362    | 702,2             | \$ 18.511.324         |
|                        | <b>SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                                                                                                 |     |              |                   | <b>\$ 108.561.497</b> |
| <b>3</b>               | <b>CIMENTACIÓN</b>                                                                                                                                    |     |              |                   |                       |
| 3,01                   | Solado de limpieza Concreto de 10,3 Mpa (1500 psi) (producción)                                                                                       | m²  | \$ 5.766     | 269,6             | \$ 1.554.378          |
| 3,02                   | Pilote P-1 incluye excavación                                                                                                                         | m   | \$ 777.084   | 287,0             | \$ 223.023.108        |
| 3,03                   | Pilote P-2 incluye excavación                                                                                                                         | m   | \$ 777.084   | 16,0              | \$ 12.433.344         |
| 3,04                   | Pilote P-3 incluye excavación                                                                                                                         | m   | \$ 777.084   | 54,0              | \$ 41.962.536         |
| 3,05                   | zapatas en concreto D-1                                                                                                                               | m³  | \$ 392.973   | 44,1              | \$ 17.330.105         |
| 3,06                   | zapatas en concreto D-2                                                                                                                               | m³  | \$ 392.973   | 3,5               | \$ 1.375.405          |
| 3,07                   | Viga de 25 X 45 enlace de zapatas en concreto de 24,5 Mpa                                                                                             | m³  | \$ 618.338   | 0,0               | \$ 0                  |

## Certificación de Obra.

|          |                                                                                |    |            |          |                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|----|------------|----------|-----------------------|
| 3,08     | Viga de 35 X 45 enlace de zapatas en concreto de 24,5 Mpa                      | m³ | \$ 618.338 | 0,0      | \$ 0                  |
| 3,09     | Viga de 40 X 40 enlace de zapatas en concreto de 24,5 Mpa                      | m³ | \$ 618.338 | 39,9     | \$ 24.640.761         |
| 3,10     | viga de 50 X 40 enlace de zapatas en concreto de 25,5 Mpa                      | m³ | \$ 618.338 | 17,2     | \$ 10.635.410         |
| 3,11     | foso en concreto para ascensor concreto 3.200 psi losa y pantallas en concreto | m³ | \$ 769.355 | 3,0      | \$ 2.308.066          |
|          | <b>SUBTOTAL CIMENTACIÓN</b>                                                    |    |            |          | <b>\$ 335.263.113</b> |
| <b>4</b> | <b>ESTRUCTURA EN CONCRETO</b>                                                  |    |            |          |                       |
| 4,01     | Viga de 20 x 30 aerea en concreto de 24,5 Mpa                                  | m³ | \$ 869.360 | 25,31    | \$ 22.003.498         |
| 4,02     | Viga de 25 X 45 aerea en concreto de 24,5 Mpa                                  | m³ | \$ 869.360 | 31,67    | \$ 27.532.627         |
| 4,03     | Viga de 40 X 40 aerea en concreto de 24,5 Mpa                                  | m³ | \$ 869.360 | 103,99   | \$ 90.404.731         |
| 4,04     | viga de 50 X 40 aerea en concreto de 25,5 Mpa                                  | m³ | \$ 869.360 | 35,21    | \$ 30.610.160         |
| 4,05     | Columna C1 en concreto de 24,5 Mpa.no incluye refuerzo                         | m³ | \$ 676.762 | 32,80    | \$ 22.197.783         |
| 4,06     | Columna C2 en concreto de 24,5 Mpa.no incluye refuerzo                         | m³ | \$ 676.762 | 11,27    | \$ 7.627.104          |
| 4,07     | Columna C3 en concreto de 24,5 Mpa.no incluye refuerzo                         | m³ | \$ 676.762 | 69,12    | \$ 46.777.768         |
| 4,08     | Columna C4 en concreto de 24,5 Mpa.no incluye refuerzo                         | m³ | \$ 676.762 | 13,44    | \$ 9.095.677          |
| 4,09     | Muro en concreto MC1 24,5 Mpa (3200 psi), no incluye refuerzos                 | m³ | \$ 513.808 | 9,58     | \$ 4.922.276          |
| 4,10     | Losa compuesta metaldeck colaborante, concreto y refuerzos                     | m² | \$ 89.610  | 0,00     | \$ 0                  |
| 4,11     | Placa de contrapiso en concreto de 17,2 Mpa (2500 psi) e = 0,10                | m² | \$ 50.808  | 0,00     | \$ 0                  |
| 4,12     | Pedestal (plataforma) en concreto 20,7Mpa (3.000psi) 0,30*0,30*0,10 m          | u  | \$ 65.999  | 44,00    | \$ 2.903.936          |
| 4,13     | Escalera de concreto N-254 - N+0.30                                            | gl | \$ 512.952 | 0,00     | \$ 0                  |
| 4,14     | Escaleras metalicas y concreto 24,5 Mpa N+0.30 - N+3.45 - N+6.60m.             | gl | \$ 771.439 | 0,00     | \$ 0                  |
| 4,15     | Escalera en concreto 20,7 Mpa (3000 psi) sobre terreno                         | m² | \$ 129.060 | 0,00     | \$ 0                  |
|          | <b>SUBTOTAL ESTRUCTURA EN CONCRETO</b>                                         |    |            |          | <b>\$ 264.075.560</b> |
| <b>5</b> | <b>ESTRUCTURA METALICA</b>                                                     |    |            |          |                       |
| 5,01     | Entarimado salon, incl estructura, incluye fibrocemento 17 mm                  | m² | \$ 124.411 | 0,0      | \$ 0                  |
| 5,02     | Perfil doble PHR 305*80-3 en cajón con anticorrosivo                           | m  | \$ 78.730  | 0,0      | \$ 0                  |
|          | <b>SUBTOTAL METALICA</b>                                                       |    |            |          | <b>\$ 0</b>           |
| <b>6</b> | <b>ESTRUCTURA DE GUADUA</b>                                                    |    |            |          |                       |
| 6,01     | Columnas de guadua inmunizada. incl. herrajes                                  | m  | \$ 21.021  | 1.023,66 | \$ 21.517.850         |

