ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"REALIZAR LA OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRASTRUCTURA FISICA DE SEDES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE SUPÍA, CALDAS"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Supía, Caldas, con una población cercana a los 36.700 habitantes distribuida entre su casco urbano y numerosas veredas y comunidades de Resguardos Indígenas, sostiene una red de sedes educativas oficiales que constituye, para la mayoría de sus niños, niñas y adolescentes, el único espacio institucional donde pueden acceder a educación, alimentación escolar, protección y socialización, y es precisamente el deterioro físico de esa red lo que genera la necesidad que la administración municipal pretende satisfacer con la presente contratación. Muchas de estas sedes, construidas hace décadas con sistemas constructivos anteriores a la expedición de la Ley 400 de 1997 y del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, presentan el deterioro propio del paso del tiempo y de la humedad de la zona cafetera: cubiertas con filtraciones y estructuras de soporte debilitadas, cielorrasos desprendidos, pisos fracturados, muros con fisuras y eflorescencias, redes eléctricas e hidrosanitarias obsoletas, baterías sanitarias insuficientes o fuera de servicio, cerramientos deteriorados y aulas sin la ventilación, iluminación y accesibilidad mínimas para el desarrollo de la jornada escolar. Esta situación, ya preocupante por sí sola, se agravó de manera sustancial con el sismo de magnitud 7,4 ocurrido el 10 de agosto de 2026, que según los reportes presentados por la Secretaría de Educación de Caldas dejó afectadas más de quinientas sedes educativas oficiales del departamento, algunas con colapso total o parcial y otras con riesgo inminente de colapso o afectaciones estructurales y funcionales, y en el cual el propio departamento identificó a Supía entre los municipios que requieren intervenciones en su infraestructura escolar; si bien las sedes del municipio no sufrieron necesariamente daños de colapso, las fisuras, desplazamientos de elementos no estructurales y pérdida de capacidad de resistencia de edificaciones ya envejecidas elevan el riesgo para quienes las ocupan cada día, de modo que mantenerlas sin intervención equivale a exponer a la población estudiantil a un peligro que la administración conoce y está en capacidad de mitigar.

La consecuencia práctica de ese deterioro es que los estudiantes de Supía enfrentan condiciones que limitan o ponen en riesgo el ejercicio de su derecho a la educación: aulas que no pueden usarse en

época de lluvias por goteras e inundación, grupos que deben hacinarse en los espacios que aún están en condiciones de uso, baños insuficientes que comprometen la higiene y la salud, restaurantes escolares sin las condiciones sanitarias adecuadas para operar el Programa de Alimentación Escolar, y ausencia de rampas, pasamanos y señalización que impide el acceso de niños con discapacidad o movilidad reducida. Cuando una sede debe suspender actividades, reducir la jornada o trasladar a sus estudiantes a espacios improvisados, la afectación recae primero sobre los niños de las veredas más alejadas y sobre las familias de escasos recursos, que no cuentan con alternativas de transporte ni de educación privada, y se traduce en pérdida de días de clase, rezago académico, riesgo de deserción escolar y vulneración de la igualdad de oportunidades; la experiencia reciente del departamento, donde miles de estudiantes debieron pasar a metodologías alternativas y a espacios temporales tras el sismo, demuestra que la continuidad educativa depende de contar con infraestructura segura y funcional, y que cada día sin intervención profundiza la brecha educativa de la población rural.

Esta necesidad tiene un sustento constitucional y legal inequívoco. El artículo 67 de la Constitución Política define la educación como un derecho de la persona y un servicio público con función social, y obliga al Estado, la sociedad y la familia a garantizar el acceso y la permanencia de los niños en el sistema; el artículo 44 consagra la educación como derecho fundamental de los niños y establece la prevalencia de sus derechos sobre los de los demás, y el artículo 45 extiende esa protección a los adolescentes. La jurisprudencia de la Corte Constitucional ha entendido que el derecho a la educación comprende las condiciones de disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad desarrolladas por la Observación General No. 13 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, de las cuales hace parte inseparable contar con instalaciones físicas seguras, salubres y adecuadas; así, un colegio en mal estado no es un simple problema de mantenimiento, sino una barrera material para el goce de un derecho fundamental. A ello se suman la Ley 115 de 1994, que regula el servicio público educativo, la Ley 1098 de 2006 (Código de la Infancia y la Adolescencia), que impone a las autoridades el deber de garantizar entornos escolares seguros y la protección integral de los menores, el Decreto 1075 de 2015, único reglamentario del sector educación. En materia de competencias, la Ley 715 de 2001 asigna a los municipios, dentro de sus funciones en el sector educativo, la de construir, ampliar, mantener y adecuar la infraestructura de los establecimientos educativos, aun cuando el servicio sea administrado por el departamento por tratarse de un municipio no certificado, lo cual legitima al municipio de Supía para invertir directamente sus recursos propios y de transferencias del Sistema General de Participaciones en estas obras, bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad del artículo 288 constitucional. Desde la gestión del riesgo, la Ley 1523 de 2012 impone a las entidades territoriales el deber de reducir las condiciones de riesgo existentes, y el artículo 366 Superior prioriza el gasto público social, en particular el dirigido a la educación, sobre cualquier otra asignación; por su parte, las obras deberán ejecutarse conforme a la NSR-10, la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 sobre planeamiento y diseño de instalaciones escolares y el RETIE en lo que corresponda.