178



## Certificación de Obra.

|                                      |                                                                                                                                                       |                |              |           |                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------|-----------------------|
| 6,02                                 | Vigas amarre pórticos, incluye herrajes                                                                                                               | m              | \$ 19.584    | 1.522,64  | \$ 29.819.455         |
| 6,03                                 | Vigas y pié de amigo, fachada lateral                                                                                                                 | m              | \$ 14.019    | 451,88    | \$ 6.334.948          |
| 6,04                                 | Guadua en techos oriente y occidente                                                                                                                  | m              | \$ 20.842    | 186,62    | \$ 3.889.449          |
| 6,05                                 | Telas en madera de laurel solera .5x.5x.04                                                                                                            | m <sup>2</sup> | \$ 42.587    | 0,00      | \$ 0                  |
| 6,06                                 | Cercha pórtico principal, incluye herrajes                                                                                                            | u              | \$ 1.677.416 | 22,00     | \$ 36.903.156         |
| 6,07                                 | Cercha pórtico rampa en guadua, incluye herrajes                                                                                                      | u              | \$ 1.435.500 | 0,00      | \$ 0                  |
| 6,08                                 | Riostra en tubo 4"x2.5mm, incluye fijaciones y anticorrosivo                                                                                          | kg             | \$ 8.247     | 1.208,89  | \$ 9.970.231          |
| 6,09                                 | Cercha pórtico lucarna, incluye herrajes                                                                                                              | u              | \$ 1.027.794 | 0,00      | \$ 0                  |
| <b>SUBTOTAL ESTRUCTURA DE GUADUA</b> |                                                                                                                                                       |                |              |           | <b>\$ 108.435.089</b> |
| <b>7</b>                             | <b>CUBIERTA</b>                                                                                                                                       |                |              |           |                       |
| 7,01                                 | Suministro y montaje de perfil metálico C, incl. Anticorrosivo de 305mm x 80mm (2.5mm) con montaje simple o en cajón, incluye anticorrosivo y pintura | kg             | \$ 13.223    | 1.856,6   | \$ 24.549.245         |
| 7,02                                 | Tensores varilla acero 1/4", incluye fijaciones y anticorrosivo                                                                                       | kg             | \$ 6.261     | 116,88    | \$ 731.750            |
| 7,03                                 | Canal en lámina galvanizada C 20 D=1,15 -1,25 m.                                                                                                      | m              | \$ 57.003    | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,04                                 | Bajante aguas lluvias tubería 4 " pvc                                                                                                                 | m              | \$ 18.777    | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,05                                 | Flanche en lámina galvanizada C 26, incluye mortero 1:3 impermeabilizado                                                                              | m              | \$ 17.740    | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,06                                 | Cuneta en concreto y concremalla llena gravilla                                                                                                       | m              | \$ 49.256    | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,07                                 | Teja tipo sandwich poliuretano inyectado espesor=30 mm                                                                                                | m <sup>2</sup> | \$ 118.030   | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,08                                 | Techo teja ondulada traslúcida Ajota de Ajorver #6                                                                                                    | m <sup>2</sup> | \$ 41.238    | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,09                                 | Canal en lámina galvanizada C 20 D=0,65 -0,76 m.                                                                                                      | m              | \$ 48.665    | 0,0       | \$ 0                  |
| 7,10                                 | Canal en lámina galvanizada C 20 D=1,45 m.                                                                                                            | m              | \$ 61.740    | 0,0       | \$ 0                  |
| <b>SUBTOTAL CUBIERTA</b>             |                                                                                                                                                       |                |              |           | <b>\$ 25.280.995</b>  |
| <b>8</b>                             | <b>ACERO DE REFUERZO</b>                                                                                                                              |                |              |           |                       |
| 8,01                                 | Acero Fy = 60.000 psi d<1/4"                                                                                                                          | kg             | \$ 3.683     | 120.365,9 | \$ 443.251.723        |
| 8,02                                 | Riostras en cable 3/8" incluye herrajes                                                                                                               | m              | \$ 20.026    | 0,0       | \$ 0                  |
| <b>SUBTOTAL ACERO DE REFUERZO</b>    |                                                                                                                                                       |                |              |           | <b>\$ 443.251.723</b> |
| <b>9</b>                             | <b>MAMPOSTERIA</b>                                                                                                                                    |                |              |           |                       |
| 9,01                                 | Muro en placas de fibrocemento de 10 mm de espesor, a dos caras, incluye aislante tipo frescaca y pintura de vinilo.                                  | m <sup>2</sup> | \$ 99.673    | 0,0       | \$ 0                  |
| 9,02                                 | Muro en placa de fibrocemento de 10 mm de espesor, a una cara                                                                                         | m <sup>2</sup> | \$ 39.495    | 0,0       | \$ 0                  |
| 9,03                                 | Alfajía en placa fibrocemento de 10 mm con cortagoteras                                                                                               | m              | \$ 30.876    | 0,0       | \$ 0                  |
| 9,04                                 | Pasarela en fibrocemento de 11 mm                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | \$ 90.728    | 0,0       | \$ 0                  |

129

**Certificación de Obra.**

|           |                                                                                               |    |    |         |       |                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------|-------|----------------------|
| 9,05      | Muro en placa de fibrocemento e=8 mm similar 1 cara incluye pintura                           | m² | \$ | 56.229  | 0,0   | \$ 0                 |
| 9,06      | Muro en ladrillo farol pandereta e = 0,12 m                                                   | m² | \$ | 32.980  | 525,3 | \$ 17.325.784        |
| 9,07      | Cajón en fibrocemento de 10 mm                                                                | m  | \$ | 30.876  | 0,0   | \$ 0                 |
| 9,08      | Buitrón para instalaciones 60*120 cm                                                          | m  | \$ | 96.576  | 0,0   | \$ 0                 |
| 9,09      | Revoque seco en placa de fibrocemento e=8 mm en muro farol                                    | m² | \$ | 56.229  | 0,0   | \$ 0                 |
| 9,10      | Muro fibrocemento e=11 mm, 2 caras c/frescasa                                                 | m² | \$ | 99.673  | 0,0   | \$ 0                 |
| 9,11      | Alfajía en concreto de 20,7 Mps (3000 psi) para remate de muro y/o ventanas, incluye refuerzo | m  | \$ | 57.444  | 257,6 | \$ 14.799.278        |
|           | <b>SUBTOTAL MAMPOSTERIA</b>                                                                   |    |    |         |       | <b>\$ 32.125.062</b> |
| <b>10</b> | <b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>                                                          |    |    |         |       |                      |
|           | <b>TUBERIA PVC PRESION</b>                                                                    |    |    |         |       |                      |
| 10,01     | 2"                                                                                            | m  | \$ | 23.332  | 94,3  | \$ 2.199.242         |
| 10,02     | 1"                                                                                            | m  | \$ | 9.470   | 27,8  | \$ 263.631           |
| 10,03     | 3/4"                                                                                          | m  | \$ | 9.073   | 66,4  | \$ 602.105           |
| 10,04     | 1/2"                                                                                          | m  | \$ | 6.740   | 72,6  | \$ 489.065           |
|           | <b>ABRAZADERAS DE FIJACION PARA TUBERIAS COLGANTES</b>                                        |    |    |         |       |                      |
| 10,05     | 3/4"                                                                                          | ud | \$ | 9.570   | 0,0   | \$ 0                 |
| 10,06     | 1"                                                                                            | ud | \$ | 9.570   | 1,0   | \$ 9.570             |
| 10,07     | 1.1/2"                                                                                        | ud | \$ | 12.441  | 0,0   | \$ 0                 |
| 10,08     | 2"                                                                                            | ud | \$ | 12.441  | 0,0   | \$ 0                 |
|           | <b>TUBERIA PVC PRESION BAJO TIERRA</b>                                                        |    |    |         |       |                      |
| 10,09     | 3"                                                                                            | m  | \$ | 48.899  | 0,0   | \$ 0                 |
| 10,10     | 2"                                                                                            | m  | \$ | 23.332  | 17,9  | \$ 416.703           |
| 10,11     | 1.1/2"                                                                                        | m  | \$ | 17.124  | 195,1 | \$ 3.340.301         |
| 10,12     | 1"                                                                                            | m  | \$ | 9.470   | 7,4   | \$ 69.696            |
| 10,13     | 3/4"                                                                                          | m  | \$ | 9.073   | 87,4  | \$ 792.645           |
| 10,14     | 1/2"                                                                                          | m  | \$ | 6.740   | 141,6 | \$ 954.203           |
|           | <b>EXCAVACION Y RELLENO DE BRECHAS</b>                                                        |    |    |         |       |                      |
| 10,15     | Excavacion en material comun                                                                  | m3 | \$ | 12.441  | 820,0 | \$ 10.201.620        |
| 10,16     | Relleno con material seleccionado                                                             | m3 | \$ | 91.633  | 11,0  | \$ 1.007.960         |
| 10,17     | Relleno con material de la brecha                                                             | m3 | \$ | 10.049  | 397,2 | \$ 3.991.666         |
|           | <b>SOBREACARREOS</b>                                                                          |    |    |         |       |                      |
| 10,18     | Evacuación de Escombros/Sobrantes en Vehículo Automotor                                       | m3 | \$ | 63.162  | 0,0   | \$ 0                 |
|           | <b>VALVULA DE CORTINA DE BRONCE</b>                                                           |    |    |         |       |                      |
| 10,19     | 2"                                                                                            | ud | \$ | 147.165 | 0,0   | \$ 0                 |
| 10,20     | 1"                                                                                            | ud | \$ | 54.041  | 0,0   | \$ 0                 |
| 10,21     | 3/4"                                                                                          | ud | \$ | 37.515  | 0,0   | \$ 0                 |
| 10,22     | 1/2"                                                                                          | ud | \$ | 31.455  | 0,0   | \$ 0                 |

130



## Certificación de Obra.

| PUNTOS DE SUMINISTRO AGUA FRIA PVC                |                              |    |              |       |              |
|---------------------------------------------------|------------------------------|----|--------------|-------|--------------|
| 10,23                                             | Sanitario de fluxometro      | ud | \$ 39.023    | 17,0  | \$ 663.385   |
| 10,24                                             | Orinales                     | ud | \$ 39.023    | 6,0   | \$ 234.136   |
| 10,25                                             | Lavamanos                    | ud | \$ 39.023    | 24,0  | \$ 936.543   |
| 10,26                                             | Lavaplatos                   | ud | \$ 39.023    | 86,0  | \$ 3.355.946 |
| 10,27                                             | Poceta                       | ud | \$ 39.023    | 17,0  | \$ 663.385   |
| MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS                    |                              |    |              |       |              |
| 10,28                                             | Sanitario fluxometro         | ud | \$ 90.915    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,29                                             | orinales                     | ud | \$ 90.915    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,30                                             | Lavamanos                    | ud | \$ 90.915    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,31                                             | Lavaplatos                   | ud | \$ 90.915    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,32                                             | Pocetas                      | ud | \$ 90.915    | 0,0   | \$ 0         |
| CONTADORES Y ACOMETIDA                            |                              |    |              |       |              |
| 10,33                                             | Contador 2"                  | ud | \$ 1.479.713 | 0,0   | \$ 0         |
| 10,34                                             | Acometida red universidad    | ud | \$ 3.349.500 | 0,0   | \$ 0         |
| VARIOS                                            |                              |    |              |       |              |
| 10,35                                             | Desinfeccion del sistema     | ud | \$ 143.550   | 0,0   | \$ 0         |
| 10,36                                             | Planos record                | GL | \$ 287.100   | 1,0   | \$ 287.100   |
| SANITARIOS                                        |                              |    |              |       |              |
| TUBERIA PVC SANITARIA PARA AGUAS LLUVIAS Y NEGRAS |                              |    |              |       |              |
| 10,37                                             | TUBERIA PVC SANITARIA 2" (m) | m  | \$ 17.573    | 246,6 | \$ 4.334.125 |
| 10,38                                             | TUBERIA PVC SANITARIA 3" (m) | m  | \$ 23.192    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,39                                             | TUBERIA PVC SANITARIA 4" (m) | m  | \$ 65.633    | 142,1 | \$ 9.328.415 |
| 10,40                                             | TUBERIA PVC SANITARIA 6" (m) | m  | \$ 79.545    | 0,0   | \$ 0         |
| TUBERIA VENTILACION Y REVENTILACION               |                              |    |              |       |              |
| 10,41                                             | 1,1/2"                       | m  | \$ 10.531    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,42                                             | 2"                           | m  | \$ 13.263    | 10,0  | \$ 132.631   |
| ABRAZADERAS DE FIJACION PARA TUBERIAS COLGANTES   |                              |    |              |       |              |
| 10,43                                             | 6"                           | ud | \$ 16.269    | 5,0   | \$ 81.345    |
| 10,44                                             | 4"                           | ud | \$ 14.355    | 67,0  | \$ 961.785   |
| 10,45                                             | 3"                           | ud | \$ 14.355    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,46                                             | 2"                           | ud | \$ 12.441    | 138,0 | \$ 1.716.858 |
| 10,47                                             | 1,1/2"                       | ud | \$ 11.484    | 73,0  | \$ 838.332   |
| TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS                         |                              |    |              |       |              |
| 10,48                                             | 8"x 6"                       | ud | \$ 62.109    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,49                                             | 5"x 3"                       | ud | \$ 22.777    | 0,0   | \$ 0         |
| 10,50                                             | Gargola                      | ud | \$ 25.648    | 0,0   | \$ 0         |



(12)

## Certificación de Obra.

| TUBERIA BAJO TIERRA PVC SANITARIA Y NOVAFORT |                                                         |    |              |       |               |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|--------------|-------|---------------|
| 10,51                                        | 2" SANITARIA                                            | m  | \$ 16.199    | 131,6 | \$ 2.131.483  |
| 10,52                                        | 3" SANITARIA                                            | m  | \$ 21.507    | 0,0   | \$ 0          |
| 10,53                                        | 4" SANITARIA                                            | m  | \$ 28.965    | 134,5 | \$ 3.896.313  |
| 10,54                                        | 6" SANITARIA                                            | m  | \$ 49.325    | 145,2 | \$ 7.161.952  |
| 10,55                                        | 110 mm NOVAFORT                                         | m  | \$ 16.929    | 0,0   | \$ 0          |
| 10,56                                        | 160 mm NOVAFORT                                         | m  | \$ 29.383    | 0,0   | \$ 0          |
| EXCAVACION Y RELLENO DE BRECHAS              |                                                         |    |              |       |               |
| 10,57                                        | Excavacion en material común                            | m3 | \$ 12.441    | 584,1 | \$ 7.266.539  |
| 10,58                                        | Relleno con material seleccionado                       | m3 | \$ 91.633    | 172,4 | \$ 15.799.319 |
| 10,59                                        | Relleno con material de la brecha                       | m3 | \$ 10.049    | 0,0   | \$ 0          |
| SOBREACARREOS                                |                                                         |    |              |       |               |
| 10,60                                        | Evacuación de Escombros/Sobrantes en Vehículo Automotor | m3 | \$ 63.162    | 43,5  | \$ 2.748.810  |
| PUNTOS SANITARIOS PVC                        |                                                         |    |              |       |               |
| 10,61                                        | Sanitario de fluxometro                                 | ud | \$ 67.589    | 17,0  | \$ 1.149.014  |
| 10,62                                        | Orinal                                                  | ud | \$ 67.589    | 6,0   | \$ 405.534    |
| 10,63                                        | Lavamanos                                               | ud | \$ 67.589    | 22,0  | \$ 1.486.960  |
| 10,64                                        | Lavaplatos                                              | ud | \$ 67.589    | 86,0  | \$ 5.812.661  |
| 10,65                                        | Poceta                                                  | ud | \$ 67.589    | 17,0  | \$ 1.149.014  |
| 10,66                                        | Desagüe de piso 2"                                      | ud | \$ 67.589    | 17,0  | \$ 1.149.014  |
| CAMARAS DE INSPECCION                        |                                                         |    |              |       |               |
| 10,67                                        | Camara 0.6 m x 0.6 m                                    | ud | \$ 540.784   | 32,0  | \$ 17.305.102 |
| 10,68                                        | Camara 0.4 m x 0.4 m                                    | ud | \$ 367.357   | 0,0   | \$ 0          |
| 10,69                                        | Camara circular D=1.20m (21 Mpa)                        | m  | \$ 381.810   | 22,4  | \$ 8.537.261  |
| 10,70                                        | Base y cañuela (21 Mpa)                                 | ud | \$ 215.078   | 11,0  | \$ 2.365.859  |
| 10,71                                        | tapa HF                                                 | ud | \$ 622.050   | 6,0   | \$ 3.732.300  |
| ZANJA COLECTORA E IMBORNAL                   |                                                         |    |              |       |               |
| 10,72                                        | Excavación en zanaja material común                     | m3 | \$ 12.441    | 0,0   | \$ 0          |
| 10,73                                        | Zanja colectora en concreto reforzado de 3000 PSI       | ml | \$ 14.355    | 0,0   | \$ 0          |
| 10,74                                        | Sifones 4"                                              | ud | \$ 67.589    | 0,0   | \$ 0          |
| SILLAS YEE                                   |                                                         |    |              |       |               |
| 10,75                                        | conexiones 160 mm X 110mm                               | ud | \$ 261.628   | 0,0   | \$ 0          |
| 10,76                                        | conexion 160mm X 160mm                                  | ud | \$ 290.271   | 0,0   | \$ 0          |
| POZO DE BOMBEO                               |                                                         |    |              |       |               |
| 10,77                                        | Cámara circular D1.20m (21 Mpa)                         | ml | \$ 381.810   | 0,0   | \$ 0          |
| 10,78                                        | tapa en lámina de alfajor                               | ud | \$ 287.100   | 6,0   | \$ 1.722.600  |
| 10,79                                        | bombas 5l/s 10 PSI                                      | ud | \$ 3.349.500 | 0,0   | \$ 0          |