"REALIZAR LA OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRASTRUCTURA FISICA DE SEDES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE SUPÍA, CALDAS"

En este contexto, la necesidad que la entidad pretende satisfacer es garantizar que los niños, niñas y adolescentes de Supía reciban su formación en sedes seguras, higiénicas, accesibles y dignas, eliminando los riesgos físicos que hoy amenazan su integridad y las barreras materiales que afectan su permanencia, y asegurando que los recursos de inversión se traduzcan en espacios que permitan la prestación continua del servicio educativo, sin que el municipio deba esperar a que el daño se agrave o a que ocurra un nuevo evento para actuar. Con la intervención también se busca contribuir al desarrollo territorial del municipio, pues una escuela adecuada fortalece el arraigo de las familias en el campo, dinamiza la economía local mediante la contratación de mano de obra y proveedores de la región y reduce los costos futuros de reposición que implicaría dejar avanzar el deterioro. Por lo anterior, y en cumplimiento de los principios de planeación, economía y responsabilidad que rigen la contratación estatal (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.2.1.1, que exige describir la necesidad que se pretende satisfacer), el municipio de Supía requiere contratar la ejecución de las obras de mejoramiento y adecuación de la infraestructura física de sus sedes educativas oficiales, necesidad que se encuentra alineada con el Plan de Municipal del desarrollo Municipio de Supía, Caldas.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El ámbito territorial de la intervención corresponde a la jurisdicción del municipio de Supía, ubicado en la subregión Alto Occidente del departamento de Caldas, a una altitud aproximada de 1.183 metros sobre el nivel del mar, con una población cercana a los 36.700 habitantes y un territorio de topografía montañosa perteneciente a la zona cafetera colombiana, en el cual coexisten un casco urbano consolidado, un amplio sector rural disperso organizado en veredas y centros poblados, y una porción significativa del territorio colectivo del Resguardos Indígenas, que se extiende entre los municipios de Supía y Riosucio. En ejercicio de la competencia que el artículo 311 de la Constitución Política atribuye al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, y que la Ley 715 de 2001 concreta, en el sector educativo, en la función de construir, ampliar, mantener y adecuar la infraestructura de los establecimientos educativos, la administración municipal delimita como zonas a intervenir las sedes educativas oficiales que prestan el servicio público de educación formal en su jurisdicción, tanto en el área urbana como en la rural, incluidas aquellas emplazadas dentro del territorio del resguardo, las cuales serán intervenidas de manera gradual, conforme al orden de prioridad que arroje el diagnóstico técnico de vulnerabilidad física, el nivel de riesgo para la comunidad educativa y la cobertura poblacional atendida por cada sede.

En la zona urbana, la intervención recae sobre las sedes ubicadas en el casco urbano del municipio, que concentran el mayor número de estudiantes y, por tanto, la mayor exposición al riesgo en caso de

Alcaldía de Supía (Caldas)
Nit: 890.801.150 – 3
Calle 32 No. 6 – 11
Teléfono 316523 6028
Correo: alcaldia@supia-caldas.gov.co

@Alcaldía Supía Caldas

falla de los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones. Se trata de infraestructuras que, por su antigüedad y por haber sido concebidas con sistemas constructivos anteriores a la Ley 400 de 1997 y al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, presentan deterioro en cubiertas y estructuras de soporte, desprendimiento de cielorrasos, fisuración y humedad en muros y mamposterías, desgaste en pisos y enchapes, obsolescencia de las redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias, insuficiencia y mal estado de las baterías sanitarias y deficiencias en los restaurantes escolares, además de barreras arquitectónicas que limitan el acceso de las personas con discapacidad o movilidad reducida, en contravención de los estándares de accesibilidad de la Ley 1618 de 2013. Las obras en esta zona comprenderán, según lo determine el diagnóstico, la reparación y reforzamiento de elementos estructurales y no estructurales, la sustitución y adecuación de cubiertas, la reposición de pisos, acabados y carpintería, la modernización de instalaciones eléctricas conforme al RETIE y de redes hidrosanitarias conforme a la Resolución 0330 de 2017, la rehabilitación y ampliación de unidades sanitarias, la adecuación de restaurantes escolares y el mejoramiento de las condiciones de accesibilidad, ventilación e iluminación de las aulas.

En la zona rural, la intervención abarca las sedes educativas ubicadas en las veredas y centros poblados del municipio, cuya condición merece especial consideración por tratarse, en la mayoría de los casos, de escuelas unitarias o multigrado que constituyen el único equipamiento público accesible para la población infantil de su entorno, a las que los estudiantes llegan a pie o en recorridos prolongados por vías terciarias que se ven afectadas por la pluviosidad propia de la región. Estas sedes se caracterizan por su aislamiento geográfico, por la dificultad de acceso de materiales y maquinaria, por la ausencia o precariedad de servicios públicos domiciliarios y por una mayor exposición a fenómenos de remoción en masa, deslizamientos y erosión, propios de un territorio de ladera, circunstancia que impone la adopción de soluciones constructivas adecuadas a las condiciones del terreno y a la logística de abastecimiento, así como la verificación de las condiciones del suelo y de los sistemas de manejo de aguas lluvias en los predios de cada sede. Las obras en esta zona incluirán la reparación de cubiertas y estructuras, el mejoramiento de aulas, unidades sanitarias, las obras menores de contención entre otras.

Finalmente, las sedes educativas constituyen una zona de intervención con particularidades jurídicas y culturales que la administración reconoce y respeta; En todas las zonas descritas, la ejecución de las obras se sujetará a las normas técnicas de construcción aplicables, a los criterios de planeamiento y diseño de instalaciones escolares de la NTC 4595, a las disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y a las medidas de manejo ambiental y de residuos de construcción y demolición, y se programará preferentemente en periodos de menor afectación de la jornada escolar, con el fin de preservar la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad estudiantil, en cumplimiento de los principios de planeación, economía y responsabilidad que rigen la contratación estatal conforme a la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

2.1. Localización



Figura 1.1. Municipio de Supía, Caldas.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Alcaldía de Supía					
FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA					
IE EL CONTENTO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 2.039.827,00**
1.01	Localización y replanteo	m2	8,75	$ 4.087,00	$ 35.761,00
1.02	Localización y replanteo de redes	m	30,00	$ 2.950,00	$ 88.500,00

1.03	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	17,75	$ 40.254,00	$ 714.509,00
1.04	Cinta de señalización a= 7 cm	m	15,00	$ 2.107,00	$ 31.605,00
1.05	Demolición manual de mortero de nivelación	m2	8,75	$ 8.866,00	$ 77.578,00
1.06	Demolición manual de muro e= 0.10-0.15 m	m2	4,05	$ 18.389,00	$ 74.475,00
1.07	Desmonte de ventanas	m2	0,45	$ 25.187,00	$ 11.334,00
1.08	Desmonte de aparato sanitario	Und	3,00	$ 39.844,00	$ 119.532,00
1.09	Cancelación/sellado de punto hidraúlico de pvc 1/2"	Und	1,00	$ 90.857,00	$ 90.857,00
1.10	Regata para tubería (incl. mortero de resane)	m	14,00	$ 56.834,00	$ 795.676,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 1.685.513,00**
2.01	Excavación mecánica y retiro de tierra	m3	21,03	$ 45.111,00	$ 948.684,00
2.02	Relleno con arena	m3	2,13	$ 113.009,00	$ 240.709,00
2.03	Lleno compactado con material del sitio	m3	11,60	$ 42.769,00	$ 496.120,00
3	**MAMPOSTERÍA**				**$ 121.183,00**
3.01	Muro en bloque No. 5 e= 12 cm	m2	0,45	$ 269.296,00	$ 121.183,00
4	**PAÑETES (REVOQUES)**				**$ 29.763,00**
4.01	Pañete muro (incl. filos y dilataciones)	m2	0,45	$ 66.139,00	$ 29.763,00
5	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 2.626.175,00**
5.01	Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"	Und	1,00	$ 110.975,00	$ 110.975,00
5.02	Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"	Und	2,00	$ 139.243,00	$ 278.486,00
5.03	Cable encauchetado 2x18	m	35,00	$ 6.544,00	$ 229.040,00
5.04	Plafón losa	Und	2,00	$ 25.530,00	$ 51.060,00
5.05	Bombillo led 60W	Und	2,00	$ 21.207,00	$ 42.414,00
5.06	Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones	m	25,00	$ 76.568,00	$ 1.914.200,00
6	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**$ 1.653.373,00**
6.01	Tubería pvc sanitaria Ø= 2" (incl. accesorios)	m	15,00	$ 26.193,00	$ 392.895,00
6.02	Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)	m	15,00	$ 57.346,00	$ 860.190,00

6.03	Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)	Und	5,00	$ 53.602,00	$ 268.010,00
6.04	Punto sanitario pvc de 2" (3 m)	Und	2,00	$ 66.139,00	$ 132.278,00
7	**APARATOS SANITARIOS**				**$ 10.070.287,00**
7.01	Sanitario Aquajet blanco	Und	2,00	$ 1.865.020,00	$ 3.730.040,00
7.02	Lavamanos Aquajet institucional blanco	Und	2,00	$ 714.736,00	$ 1.429.472,00
7.03	Mesón en concreto 3000PSI (incl. enchape)	m	1,50	$ 468.754,00	$ 703.131,00
7.04	Sistema séptico domiciliario de 1,000 Lt	Und	1,00	$ 4.002.970,00	$ 4.002.970,00
7.05	Prueba de estanqueidad red sanitaria pvc 4"	gl	1,00	$ 204.674,00	$ 204.674,00
8	**PISOS**				**$ 2.620.705,00**
8.01	Piso en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	8,75	$ 192.665,00	$ 1.685.819,00
8.02	Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm	m2	9,67	$ 96.679,00	$ 934.886,00
9	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				**$ 760.492,00**
9.01	Enchape en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	4,00	$ 190.123,00	$ 760.492,00
10	**CARPINTERÍA METÁLICA**				**$ 4.581.239,00**
10.01	División baño en acero inox. Cal. 20 (incluye puerta)	m2	4,50	$ 1.018.053,00	$ 4.581.239,00
11	**PINTURA**				**$ 1.357.370,00**
11.01	Estuco y pintura con vinilo en muros (3 manos)	m2	35,00	$ 38.782,00	$ 1.357.370,00
12	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				**$ 64.894,00**
12.01	Espejo claro de 4 mm	m2	0,40	$ 162.234,00	$ 64.894,00
13	**REMATES**				**$ 4.175.007,00**
13.01	Limpieza y aseo general	m2	8,75	$ 7.327,00	$ 64.111,00
13.02	Limpieza de superficies con hidrolavadora	m2	8,75	$ 35.531,00	$ 310.896,00
13.03	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE LA BODEGA					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 2.655.603,90**

1.01	Localización y replanteo	m	50,00	$ 4.087,00	$ 204.350,00
1.02	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	15,25	$ 40.254,00	$ 613.873,50
1.03	Cinta de señalización a= 7 cm	m	10,00	$ 2.107,00	$ 21.070,00
1.04	Demolición manual de enchape o pañete (revoque)	m2	3,85	$ 15.904,00	$ 61.230,40
1.05	Demolición manual orinal/ lavamanos corrido concreto	m	4,00	$ 33.860,00	$ 135.440,00
1.06	Desmonte de aparato sanitario	Und	3,00	$ 39.844,00	$ 119.532,00
1.07	Cancelación/sellado de punto hidraulico de pvc 1/2"	Und	4,00	$ 90.857,00	$ 363.428,00
1.08	Regata para tubería (incl. mortero de resane)	m	20,00	$ 56.834,00	$ 1.136.680,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 1.685.513,90**
2.01	Excavación mecánica y retiro de tierra	m3	21,03	$ 45.111,00	$ 948.684,33
2.02	Relleno con arena	m3	2,13	$ 113.009,00	$ 240.709,17
2.03	Lleno compactado con material del sitio	m3	11,60	$ 42.769,00	$ 496.120,40
4	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 5.876.018,00**
4.01	Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"	Und	2,00	$ 110.975,00	$ 221.950,00
4.02	Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"	Und	4,00	$ 139.243,00	$ 556.972,00
4.03	Cable encauchetado 2x18	m	80,00	$ 6.544,00	$ 523.520,00
4.04	Cable de cobre THHN #12 AWG	m	80,00	$ 4.641,00	$ 371.280,00
4.05	Plafón losa	Und	8,00	$ 25.530,00	$ 204.240,00
4.06	Bombillo led 60W	Und	8,00	$ 21.207,00	$ 169.656,00
4.07	Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones	m	50,00	$ 76.568,00	$ 3.828.400,00
5	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**$ 2.287.889,00**
5.01	Tubería pvc sanitaria Ø= 2" (incl. accesorios)	m	20,00	$ 26.193,00	$ 523.860,00
5.02	Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)	m	20,00	$ 57.346,00	$ 1.146.920,00
5.03	Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)	Und	6,00	$ 53.602,00	$ 321.612,00
5.04	Punto sanitario pvc de 2" (3 m)	Und	3,00	$ 98.499,00	$ 295.497,00