## Certificación de Obra.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |               |       |                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|-------|-----------------------|
| 10,80     | Rejilla manual de limpieza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ud | \$ 382.800    | 0,0   | \$ 0                  |
| 10,81     | Acometida electrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GL | \$ 1.914.000  | 0,0   | \$ 0                  |
| 10,82     | Suiches de nivel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ud | \$ 87.451     | 0,0   | \$ 0                  |
| 10,83     | Tubería pvc presión 3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ml | \$ 48.899     | 0,0   | \$ 0                  |
| 10,84     | Cheque 3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ud | \$ 469.166    | 0,0   | \$ 0                  |
| 10,85     | Válvula de cortina 3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ud | \$ 358.154    | 0,0   | \$ 0                  |
| 10,86     | Cámara de válvulas 0.8m X 0.8m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ud | \$ 602.061    | 0,0   | \$ 0                  |
|           | <b>SUBTOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |               |       | <b>\$ 131.692.128</b> |
| <b>11</b> | <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |               |       |                       |
|           | <b>RED MEDIA TENSION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |               |       |                       |
| 11.01     | Construcción cámara de inspección (1x1x1,5) mts - MT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Un | \$ 514.144    | 0,0   | \$ 0                  |
| 11.02     | Excavaciones para red media tensión subterránea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ml | \$ 9.145      | 0,0   | \$ 0                  |
| 11.03     | Suministro e instalación de cable XLPE 133%, (3x2 AWG), 15 Kv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ml | \$ 62.273     | 0,0   | \$ 0                  |
| 11.04     | Suministro e instalacion de tubería electrica PVC-TDB 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ml | \$ 22.552     | 310,1 | \$ 6.993.284          |
| 11.05     | Suministro e instalación de Derivacionen T premoldada media tension 5815-T - 3M o similar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Un | \$ 698.060    | 0,0   | \$ 0                  |
|           | <b>SUBESTACION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |               |       |                       |
| 12.01     | Suministro e instalación de transformador trifasico tipo pedestal 112,5 KVA 13200/208/120 a plena carga, incluye trafo: Buje tipo pozo de 200 A 15KV, Buje inseto 200A 15 Kv, Aisladores y terminales para baja tension, seccionador tripolar 4 posiciones 200 A 35 KV, , Eslabon de aislamiento LINK, Conmutador de derivaciones para operacion sin tension desde el exterior, indicado de liquido refrigerante, valvula de sobrepresion, orejas de izaje, valvula de drenaje liquido refrigerante, Niple y tapon de llenado, Puesta a tierra del terminal de neutro, Puesta a tierra del tanque, juego de Codos de desconexion 200 A 15 KV para cable No.2 | Un | \$ 21.914.258 | 0,0   | \$ 0                  |
| 12.02     | Construccion de pedestal en conceto según especificaciones tecnicas y dimensiones acordes al trasformador. Incluye Acero de refuerzo 3/8", concreto y pernos de anclaje del trasformador. El acero de refuerzo se debe soldar una varilla roscada de 3/8" galvanizada y esta debe sobre salir para equipontencializarse con el sistema de puesta a tierra                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Un | \$ 2.894.380  | 0,0   | \$ 0                  |
| <b>12</b> | <b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y APANTALLAMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |               |       |                       |

## Certificación de Obra.

|                               |                                                                                                                                                                                                |    |              |       |              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-------|--------------|
| 12.03                         | Suministro e instalación de terminal de captacion                                                                                                                                              | Un | \$ 280.120   | 18,0  | \$ 5.042.154 |
| 12.04                         | Suministro e instalación alambren de aluminio 8mm                                                                                                                                              | ml | \$ 14.912    | 254,5 | \$ 3.794.650 |
| 12.05                         | Suministro e instalación bajante de aluminio 1/0 AWG para apanta                                                                                                                               | Un | \$ 175.994   | 0,0   | \$ 0         |
| 12.06                         | Suministro e instalación varilla de cobre 5/8" x 2,4 m según esp                                                                                                                               | Un | \$ 122.695   | 13,0  | \$ 1.595.036 |
| 12.07                         | Soldaduras exotérmicas a cable 2/0 AWG, Cu. para el sistema de                                                                                                                                 | Un | \$ 204.198   | 30,0  | \$ 6.125.939 |
| 12.08                         | Suministro e instalación cable cobre desnudo blando 19 hilos 2/0                                                                                                                               | ml | \$ 27.191    | 203,2 | \$ 5.524.716 |
| 12.09                         | Construcción cámara de inspección 0,3x0,3x0,5 m                                                                                                                                                | Un | \$ 175.314   | 6,0   | \$ 1.051.883 |
| <b>INSTALACIONES INTERNAS</b> |                                                                                                                                                                                                |    |              |       |              |
| 12.10                         | Construcción cámara de inspección (0,8x0,8x1) mts - BT                                                                                                                                         | Un | \$ 374.036   | 1,0   | \$ 374.036   |
| 12.11                         | Sum e instal. de alimentador principal (4x4/0 +1x2) AWG, Cu, THHN), tubería PVC 3", incluye accesorios. (4x4/0 +1x2) AWG, Cu, T                                                                | ml | \$ 88.745    | 0,0   | \$ 0         |
| 12.12                         | Sum e instal. de alimentador UPS (4x4+1x8)AWG,Cu, THHN), tubería EMT 1/2", incluye accesorios. Cu, THHN), tub                                                                                  | ml | \$ 22.423    | 0,0   | \$ 0         |
| 12.13                         | Sum e instal. de alimentador BY PASS (4x4 +1x8)AWG, Cu, THHN)tubería PVC 1", incluye accesorios.                                                                                               | ml | \$ 22.423    | 0,0   | \$ 0         |
| 12.14                         | Suministro e instalación de alimentador de tablero de distribución con cable (4 # 6+1 # 8) AWG,THHN-THWN, 90°C, incluye tubería EMTde 1"                                                       | ml | \$ 16.904    | 0,0   | \$ 0         |
| 12.15                         | Suministro e instalación de alimentador de tablero de distribución con cable (4 # 2+1 # 8) AWG,THHN-THWN, 90°C, incluye tubería EMTde 1-1/4"                                                   | ml | \$ 22.964    | 0,0   | \$ 0         |
| 12.16                         | Suministro e instalación de Gabinete general e baja tensión de (1,2 x 0,8 x 0,3) mts- de red regulada y red normal con llave de transferencia manual de 80A de tres posiciones .               | Un | \$ 9.319.496 | 0,0   | \$ 0         |
| 12.17                         | Suministro e instalación de tablero de distribución TILP1-de 24 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave | Un | \$ 557.702   | 0,0   | \$ 0         |
| 12.18                         | Suministro e instalación de tablero de distribución TILP2-de 24 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave | Un | \$ 528.992   | 0,0   | \$ 0         |

134



## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                                                                                                |    |              |     |      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-----|------|
| 12.19 | Suministro e instalación de tablero de distribución TILP3-de 24 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave | Un | \$ 557.702   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.20 | Suministro e instalación de tablero de distribución TNP1-de 42 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave              | Un | \$ 1.280.237 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.21 | Suministro e instalación de tablero de distribución TNP2-de 30 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave              | Un | \$ 1.026.632 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.22 | Suministro e instalación de tablero de distribución TNP3-de 30 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave              | Un | \$ 1.170.182 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.23 | Suministro e instalación de tablero de distribución TR1-de 24 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave   | Un | \$ 615.122   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.24 | Suministro e instalación de tablero de distribución TR2-de 18 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave   | Un | \$ 481.142   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.25 | Suministro e instalación de tablero de distribución TR3-de 18 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave   | Un | \$ 552.917   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.26 | Suministro e instalación de tablero de distribución TR4-de 18 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave   | Un | \$ 567.272   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.27 | Sum e instal. de tablero de distribución TR6                                                                                                                                                   |    | 0%           | 0,0 | \$ 0 |
| 12.28 | Suministro e instalación de tablero de distribución TR6-de 18 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos de 20 A c/u (ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave   | Un | \$ 481.142   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.29 | Sum e instal. de tablero de distribución TILEX-de 18 Cts,3Ø,5H, Incluye: Interruptores termomagnéticos d(ver cuadro de cargas), barraje para 200 amperios, chapa y llave                       | ml | \$ 548.132   | 0,0 | \$ 0 |

## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                                                                                               |    |            |     |      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----|------|
| 12.30 | Sum e instal. alambre # 12 AWG, THHN-THWN, Cu90° para tomacorrient                                                                                                                            | ml | \$ 2.071   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.31 | Sum e instal. de alambre # 10 AWG, THHN-THWN, Cu90° para toma                                                                                                                                 | ml | \$ 2.549   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.32 | Sum e instal. de bandeja tipo malla Cablofil de 500mmx54mm con división. Incluye: curvas, reducciones, cambios de dirección, soportes, anclajes y cable 8 AWG.                                | ml | \$ 73.431  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.33 | Sum e instal. de canaleta plastica (100x50)mm con division incluye accesorios.                                                                                                                | ml | \$ 12.319  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.34 | Sum e instal. de canaleta plastica 2(60x50)mm con division incluye accesorios.                                                                                                                | ml | \$ 9.514   | 0,0 | \$ 0 |
| 12.35 | Sum e instal. caja de paso metalica de 15x15x10 cm con chapa Square D                                                                                                                         | Un | \$ 37.779  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.36 | Sum e instal. caja de derivación de (10x10)cm                                                                                                                                                 | Un | \$ 20.553  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.37 | Sum e instal. punto electrico salida de iluminación Luminaria panel led de colgar 40W (57x57)cm, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu | Un | \$ 256.706 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.38 | Sum e instal. punto electrico salida de reflector Led 50 W, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                                      | Un | \$ 193.817 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.39 | Sum e instal. punto electrico salida de iluminación reflector 30 W, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                              | Un | \$ 145.967 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.40 | Sum e instal. punto electrico salida de iluminación de emergencia, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                               | Un | \$ 179.229 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.41 | Sum e instal. punto electrico salida de iluminación reflector 20 W RGB multicolor, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu               | Un | \$ 168.228 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.42 | Sum e instal. salida luminaria hermetica Led 2x16W, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                                              | Un | \$ 168.228 | 0,0 | \$ 0 |
| 12.43 | Sum e instal. punto electrico interruptor sencillo, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                                              | Un | \$ 62.230  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.44 | Sum e instal. punto electrico interruptor doble, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                                                 | Un | \$ 62.230  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.45 | Sum e instal. punto electrico interruptor triple, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable 12AWG, THHN-THWN, 90°C, Cu                                                | Un | \$ 62.230  | 0,0 | \$ 0 |
| 12.46 | Sum e instal. de fotocelda control luminarias                                                                                                                                                 | Un | \$ 36.822  | 0,0 | \$ 0 |



## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                                                        |    |               |     |                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|-----|----------------------|
| 12.47 | Sum e instal. de tubería EMT de 3/4" para tomacorrientes                                                                                               | ml | \$ 18.870     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.48 | Sum e instal. punto electrico salida tomacorriente doble                                                                                               | Un | \$ 15.941     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.49 | Sum e instal. punto electrico salida tomacorriente doble con polo a tierra                                                                             | Un | \$ 39.866     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.50 | Sum e instal. punto electrico salida tomacorriente bifasico                                                                                            | Un | \$ 21.245     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.51 | Sum e instal. punto electrico salida tomacorriente trifasico                                                                                           | Un | \$ 24.595     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.52 | Sum e instal. punto de tomacorriente doble naranja con polo a tierra para voltaje regulado                                                             | Un | \$ 20.667     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.53 | Sum e instal. ventilador axial industrial con motor monofásico 110 V, 1.800 RPM                                                                        | Un | \$ 559.025    | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.54 | Sum e instal. de KIT Video Vigilancia Cctv Dvr 8 Canales + 6 Cámaras incluye tubería y cableado                                                        | Un | \$ 2.735.095  | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.55 | Sum e instal. salida de datos en puesto de trabajo                                                                                                     | Un | \$ 68.508     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.56 | Sum e instal. salida de datos en techo, incluye tubería 3/4" con accesorios, elementos de soporte y cable UTP Cat 6                                    | Un | \$ 156.408    | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.57 | Sum e instal. salida (VGA-HDMI) en techo y puesto de trabajo, incluye tubería 3/4" y cable HDMI-VGA                                                    | Un | \$ 221.330    | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.58 | Sum e instal. salida de voz en canaleta                                                                                                                | Un | \$ 68.508     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.59 | Sum e instal. de tubería EMT de 1" para datos                                                                                                          | ml | \$ 24.326     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.60 | Sum e instal. de tubería EMT de 1- 1/4" para datos                                                                                                     | ml | \$ 30.355     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.61 | Sum e instal. de cable UTP 6 sobre bandeja, tubería y canaleta                                                                                         | ml | \$ 4.952      | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.62 | Sum e instal. de Rack de piso, abierto de 218x57x60.9cm, Incluye (2) Multitoma horizontales, organizadores horizontales y verticales y demás herrajes. | Un | \$ 77.873.181 | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.63 | Gabinete Rack Telecomunicaciones Pared Powest - 60cm X 50cm                                                                                            | Un | \$ 11.551.238 | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.64 | Suministro e instalacion de tubería eléctrica PVC-TDB 3" PARA FIBRA OPTICA                                                                             | ml | \$ 22.552     | 0,0 | \$ 0                 |
| 12.65 | Construcción cámara de inspección (0,8x0,8x1) mts - PARA FIBRA OPTICA                                                                                  | Un | \$ 374.036    | 0,0 | \$ 0                 |
|       | <b>SUBTOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>                                                                                                               |    |               |     | <b>\$ 30.501.698</b> |
| 13    | <b>ASEO</b>                                                                                                                                            |    |               |     |                      |
|       | Retiro escombros                                                                                                                                       | m³ | \$ 38.368     | 0,0 | \$ 0                 |
|       | Aseo y limpieza                                                                                                                                        | G  | \$ 600.323    | 0,5 | \$ 300.162           |
|       | <b>SUBTOTAL ASEO</b>                                                                                                                                   |    |               |     | <b>\$ 300.162</b>    |
| NP    | <b>NO PREVISTOS</b>                                                                                                                                    |    |               |     |                      |

## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                                                                         |     |               |          |                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|----------|----------------|
| NP-01 | Corte con disco para demoliciones                                                                                                                                       | ml  | \$ 11.409,00  | 22,20    | \$ 253.280     |
| NP-02 | Demol Pavimento Flexible E<.21M                                                                                                                                         | m2  | \$ 9.512,00   | 5,18     | \$ 49.272      |
| NP-03 | Excavación manual en tierra de 2 a 4 m                                                                                                                                  | m3  | \$ 32.000,00  | 102,36   | \$ 3.275.520   |
| NP-04 | Corte y cicatrizacion de raices                                                                                                                                         | un  | \$ 23.376,00  | 43,00    | \$ 1.005.168   |
| NP-05 | Sub Base Granular Tipo Mopt/Invias                                                                                                                                      | m3  | \$ 114.769,00 | 2,07     | \$ 237.572     |
| NP-06 | Losa para cámaras de inspección Ø interior 1,20 m e=0,20mts. Concreto 21 Mpa. Incluye 64 kg de acero de refuerzo para tapa de polipropileno                             | un  | \$ 564.980,00 | 12,00    | \$ 6.779.760   |
| NP-07 | Peldaño en acero Ø=3/4"                                                                                                                                                 | un  | \$ 19.100,00  | 38,00    | \$ 725.800     |
| NP-08 | Empalme de redes de alcantarillado a cámara                                                                                                                             | un  | \$ 78.440,00  | 0,00     | \$ 0           |
| NP-09 | Caja Insp C17.2Mpa .60 Libre+Tapa                                                                                                                                       | un  | \$ 251.284,00 | 0,00     | \$ 0           |
| NP-10 | Tub Pvc Novafort 315 mm                                                                                                                                                 | m   | \$ 80.250,00  | 329,67   | \$ 26.456.018  |
| NP-11 | Lleno con material granular para tuberías                                                                                                                               | m3  | \$ 69.960     | 286,85   | \$ 20.068.026  |
| NP-12 | Parcheo Pavimento asfaltico caliente                                                                                                                                    | m2  | \$ 60.130,00  | 5,18     | \$ 311.473     |
| NP-13 | Anden 20.7 Mpa - e=0.10                                                                                                                                                 | m2  | \$ 50.253,00  | 76,67    | \$ 3.852.898   |
| NP-14 | Demolición y desmonte manual de estructura en guadua, tablas de madera, teja de fibrocemento y aparatos sanitarios                                                      | m2  | \$ 25.048     | 32,80    | \$ 821.574     |
| NP-15 | Demolición manual de estructura en mampostería, columnas y vigas de amarre, incluye desmonte de teja española, cerchas metalicas de cubierta, puerta, ventana y revoque | m2  | \$ 36.217     | 34,32    | \$ 1.242.967   |
| NP-16 | Demolición manual de recubrimiento en mampostería de columnas metalicas                                                                                                 | und | \$ 130.344    | 6,00     | \$ 782.064     |
| NP-17 | Acompañamiento a plan de manejo arqueologico                                                                                                                            | sf  | \$ 16.000.000 | 1,00     | \$ 16.000.000  |
| NP-18 | Corte de troncos de madera                                                                                                                                              | m3  | \$ 37.805     | 42,00    | \$ 1.587.810   |
| NP-19 | Adecuación de via de acceso a la obra con material sobrante de demoliciones                                                                                             | m3  | \$ 28.045     | 49,44    | \$ 1.386.545   |
| NP-20 | Desmonte y instalacion de bolardos plasticos                                                                                                                            | Un  | \$ 33.291     | 13,00    | \$ 432.783     |
| NP-21 | Ajuste a diseños hidrosanitarios interiores y exteriores                                                                                                                | sf  | \$ 5.900.000  | 1,00     | \$ 5.900.000   |
| NP-22 | Tapa de polipropileno                                                                                                                                                   | un  | \$ 590.000    | 12,00    | \$ 7.080.000   |
| NP-23 | Impermeabilizante para concreto de 3500psi                                                                                                                              | m3  | \$ 42.000     | 17,00    | \$ 714.000     |
| NP-24 | Filtro para manejo de agua en geodren para muro de contencion                                                                                                           | m2  | \$ 97.158     | 86,01    | \$ 8.356.560   |
| NP-25 | Igoldenso para filtro de control de aguas                                                                                                                               | m2  | \$ 9.124      | 86,01    | \$ 784.755     |
| NP-26 | Losa maciza en concreto de 3500psi. No incluye refuerzo, e=13 cm                                                                                                        | m2  | \$ 139.000    | 1.556,08 | \$ 216.295.120 |
| NP-27 | Desmonte de estructura metalica de cubierta en antigua cafeteria                                                                                                        | m2  | \$ 22.963     | 58,08    | \$ 1.333.691   |
| NP-28 | Demolicion andenes e=0.10                                                                                                                                               | m2  | \$ 7.444      | 251,27   | \$ 1.870.454   |
| NP-29 | Demolición manual de placa de contrapiso en la zona de la antigua cafeteria                                                                                             | m3  | \$ 183.853    | 9,24     | \$ 1.698.802   |
| NP-30 | Sobrecubierta en guadua y lona, incluye desmonte al terminar obra                                                                                                       | m2  | \$ 27.200     | 160,00   | \$ 4.352.000   |