6	**APARATOS SANITARIOS**				**$ 12.670.929,92**
6.01	Sanitario Aquajet blanco	Und	3,00	$ 1.865.020,00	$ 5.595.060,00
6.02	Lavamanos Aquajet institucional blanco	Und	3,00	$ 714.736,00	$ 2.144.208,00
6.03	Mesón en concreto 3000 psi (Incluye cerámica)	m	1,84	$ 393.488,00	$ 724.017,92
6.04	Sistema séptico domiciliario de 1,000 Lt	Und	1,00	$ 4.002.970,00	$ 4.002.970,00
6.05	Prueba de estannqueidad red sanitaría pvc 4"	gl	1,00	$ 204.674,00	$ 204.674,00
7	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				**$ 815.627,67**
7.01	Enchape en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	4,29	$ 190.123,00	$ 815.627,67
8	**PINTURA**				**$ 2.135.730,24**
8.01	Pintura con vinilo en cielos (2 manos)	m2	85,32	$ 25.032,00	$ 2.135.730,24
9	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				**$ 113.782,80**
9.01	Espejo claro de 4 mm	m2	0,60	$ 189.638,00	$ 113.782,80
10	**REMATES**				**$ 4.495.478,84**
10.01	Limpieza y aseo general	m2	94,92	$ 7.327,00	$ 695.478,84
10.02	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE OVISPO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
1	**PRELIMINARES**				**$ 1.047.439,00**
1.01	Localización y replanteo área tanque	m2	6,25	$ 4.087,00	$ 25.544,00
1.02	Descapote y limpieza manual (incl. retiro)	m2	25,00	$ 13.346,00	$ 333.650,00
1.03	Cinta de señalización a= 7 cm	m	10,00	$ 2.107,00	$ 21.070,00
1.04	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	25,00	$ 18.899,00	$ 472.475,00
1.05	Localización y replanteo de redes	m	66,00	$ 2.950,00	$ 194.700,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 4.667.522,00**
2.01	Excavación mecánica y retiro de tierra	m3	52,52	$ 45.111,00	$ 2.369.230,00
2.02	Relleno con arena	m3	4,90	$ 113.009,00	$ 553.744,00
2.03	Lleno compactado con material del sitio	m3	40,79	$ 42.769,00	$ 1.744.548,00

3	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**$ 28.478.622,00**
3.01	Caja de inspección 60x60x60 cm en concreto	Und	3,00	$ 651.905,00	$ 1.955.715,00
3.02	Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)	m	66,00	$ 57.346,00	$ 3.784.836,00
3.03	Cañuela caja de insp. (60x60), concreto de 20.7Mpa	Und	3,00	$ 100.902,00	$ 302.706,00
3.04	Sistema séptico domiciliario integrado de 5,000 Lt	Und	1,00	$ 22.230.691,00	$ 22.230.691,00
3.05	Prueba de estanqueidad red sanitaria PVC 4"	gl	1,00	$ 204.674,00	$ 204.674,00
4	**REMATES**				**$ 3.968.375,00**
4.01	Limpieza y aseo general	m2	25,00	$ 6.735,00	$ 168.375,00
4.02	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE MARISCAL ROBLEDO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 947.747,00**
1.01	Localización y replanteo para edificaciones	m2	51,45	$ 4.087,00	$ 210.276,00
1.02	Cinta de señalización a= 7 cm	m	30,00	$ 2.107,00	$ 63.210,00
1.03	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	20,00	$ 18.899,00	$ 377.980,00
1.04	Descapote y limpieza manual (incl. retiro)	m2	22,20	$ 13.346,00	$ 296.281,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 13.052.687,00**
2.01	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	26,90	$ 59.980,00	$ 1.613.462,00
2.02	Cargue manual y retiro de escombros en camioneta	m3	18,49	$ 335.957,00	$ 6.211.845,00
2.03	Lleno compactado con afirmado	m3	29,68	$ 135.742,00	$ 4.028.823,00
2.04	Lleno compactado con material del sitio	m3	10,52	$ 42.769,00	$ 449.930,00
2.05	Acarreo (trasiego) horizontal manual	m3	26,90	$ 27.830,00	$ 748.627,00
3	**CIMENTACIONES**				**$ 12.759.874,00**
3.01	Placa de contrapiso en concreto de 20.7 MPa, e= 0.10 m	m2	51,45	$ 99.709,00	$ 5.130.028,00

3.02	Zapata en concreto de 20.7 MPa	und	8,00	$ 387.521,00	$ 3.100.168,00
3.03	Viga cimentación en concreto de 20.7 MPa	m	42,70	$ 92.248,00	$ 3.938.990,00
3.04	Pedestal en concreto de 20.7 MPa	und	8,00	$ 73.836,00	$ 590.688,00
4	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				**$ 14.803.017,00**
4.01	Acero de refuerzo Fy= 240 MPa	Kg	488,38	$ 5.710,00	$ 2.788.650,00
4.02	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	664,32	$ 6.502,00	$ 4.319.409,00
4.03	Columna en concreto de 20.7 MPa	m	23,68	$ 172.726,00	$ 4.090.152,00
4.04	Viga en concreto de 20.7 MPa, 0.20x0.30 m	m	28,70	$ 125.603,00	$ 3.604.806,00
5	**ESTRUCTURA METÁLICA**				**$ 2.754.110,00**
5.01	Sumin. e Instal. estructura metálica (incl. pintura)	Kg	152,54	$ 18.055,00	$ 2.754.110,00
6	**CUBIERTAS**				**$ 9.429.959,00**
6.01	Teja ondulada No. 4 P7	m2	54,39	$ 79.573,00	$ 4.327.975,00
6.02	Caballete en teja ondulada P7	m	8,00	$ 80.053,00	$ 640.424,00
6.03	Canal en lámina galvanizada Cal. 20 S= 50 cm	m	30,00	$ 130.469,00	$ 3.914.070,00
6.04	Bajante pvc amazona	m	10,00	$ 54.749,00	$ 547.490,00
7	**MAMPOSTERÍA**				**$ 5.458.639,00**
7.01	Muro en ladrillo farol e= 12 cm	m2	75,55	$ 72.252,00	$ 5.458.639,00
8	**PAÑETES (REVOQUES)**				**$ 5.385.498,00**
8.01	Pañete muro exterior (incl. filos y dilataciones)	m2	62,76	$ 48.138,00	$ 3.021.141,00
8.02	Pañete muro (incl. filos y dilataciones)	m2	62,76	$ 37.673,00	$ 2.364.357,00
9	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 1.853.658,00**
9.01	Cable de cobre THHN #12 AWG	m	120,00	$ 4.641,00	$ 556.920,00
9.02	Cable encauchetado 2x18	m	120,00	$ 6.544,00	$ 785.280,00
9.03	Panel led empotrar 12W	Und	6,00	$ 43.540,00	$ 261.240,00
9.04	Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"	Und	1,00	$ 139.243,00	$ 139.243,00
9.05	Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"	Und	1,00	$ 110.975,00	$ 110.975,00

10	**CIELOS RASOS**				**$ 10.081.771,00**
10.01	Cielo raso en placa de yeso de 1/2" (incl. pintura)	m2	51,45	$ 142.346,00	$ 7.323.702,00
10.02	Aislamiento térmico frescasa 3 ½" (con foil)	m2	51,45	$ 41.122,00	$ 2.115.727,00
10.03	Dilatación en U de 6,00 mm para cielo raso suspendido	m	87,05	$ 7.379,00	$ 642.342,00
11	**PISOS**				**$ 6.842.336,00**
11.01	Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm	m2	51,45	$ 39.748,00	$ 2.045.035,00
11.02	Piso en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	51,45	$ 93.242,00	$ 4.797.301,00
12	**CARPINTERÍA METÁLICA**				**$ 5.184.182,00**
12.01	Ventana en lámina Cal. 20 (vidrio 4 mm)	m2	10,00	$ 261.742,00	$ 2.617.420,00
12.02	Puerta en aluminio de 1.00 x 2.05 m	Und	2,25	$ 1.140.783,00	$ 2.566.762,00
13	**PINTURA**				**$ 4.880.632,00**
13.01	Estuco y pintura con vinilo en muros (3 manos)	m2	128,36	$ 38.023,00	$ 4.880.632,00
14	**ANDENES y SARDINELES**				**$ 1.123.591,00**
14.01	Andén en concreto de 20.7 MPa e= 0.10 m	m2	14,35	$ 78.299,00	$ 1.123.591,00
15	**REMATES**				**$ 4.452.180,00**
15.01	Limpieza y aseo general	m2	51,45	$ 6.735,00	$ 346.516,00
15.02	Limpieza de superficies con hidrolavadora	m2	51,45	$ 5.941,00	$ 305.664,00
15.03	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE PALMASOLA					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 94.372,00**
1.01	Cinta de señalización a= 7 cm	m	8,00	$ 2.107,00	$ 16.856,00
1.02	Desmonte de luminarias	Und	2,00	$ 38.758,00	$ 77.516,00
2	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 4.648.890,00**
2.01	Cable de cobre THHN #12 AWG	m	50,00	$ 4.641,00	$ 232.050,00
2.02	Cable encauchetado 2x18	m	50,00	$ 6.544,00	$ 327.200,00

2.03	Panel led empotrar 12W	Und	6,00	$ 43.540,00	$ 261.240,00
2.04	Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones	m	50,00	$ 76.568,00	$ 3.828.400,00
3	**CIELOS RASOS**				**$ 8.460.353,00**
3.01	Cielo raso en placa de yeso de 1/2"	m2	42,76	$ 142.346,00	$ 6.086.715,00
3.02	Aislamiento térmico frescasa 3 ½" (con foil)	m2	42,76	$ 41.122,00	$ 1.758.377,00
3.03	Dilatación en U de 6,00 mm para cielo raso suspendido	m	83,38	$ 7.379,00	$ 615.261,00
4	**PINTURA**				**$ 1.658.318,00**
4.01	Estuco y pintura con vinilo en cielos (3 manos)	m2	42,76	$ 38.782,00	$ 1.658.318,00
5	**REMATES**				**$ 4.087.989,00**
5.01	Limpieza y aseo general	m2	42,76	$ 6.735,00	$ 287.989,00
5.02	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
	TOTAL COSTO DIRECTO				**$ 218.744.163,00**
ADMINITRACIÓN		30%			$ 65.623.249,00
UTILIDAD		5%			$ 10.937.208,00
	GRAN TOTAL				**$ 295.304.620,00**

3.1. Fases y etapas del proyecto

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CONTENTO

1 PRELIMINARES

- Localización y replanteo
- Localización y replanteo de redes
- Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde
- Cinta de señalización a= 7 cm
- Demolición manual de mortero de nivelación
- Demolición manual de muro e= 0.10-0.15 m
- Desmonte de ventanas
- Desmonte de aparato sanitario
- Cancelación/sellado de punto hidraúlico de pvc 1/2"
- Regata para tubería (incl. mortero de resane)

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2 MOVIMIENTO DE TIERRAS
- Excavación mecánica y retiro de tierra
- Relleno con arena
- Lleno compactado con material del sitio