138



## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                     |     |            |          |                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------|----------------|
| NP-31 | Sobreacarreo Horizontal >40M                                                                                        | m3  | \$ 2.556   | 112,27   | \$ 286.962     |
| NP-32 | Excavación en material común para estudios arqueológicos                                                            | m3  | \$ 96.000  | 5,25     | \$ 504.000     |
| NP-33 | Tub Pvc Novafort 250 mm                                                                                             | m   | \$ 55.507  | 18,70    | \$ 1.037.981   |
| NP-34 | Inmunización de guadua a base de sales de boro                                                                      | m   | \$ 3.604   | 5.550,47 | \$ 20.003.894  |
| NP35  | Luceta - Persiana en aluminio (baños) H=0.3 incluye vidrio 4mm                                                      | m   | \$ 162.000 | 0,00     | \$ 0           |
| NP36  | Luceta - Persiana en aluminio y vidrio 4mm H=0.4                                                                    | m   | \$ 172.000 | 0,00     | \$ 0           |
| NP37  | Ventana en aluminio natural corrediza incluye vidrio 5mm y Persiana superior en aluminio sist 744                   | m2  | \$ 180.000 | 0,00     | \$ 0           |
| NP 38 | Placa de contrapiso en concreto de 21 Mpa (3000 psi) e = 0.12 inclu. Refuerzo                                       | m2  | \$ 79.792  | 561,74   | \$ 44.822.290  |
| NP39  | Cubierta standing seam tipo sandwich (bandeja inferior + superior + icopor 2cm)                                     | m2  | \$ 105.500 | 1.037,49 | \$ 109.455.195 |
| NP40  | Cordon de sismoflex o similar para dilataciones en muros                                                            | m   | \$ 17.807  | 719,14   | \$ 12.806.062  |
| NP41  | Suministro y montaje de perfil metálico para correas, incl. Acabado                                                 | kg  | \$ 9.822   | 4.052,10 | \$ 39.798.596  |
| NP42  | Muro Cortafuego en bloque con perforacion vertical incluye dovela cada 80cm + grouting para todas las perforaciones | m2  | \$ 101.402 | 158,87   | \$ 16.109.754  |
| NP43  | Concreto para Muro de contencion 3500 psi, no incluye refuerzos                                                     | m2  | \$ 750.503 | 0,00     | \$ 0           |
| NP44  | Revoque Impermeabilizado >2,7m inc. Carteras Filos y dilataciones                                                   | m2  | \$ 29.644  | 343,07   | \$ 10.170.044  |
| NP45  | Revoque Impermeabilizado de 0 a 2.7m inc. Carteras Filos y dilataciones                                             | m2  | \$ 27.599  | 150,00   | \$ 4.139.891   |
| NP46  | Revoque interior para muros de mamposteria inc. Carteras Filos y dilataciones                                       | m2  | \$ 27.543  | 485,00   | \$ 13.358.533  |
| NP47  | Perforacion y Anclaje 3/8 (no incluye refuerzo)                                                                     | und | \$ 10.266  | 1.700,00 | \$ 17.452.431  |
| NP48  | Perforacion y Anclaje 5/8 (no incluye refuerzo)                                                                     | und | \$ 13.453  | 92,00    | \$ 1.237.676   |
| NP49  | Desmonte y reubicación provisional de cerramiento existente ( malla, postes, bloque y cimentción)                   | m   | \$ 36.635  | 38,23    | \$ 1.400.554   |
| NP50  | Pases en placa para redes                                                                                           | und | \$ 7.282   | 798,00   | \$ 5.810.715   |
| NP51  | Dovela en concreto 21 Mpa (m)                                                                                       | m   | \$ 12.192  | 892,90   | \$ 10.885.798  |
| NP52  | Perforacion Superior para dovelas                                                                                   | und | \$ 6.783   | 201,00   | \$ 1.363.483   |
| NP53  | Canal en lámina galvanizada C 20 D=0.8 a 0.95m                                                                      | m   | \$ 134.955 | 142,30   | \$ 19.204.110  |
| NP54  | Cubierta translucida sencilla tipo Exiplast                                                                         | m2  | \$ 149.223 | 231,83   | \$ 34.594.281  |
| NP55  | tuberia gas pealpe 3/4"                                                                                             | m   | \$ 31.000  | 127,87   | \$ 3.963.970   |
| NP56  | tuberia gas pealpe 1/2"                                                                                             | m   | \$ 25.000  | 220,10   | \$ 5.502.500   |
| NP57  | Punto agua caliente 1/2"                                                                                            | und | \$ 58.038  | 23,00    | \$ 1.334.882   |
| NP58  | Trampa de Grasa 1x1                                                                                                 | und | \$ 569.931 | 1,00     | \$ 569.931     |

## Certificación de Obra.

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |        |               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|--------|---------------|
| NP59 | Trampa de Grasa .80x.80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | und | \$ 538.832   | 1,00   | \$ 538.832    |
| NP60 | Trampa de Grasa .60x.60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | und | \$ 343.920   | 1,00   | \$ 343.920    |
| NP61 | Bajante Aguas Lluvias 6"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m   | \$ 73.697    | 37,35  | \$ 2.752.571  |
| NP62 | Bajante Aguas Lluvias 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m   | \$ 37.002    | 88,00  | \$ 3.256.204  |
| NP63 | Caja de Inspeccion de .80 x .80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | und | \$ 528.520   | 4,00   | \$ 2.114.081  |
| NP64 | Bordillo en concreto E=12 para superboard H=,29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m   | \$ 39.074    | 76,73  | \$ 2.998.153  |
| NP65 | Bordillo en concreto E=12 para superboard H=,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m   | \$ 27.781    | 202,83 | \$ 5.634.896  |
| NP66 | Flanche para proteccion de guadua d=0,10m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m   | \$ 16.669    | 162,08 | \$ 2.701.642  |
| NP67 | Flanche para proteccion de guadua d=0,30m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m   | \$ 34.669    | 298,08 | \$ 10.334.007 |
| NP68 | Construcción cámara de inspección (1,74 x 1,74 x 1,74) metros para red de media tension según especificaciones de la empresa de energia de pereira EEP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | und | \$ 2.052.431 | 6,00   | \$ 12.314.588 |
| NP69 | Suministro e instalacion de tuberia electrica 2" PVC-TDB, para red de baja tension, Incluye: tuberia, campanas, limpiador, pegante, espuma para sellado de tuberia, cinta de proteccion y demas accesorios , para una correcta instalacion.                                                                                                                                                                                                                 | m   | \$ 16.636    | 41,50  | \$ 690.394    |
| NP70 | Suministro e instalacion de tuberia electrica 1" PVC-TDB, para red de baja tension, Incluye: tuberia, campanas, limpiador, pegante, espuma para sellado de tuberia, cinta de proteccion y demas accesorios , para una correcta instalacion.                                                                                                                                                                                                                 | m   | \$ 13.917    | 359,44 | \$ 5.002.398  |
| NP71 | Suministro e instalación bajante en cable de aluminio aislado 1/0 AWG en tuberia y accesorios EMT de 3/4", transición en curva y tuberia PVC en piso hasta la caja de inspeccion de 30x30x50cm existente donde se ponchara el conductor de aluminio con colilla de cobre 2/0 desde el anillo de puesta a tierra en 2/0 cu en caja plastica IP55 -10 x 10 x 5 cm. Ademas incluye Conector bimetálico de compresion 1/0-2/0 en sus correspondientes extremos. | un  | \$ 288.255   | 0,00   | \$ 0          |
| NP72 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V1, 0.40x3.60m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | und | \$ 510.000   | 2,00   | \$ 1.020.000  |
| NP73 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V2, 0.40x1.43m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | und | \$ 360.000   | 1,00   | \$ 360.000    |
| NP74 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V3, 1.50x3.60m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | und | \$ 1.450.000 | 25,00  | \$ 36.250.000 |
| NP75 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V4, 3.60x1.90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | und | \$ 2.700.000 | 8,00   | \$ 21.600.000 |
| NP76 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V5, 3.60x1.90m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | und | \$ 2.700.000 | 8,00   | \$ 21.600.000 |
| NP77 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V6, 1.65x1.50m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | und | \$ 1.095.000 | 1,00   | \$ 1.095.000  |