3 MAMPOSTERÍA
- Muro en bloque No. 5 e= 12 cm

4 PAÑETES (REVOQUES)
- Pañete muro (incl. filos y dilataciones)

5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"
- Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"
- Cable encauchetado 2x18
- Plafón losa
- Bombillo led 60W
- Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones

6 INSTALACIONES SANITARIAS
- Tubería pvc sanitaria Ø= 2" (incl. accesorios)
- Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)
- Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)
- Punto sanitario pvc de 2" (3 m)

7 APARATOS SANITARIOS
- Sanitario Aquajet blanco
- Lavamanos Aquajet institucional blanco
- Mesón en concreto 3000PSI (incl. enchape)
- Sistema séptico domiciliario de 1,000 Lt
- Prueba de estanqueidad red sanitaria pvc 4"

8 PISOS
- Piso en cerámica 20.5x20.5 cm
- Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm

9 ENCHAPES Y ACCESORIOS

- Enchape en cerámica 20.5x20.5 cm

10 CARPINTERÍA METÁLICA

- División baño en acero inox. Cal. 20 (incluye puerta)

11 PINTURA

- Estuco y pintura con vinilo en muros (3 manos)

12 VIDRIOS Y ESPEJOS

- Espejo claro de 4 mm

13 REMATES

- Limpieza y aseo general
- Limpieza de superficies con hidrolavadora
- Transporte de material

INTITUCIÓN EDUCATIVA LA BODEGA

1 PRELIMINARES

- Localización y replanteo
- Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde
- Cinta de señalización a= 7 cm
- Demolición manual de enchape o pañete (revoque)
- Demolición manual orinal/ lavamanos corrido concreto
- Desmonte de aparato sanitario
- Cancelación/sellado de punto hidraulico de pvc 1/2"
- Regata para tubería (incl. mortero de resane)

2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Excavación mecánica y retiro de tierra
- Relleno con arena
- Lleno compactado con material del sitio

4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"

- Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"
- Cable encauchetado 2x18
- Cable de cobre THHN #12 AWG
- Plafón losa
- Bombillo led 60W
- Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones

5 INSTALACIONES SANITARIAS

- Tubería pvc sanitaria Ø= 2" (incl. accesorios)
- Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)
- Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)
- Punto sanitario pvc de 2" (3 m)

6 APARATOS SANITARIOS

- Sanitario Aquajet blanco
- Lavamanos Aquajet institucional blanco
- Mesón en concreto 3000 psi (Incluye cerámica)
- Sistema séptico domiciliario de 1,000 Lt
- Prueba de estannqueidad red sanitaría pvc 4"

7 ENCHAPES Y ACCESORIOS

- Enchape en cerámica 20.5x20.5 cm

8 PINTURA

- Pintura con vinilo en cielos (2 manos)

9 VIDRIOS Y ESPEJOS

- Espejo claro de 4 mm

10 REMATES

- Limpieza y aseo general
- Transporte de material

INSTITUCIÓN EDUCATIVA OVISPO

1 PRELIMINARES

- Localización y replanteo área tanque
- Descapote y limpieza manual (incl. retiro)
- Cinta de señalización a= 7 cm
- Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde
- Localización y replanteo de redes

2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Excavación mecánica y retiro de tierra
- Relleno con arena
- Lleno compactado con material del sitio

3 INSTALACIONES SANITARIAS

- Caja de inspección 60x60x60 cm en concreto
- Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)
- Cañuela caja de insp. (60x60), concreto de 20.7Mpa
- Sistema séptico domiciliario integrado de 5,000 Lt
- Prueba de estanqueidad red sanitaria PVC 4"

4 REMATES

- Limpieza y aseo general
- Transporte de material

INTITUCIÓN EDUCATIVA MARICAL ROBLEDO

1 PRELIMINARES

- Localización y replanteo para edificaciones
- Cinta de señalización a= 7 cm
- Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde
- Descapote y limpieza manual (incl. retiro)

2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m
- Cargue manual y retiro de escombros en camioneta
- Lleno compactado con afirmado
- Lleno compactado con material del sitio
- Acarreo (trasiego) horizontal manual

3 CIMENTACIONES

- Placa de contrapiso en concreto de 20.7 MPa, e= 0.10 m
- Zapata en concreto de 20.7 MPa
- Viga cimentación en concreto de 20.7 MPa
- Pedestal en concreto de 20.7 MPa

4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO

- Acero de refuerzo Fy= 240 MPa
- Acero de refuerzo Fy= 420 MPa
- Columna en concreto de 20.7 MPa
- Viga en concreto de 20.7 MPa, 0.20x0.30 m

5 ESTRUCTURA METÁLICA

- Sumin. e Instal. estructura metálica (incl. pintura)

6 CUBIERTAS

- Teja ondulada No. 4 P7
- Caballete en teja ondulada P7
- Canal en lámina galvanizada Cal. 20 S= 50 cm
- Bajante pvc amazona

7 MAMPOSTERÍA

- Muro en ladrillo farol e= 12 cm

8 PAÑETES (REVOQUES)

- Pañete muro exterior (incl. filos y dilataciones)
- Pañete muro (incl. filos y dilataciones)

9 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Cable de cobre THHN #12 AWG
- Cable encauchetado 2x18
- Panel led empotrar 12W
- Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"
- Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"

10 CIELOS RASOS

- Cielo raso en placa de yeso de 1/2" (incl. pintura)
- Aislamiento térmico frescasa 3 ½" (con foil)
- Dilatación en U de 6,00 mm para cielo raso suspendido

11 PISOS

- Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm
- Piso en cerámica 20.5x20.5 cm

12 CARPINTERÍA METÁLICA

- Ventana en lámina Cal. 20 (vidrio 4 mm)
- Puerta en aluminio de 1.00 x 2.05 m

13 PINTURA

- Estuco y pintura con vinilo en muros (3 manos)

14 ANDENES y SARDINELES

- Andén en concreto de 20.7 MPa e= 0.10 m

15 REMATES

- Limpieza y aseo general
- Limpieza de superficies con hidrolavadora
- Transporte de material

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PALMASOLA

1 PRELIMINARES

- Cinta de señalización a= 7 cm
- Desmonte de luminarias

2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Cable de cobre THHN #12 AWG
- Cable encauchetado 2x18
- Panel led empotrar 12W
- Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones

3 CIELOS RASOS

- Cielo raso en placa de yeso de 1/2"
- Aislamiento térmico frescasa 3 ½" (con foil)
- Dilatación en U de 6,00 mm para cielo raso suspendido

4 PINTURA

- Estuco y pintura con vinilo en cielos (3 manos)

5 REMATES

- Limpieza y aseo general
- Transporte de material

a. **Ítems de pago:**

Alcaldía de Supía

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA

IE EL CONTENTO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 2.039.827,00**
1.01	Localización y replanteo	m2	8,75	$ 4.087,00	$ 35.761,00
1.02	Localización y replanteo de redes	m	30,00	$ 2.950,00	$ 88.500,00
1.03	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	17,75	$ 40.254,00	$ 714.509,00
1.04	Cinta de señalización a= 7 cm	m	15,00	$ 2.107,00	$ 31.605,00
1.05	Demolición manual de mortero de nivelación	m2	8,75	$ 8.866,00	$ 77.578,00
1.06	Demolición manual de muro e= 0.10-0.15 m	m2	4,05	$ 18.389,00	$ 74.475,00
1.07	Desmonte de ventanas	m2	0,45	$ 25.187,00	$ 11.334,00
1.08	Desmonte de aparato sanitario	Und	3,00	$ 39.844,00	$ 119.532,00
1.09	Cancelación/sellado de punto hidraúlico de pvc 1/2"	Und	1,00	$ 90.857,00	$ 90.857,00
1.10	Regata para tubería (incl. mortero de resane)	m	14,00	$ 56.834,00	$ 795.676,00

2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 1.685.513,00**
2.01	Excavación mecánica y retiro de tierra	m3	21,03	$ 45.111,00	$ 948.684,00
2.02	Relleno con arena	m3	2,13	$ 113.009,00	$ 240.709,00
2.03	Lleno compactado con material del sitio	m3	11,60	$ 42.769,00	$ 496.120,00
3	**MAMPOSTERÍA**				**$ 121.183,00**
3.01	Muro en bloque No. 5 e= 12 cm	m2	0,45	$ 269.296,00	$ 121.183,00
4	**PAÑETES (REVOQUES)**				**$ 29.763,00**
4.01	Pañete muro (incl. filos y dilataciones)	m2	0,45	$ 66.139,00	$ 29.763,00
5	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 2.626.175,00**
5.01	Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"	Und	1,00	$ 110.975,00	$ 110.975,00
5.02	Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"	Und	2,00	$ 139.243,00	$ 278.486,00
5.03	Cable encauchetado 2x18	m	35,00	$ 6.544,00	$ 229.040,00
5.04	Plafón losa	Und	2,00	$ 25.530,00	$ 51.060,00
5.05	Bombillo led 60W	Und	2,00	$ 21.207,00	$ 42.414,00
5.06	Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones	m	25,00	$ 76.568,00	$ 1.914.200,00
6	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**$ 1.653.373,00**
6.01	Tubería pvc sanitaria Ø= 2" (incl. accesorios)	m	15,00	$ 26.193,00	$ 392.895,00
6.02	Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)	m	15,00	$ 57.346,00	$ 860.190,00
6.03	Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)	Und	5,00	$ 53.602,00	$ 268.010,00
6.04	Punto sanitario pvc de 2" (3 m)	Und	2,00	$ 66.139,00	$ 132.278,00
7	**APARATOS SANITARIOS**				**$ 10.070.287,00**
7.01	Sanitario Aquajet blanco	Und	2,00	$ 1.865.020,00	$ 3.730.040,00
7.02	Lavamanos Aquajet institucional blanco	Und	2,00	$ 714.736,00	$ 1.429.472,00
7.03	Mesón en concreto 3000PSI (incl. enchape)	m	1,50	$ 468.754,00	$ 703.131,00
7.04	Sistema séptico domiciliario de 1,000 Lt	Und	1,00	$ 4.002.970,00	$ 4.002.970,00
7.05	Prueba de estanqueidad red sanitaria pvc 4"	gl	1,00	$ 204.674,00	$ 204.674,00

8	**PISOS**				**$ 2.620.705,00**
8.01	Piso en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	8,75	$ 192.665,00	$ 1.685.819,00
8.02	Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm	m2	9,67	$ 96.679,00	$ 934.886,00
9	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				**$ 760.492,00**
9.01	Enchape en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	4,00	$ 190.123,00	$ 760.492,00
10	**CARPINTERÍA METÁLICA**				**$ 4.581.239,00**
10.01	División baño en acero inox. Cal. 20 (incluye puerta)	m2	4,50	$ 1.018.053,00	$ 4.581.239,00
11	**PINTURA**				**$ 1.357.370,00**
11.01	Estuco y pintura con vinilo en muros (3 manos)	m2	35,00	$ 38.782,00	$ 1.357.370,00
12	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				**$ 64.894,00**
12.01	Espejo claro de 4 mm	m2	0,40	$ 162.234,00	$ 64.894,00
13	**REMATES**				**$ 4.175.007,00**
13.01	Limpieza y aseo general	m2	8,75	$ 7.327,00	$ 64.111,00
13.02	Limpieza de superficies con hidrolavadora	m2	8,75	$ 35.531,00	$ 310.896,00
13.03	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE LA BODEGA					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 2.655.603,90**
1.01	Localización y replanteo	m	50,00	$ 4.087,00	$ 204.350,00
1.02	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	15,25	$ 40.254,00	$ 613.873,50
1.03	Cinta de señalización a= 7 cm	m	10,00	$ 2.107,00	$ 21.070,00
1.04	Demolición manual de enchape o pañete (revoque)	m2	3,85	$ 15.904,00	$ 61.230,40
1.05	Demolición manual orinal/ lavamanos corrido concreto	m	4,00	$ 33.860,00	$ 135.440,00
1.06	Desmonte de aparato sanitario	Und	3,00	$ 39.844,00	$ 119.532,00
1.07	Cancelación/sellado de punto hidraulico de pvc 1/2"	Und	4,00	$ 90.857,00	$ 363.428,00