140



## Certificación de Obra.

|       |                                                             |     |              |       |               |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----|--------------|-------|---------------|
| NP78  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V8, 1.55X1.50m    | und | \$ 960.000   | 1,00  | \$ 960.000    |
| NP79  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V15, 6.25x0.40m   | und | \$ 805.000   | 2,00  | \$ 1.610.000  |
| NP80  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V16, 2.24x0.30m   | und | \$ 380.000   | 4,00  | \$ 1.520.000  |
| NP81  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V17, 2.60x0.30m   | und | \$ 420.000   | 6,00  | \$ 2.520.000  |
| NP82  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V18-1, 3.15x0.30m | und | \$ 780.000   | 6,00  | \$ 4.680.000  |
| NP83  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V18-2, 2.20x0.50m | und | \$ 820.000   | 6,00  | \$ 4.920.000  |
| NP84  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V23, 1.68x1.50m   | und | \$ 1.750.000 | 1,00  | \$ 1.750.000  |
| NP85  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V25, 1.58x1.50m   | und | \$ 1.550.000 | 1,00  | \$ 1.550.000  |
| NP86  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V28, 1.50x4.47m   | und | \$ 1.450.000 | 0,00  | \$ 0          |
| NP87  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V29, 1.50x6.26m   | und | \$ 1.950.000 | 0,00  | \$ 0          |
| NP88  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V30, 3.80x1.00m   | und | \$ 1.200.000 | 20,00 | \$ 24.000.000 |
| NP89  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V31, 1.12x1.90m   | und | \$ 1.480.000 | 2,00  | \$ 2.960.000  |
| NP90  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V32, 2.46x1.90m   | und | \$ 1.950.000 | 2,00  | \$ 3.900.000  |
| NP91  | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V33, 4.50x1.90m   | und | \$ 2.050.000 | 2,00  | \$ 4.100.000  |
| NP92  | TUBERIA CPVC C 900 LISTADA BAJO TIERRA 6"                   | m   | \$ 269.907   | 12,0  | \$ 3.238.889  |
| NP93  | ACCESORIO HD JM X JM 6"                                     | un  | \$ 492.036   | 2,0   | \$ 984.072    |
| NP94  | RESTRICTOR TUF GRIP (HEXAGONAL) 6"                          | un  | \$ 277.959   | 4,0   | \$ 1.111.836  |
| NP95  | RESTRICTOR (BELL RESTRAINER) HD 6"                          | un  | \$ 277.959   | 4,0   | \$ 1.111.836  |
| NP96  | TUBERÍA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE Ø 6"              | m   | \$ 207.085   | 11,2  | \$ 2.319.349  |
| NP97  | TUBERÍA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE Ø 3"              | m   | \$ 119.481   | 0,0   | \$ 0          |
| NP98  | TUBERÍA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE Ø 2 1/2"          | m   | \$ 98.346    | 311,7 | \$ 30.654.419 |
| NP99  | TUBERÍA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE Ø 2"              | m   | \$ 82.618    | 3,0   | \$ 247.854    |
| NP100 | TUBERÍA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE Ø 1 1/2"          | m   | \$ 74.704    | 81,6  | \$ 6.094.392  |
| NP101 | TUBERÍA DE ACERO SCH 40 UNIÓN ROSCADA DE Ø 1"               | m   | \$ 54.843    | 624,0 | \$ 34.224.415 |
| NP102 | ACCESORIO TUB ACERO 6"                                      | un  | \$ 92.282    | 7,0   | \$ 645.972    |
| NP103 | ACCESORIO TUB ACERO SCH 40 3"                               | un  | \$ 46.294    | 0,0   | \$ 0          |
| NP104 | ACCESORIO TUB ACERO SCH 40 2 1/2"                           | un  | \$ 37.316    | 217,0 | \$ 8.097.618  |
| NP105 | ACCESORIO TUB ACERO SCH 40 2"                               | un  | \$ 30.559    | 5,0   | \$ 152.797    |

141

## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |              |          |               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|----------|---------------|
| NP106 | ACCESORIO TUB ACERO SCH 40 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un  | \$ 23.415    | 32,0     | \$ 749.295    |
| NP107 | ACCESORIO TUB ACERO SCH 40 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un  | \$ 18.150    | 133,0    | \$ 2.413.951  |
| NP108 | SOPORTE PARA TUBERÍA TIPO PERA 1 - 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un  | \$ 18.458    | 330,0    | \$ 6.091.073  |
| NP109 | SOPORTE PARA TUBERÍA TIPO PERA 2 1/2 - 3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un  | \$ 20.441    | 119,0    | \$ 2.432.521  |
| NP110 | SOPORTE VERTICAL PARA TUBERÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un  | \$ 100.806   | 8,0      | \$ 806.446    |
| NP111 | SOPORTE SISMORESISTENTE 2 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un  | \$ 145.893   | 56,0     | \$ 8.169.984  |
| NP112 | SOPORTE SISMORESISTENTE DE 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un  | \$ 135.452   | 2,0      | \$ 270.904    |
| NP113 | TOMA DE BOMBEROS (CLASE I)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un  | \$ 487.468   | 3,0      | \$ 1.462.404  |
| NP114 | GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un  | \$ 1.161.005 | 3,0      | \$ 3.483.016  |
| NP115 | ROCIADORES TIPO MONTANTE K 5,6<br>RESPUESTA RAPIDA CROMADO INCLUYE<br>TUBERIA ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un  | \$ 87.204    | 179,0    | \$ 15.609.569 |
| NP116 | ROCIADORES TIPO LATERAL K 5,6 RESPUESTA<br>RAPIDA CROMADO INCLUYE TUBERIA<br>ACCESORIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un  | \$ 96.975    | 66,0     | \$ 6.400.383  |
| NP117 | TRANSICION PVC A METAL EN 6"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un  | \$ 360.871   | 1,0      | \$ 360.871    |
| NP118 | SIAMESA DE BIFURCACION 4 x 2 1/2 x 2 1/2<br>INCLUYE CHEQUE DE 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un  | \$ 1.462.187 | 0,0      | \$ 0          |
| NP119 | CENTRO DE REGULACION DE PRESION 2 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un  | \$ 2.027.509 | 4,0      | \$ 8.110.037  |
| NP120 | Suministro e instalación bajante en cable de aluminio<br>aislado 1/0 AWG en tubería y accesorios IMC DE<br>3/4" , Llega a caja plastica IP55-10X10X5 cm . se<br>empalma mediante conector bimetalico con cable de<br>cobre desnudo 1/0 AWG en. transición en curva y<br>tubería PVC en piso hasta la caja de inspección<br>30x30x50 cm existente donde se soldará (soldadura<br>exotermica) el conductor de cobre 1/0 AWG con<br>colilla de cobre 2/0 desde el anillo de puesta a tierra<br>en 2/0 de cobre (existente). | un  | \$ 519.014   | 4,0      | \$ 2.076.056  |
| NP121 | Suministro e instalacion de escalera metalica en<br>lamina de alfajor y perfil IPE240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kg  | \$ 13.060    | 2.980,21 | \$ 38.921.543 |
| NP122 | Cerramiento posterior (Incluye malla, postes, bloque<br>y cimentación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m   | \$ 146.247   | 38,2     | \$ 5.591.023  |
| NP123 | Suministro e Instalacion Ventana Aluminio V27,<br>3,60x1,50m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | und | \$ 2.250.000 | 4,0      | \$ 9.000.000  |
| NP124 | Suministro e instalación de viga dintel en perfiles<br>fabricados en acero galvanizado anticorrosivo<br>(Incluye recubrimiento en lamina de fibrocemento)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m   | \$ 82.461    | 85,4     | \$ 7.042.169  |
| NP125 | Suministro e instalación de muro para pies derechos<br>en perfiles fabricados en acero galvanizado<br>anticorrosivo (Incluye recubrimiento en lamina de<br>fibrocemento)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m   | \$ 78.928    | 74,2     | \$ 5.856.458  |
| NP126 | Suministro e instalación de muro de antepecho<br>exterior en perfiles fabricados en acero galvanizado<br>anticorrosivo (Incluye recubrimiento en lamina de<br>fibrocemento) h=1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m   | \$ 103.525   | 63,0     | \$ 6.522.075  |

142



## Certificación de Obra.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |       |                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|-------|-------------------------|
| NP127 | Suministro e instalación de muro inclinado y muros entre elementos de guadua en placas de fibrocemento de 10 mm de espesor, a dos caras, incluye aislante tipo frescasa en perfiles fabricados en acero galvanizado anticorrosivo incluye tratamiento de juntas                             | m2  | \$ 138.833   | 87,4  | \$ 12.139.558           |
| NP128 | Suministro e instalación de muro de antepecho interior en perfiles fabricados en acero galvanizado anticorrosivo (Incluye recubrimiento en lamina de fibrocemento)                                                                                                                          | m   | \$ 76.659    | 74,0  | \$ 5.672.766            |
| NP129 | Suministro e instalación de muro inclinado y muros entre elementos de guadua en placas de fibrocemento de 10 mm de espesor, a una cara, incluye aislante tipo frescasa en perfiles fabricados en acero galvanizado anticorrosivo incluye tratamiento de juntas                              | m2  | \$ 118.907   | 129,3 | \$ 15.374.675           |
| NP130 | Placa de contrapiso en concreto de 21 mpa (3000 psi) e = 0,10 inclu. Refuerzo                                                                                                                                                                                                               | m2  | \$ 72.035    | 163,0 | \$ 11.739.544           |
| NP131 | Morteo de alta resistencia para remate de borde nivel 3 en Sikatop 121                                                                                                                                                                                                                      | m   | \$ 69.268    | 66,6  | \$ 4.613.249            |
| NP132 | Tubería agua caliente CPVC 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                             | m   | \$ 17.771    | 43,5  | \$ 773.749              |
| NP133 | Tubería agua caliente CPVC 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                             | m   | \$ 26.161    | 78,6  | \$ 2.055.470            |
| NP134 | Corte con disco para placa de contrapiso                                                                                                                                                                                                                                                    | m   | \$ 8.791     | 605,6 | \$ 5.323.830            |
| NP135 | Punto agua caliente 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                    | und | \$ 85.585    | 2,0   | \$ 171.170              |
| NP136 | Mantenimiento, limpieza y adecuaciones a la red sanitaria del edificio de Ciencias de la Salud                                                                                                                                                                                              | und | \$ 4.906.202 | 1,0   | \$ 4.906.202            |
| NP137 | Suministro e instalación de antepecho h<=1,3m con dintel h<=10cm en placa de fibrocemento de 10mm a dos caras reforzado con perfiles prefabricados en acero galvanizado anticorrosivo para ventanería, incluye cartería aislante tipo frescasa y tratamiento de juntas y refuerzo en madera | m   | \$ 120.489   | 8,0   | \$ 963.912              |
|       | <b>SUBTOTAL NO PREVISTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |     |              |       | <b>\$ 1.178.531.483</b> |
|       | <b>COSTO DIRECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |              |       | <b>\$ 2.675.107.830</b> |
|       | <b>ADMINISTRACIÓN %</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 24% |              |       | <b>\$ 642.025.879</b>   |
|       | <b>IMPREVISTOS %</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1%  |              |       | <b>\$ 26.751.078</b>    |
|       | <b>UTILIDAD %</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5%  |              |       | <b>\$ 133.755.392</b>   |
|       | <b>TOTAL SIN I.V.A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |              |       | <b>\$ 3.477.640.179</b> |
|       | <b>I. V. A. 19 % DE UTILIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |     |              |       | <b>\$ 25.413.524</b>    |
|       | <b>VALOR TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |              |       | <b>\$ 3.503.053.703</b> |

---

**CONSIDERACIONES**

**1. Las obras ejecutadas comprendieron las siguientes actividades:**

- Construcción de red exterior de alcantarillado con una longitud de 329 metros.
- Construcción de estructura con concreto premezclado para pilotes, zapatas y vigas de cimentación, pórticos (columnas, vigas y viguetas aéreas), losas aéreas macizas en tres niveles y un sótano.
- Suministro e instalación de teja metálica tipo sándwich standing seam 1037.49m<sup>2</sup>.
- Suministro e instalación de teja translúcida tipo Exiplast 231.83m<sup>2</sup>.
- Suministro e instalación de carpintería de aluminio. 416.14m<sup>2</sup>.
- Suministro e instalación de guadua inmunizada en solución de Sales de Boro al 5 %, por inmersión. 5550.47m. (944.30m<sup>2</sup>)
- Suministro e instalación de estructura metálica para soporte de cubierta. 4052.10kg.
- Suministro e instalación de escaleras metálicas 2980.21kg.
- Construcción de muros en mampostería con ladrillo farol.
- Muros y antepechos en superboard.
- Red de Extinción de Incendios.
- Red de gas.
- Redes hidrosanitarias.
- Red de media tensión y sistema de apantallamiento y puesta a tierra.



## Certificación de Obra.

2. El equipo de Trabajo que laboró en la ejecución de este contrato estaba compuesto por:

|                                                                              |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Director de Obra</b>                                                      | Arq. Juan Pablo Dorado Martínez    |
| Cedula N°                                                                    | 10.135.629                         |
| Tarjeta Profesional                                                          | 17700-57242                        |
| <b>Residente de obra</b>                                                     | Arq. Luis Fernando Aya Cardona     |
| Cedula N°                                                                    | 1.087.989.061                      |
| Tarjeta Profesional                                                          | A183012011-1087989061              |
| <b>Residente de obra Administrativo 1</b>                                    | Arq. Luis Fernanda Garcia Restrepo |
| Cédula N°                                                                    | 1.037.580.086                      |
| Tarjeta Profesional                                                          | A178902013-1037580086              |
| <b>Residente de obra Administrativo 2</b>                                    | Arq. Luis Fernando Medina Ruiz     |
| Cedula N°                                                                    | 4.513.000                          |
| Tarjeta Profesional                                                          | A181152011-4513000                 |
| <b>Asesor Eléctrico</b>                                                      | Ing. Oscar Uribe Perez             |
| Cedula N°                                                                    | 10.135.446                         |
| Tarjeta Profesional                                                          | RS20508246                         |
| <b>Profesional y especialista en salud ocupacional e higiene del trabajo</b> | Claudia Patricia Gallego Betancurt |
| Cedula N°                                                                    | 42.009.384                         |
| Resolución N°                                                                | 63-0209 del 2011                   |
| <b>Asesor Ambiental</b>                                                      | Ing. Luz Piedad Gomez Herrera      |
| Cedula N°                                                                    | 1.093.216.406                      |
| Tarjeta Profesional                                                          | AA0503021093216406                 |

**Nivel de Satisfacción con los productos ejecutados: Excelente.**

Que en la liquidación se evidencia que EL CONTRATISTA cumplió a satisfacción con el objeto del contrato.

Esta certificación se expide a solicitud del interesado en la ciudad de Pereira, el primero (01) de Abril de Dos Mil Diecinueve (2019).

Francisco Antonio Uribe G.  
 Jefe Oficina de Planeación  
 Universidad Tecnológica de Pereira

Ing. Rubén Darío García Agudelo  
 Supervisor del contrato de obra  
 Planeación Universidad Tecnológica de Pereira