1.08	Regata para tubería (incl. mortero de resane)	m	20,00	$ 56.834,00	$ 1.136.680,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 1.685.513,90**
2.01	Excavación mecánica y retiro de tierra	m3	21,03	$ 45.111,00	$ 948.684,33
2.02	Relleno con arena	m3	2,13	$ 113.009,00	$ 240.709,17
2.03	Lleno compactado con material del sitio	m3	11,60	$ 42.769,00	$ 496.120,40
4	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 5.876.018,00**
4.01	Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"	Und	2,00	$ 110.975,00	$ 221.950,00
4.02	Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"	Und	4,00	$ 139.243,00	$ 556.972,00
4.03	Cable encauchetado 2x18	m	80,00	$ 6.544,00	$ 523.520,00
4.04	Cable de cobre THHN #12 AWG	m	80,00	$ 4.641,00	$ 371.280,00
4.05	Plafón losa	Und	8,00	$ 25.530,00	$ 204.240,00
4.06	Bombillo led 60W	Und	8,00	$ 21.207,00	$ 169.656,00
4.07	Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones	m	50,00	$ 76.568,00	$ 3.828.400,00
5	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**$ 2.287.889,00**
5.01	Tubería pvc sanitaria Ø= 2" (incl. accesorios)	m	20,00	$ 26.193,00	$ 523.860,00
5.02	Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)	m	20,00	$ 57.346,00	$ 1.146.920,00
5.03	Punto hidráulico pvc de 1/2" (3 m)	Und	6,00	$ 53.602,00	$ 321.612,00
5.04	Punto sanitario pvc de 2" (3 m)	Und	3,00	$ 98.499,00	$ 295.497,00
6	**APARATOS SANITARIOS**				**$ 12.670.929,92**
6.01	Sanitario Aquajet blanco	Und	3,00	$ 1.865.020,00	$ 5.595.060,00
6.02	Lavamanos Aquajet institucional blanco	Und	3,00	$ 714.736,00	$ 2.144.208,00
6.03	Mesón en concreto 3000 psi (Incluye cerámica)	m	1,84	$ 393.488,00	$ 724.017,92
6.04	Sistema séptico domiciliario de 1,000 Lt	Und	1,00	$ 4.002.970,00	$ 4.002.970,00
6.05	Prueba de estannqueidad red sanitaría pvc 4"	gl	1,00	$ 204.674,00	$ 204.674,00
7	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				**$ 815.627,67**
7.01	Enchape en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	4,29	$ 190.123,00	$ 815.627,67

8	**PINTURA**				**$ 2.135.730,24**
8.01	Pintura con vinilo en cielos (2 manos)	m2	85,32	$ 25.032,00	$ 2.135.730,24
9	**VIDRIOS Y ESPEJOS**				**$ 113.782,80**
9.01	Espejo claro de 4 mm	m2	0,60	$ 189.638,00	$ 113.782,80
10	**REMATES**				**$ 4.495.478,84**
10.01	Limpieza y aseo general	m2	94,92	$ 7.327,00	$ 695.478,84
10.02	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE OVISPO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
1	**PRELIMINARES**				**$ 1.047.439,00**
1.01	Localización y replanteo área tanque	m2	6,25	$ 4.087,00	$ 25.544,00
1.02	Descapote y limpieza manual (incl. retiro)	m2	25,00	$ 13.346,00	$ 333.650,00
1.03	Cinta de señalización a= 7 cm	m	10,00	$ 2.107,00	$ 21.070,00
1.04	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	25,00	$ 18.899,00	$ 472.475,00
1.05	Localización y replanteo de redes	m	66,00	$ 2.950,00	$ 194.700,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 4.667.522,00**
2.01	Excavación mecánica y retiro de tierra	m3	52,52	$ 45.111,00	$ 2.369.230,00
2.02	Relleno con arena	m3	4,90	$ 113.009,00	$ 553.744,00
2.03	Lleno compactado con material del sitio	m3	40,79	$ 42.769,00	$ 1.744.548,00
3	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**$ 28.478.622,00**
3.01	Caja de inspección 60x60x60 cm en concreto	Und	3,00	$ 651.905,00	$ 1.955.715,00
3.02	Tubería pvc sanitaria Ø= 4" (incl. accesorios)	m	66,00	$ 57.346,00	$ 3.784.836,00
3.03	Cañuela caja de insp. (60x60), concreto de 20.7Mpa	Und	3,00	$ 100.902,00	$ 302.706,00
3.04	Sistema séptico domiciliario integrado de 5,000 Lt	Und	1,00	$ 22.230.691,00	$ 22.230.691,00
3.05	Prueba de estanqueidad red sanitaria PVC 4"	gl	1,00	$ 204.674,00	$ 204.674,00
4	**REMATES**				**$ 3.968.375,00**

4.01	Limpieza y aseo general	m2	25,00	$ 6.735,00	$ 168.375,00
4.02	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE MARISCAL ROBLEDO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 947.747,00**
1.01	Localización y replanteo para edificaciones	m2	51,45	$ 4.087,00	$ 210.276,00
1.02	Cinta de señalización a= 7 cm	m	30,00	$ 2.107,00	$ 63.210,00
1.03	Cerramiento provisional en guadua y polisombra verde	m2	20,00	$ 18.899,00	$ 377.980,00
1.04	Descapote y limpieza manual (incl. retiro)	m2	22,20	$ 13.346,00	$ 296.281,00
2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**$ 13.052.687,00**
2.01	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	26,90	$ 59.980,00	$ 1.613.462,00
2.02	Cargue manual y retiro de escombros en camioneta	m3	18,49	$ 335.957,00	$ 6.211.845,00
2.03	Lleno compactado con afirmado	m3	29,68	$ 135.742,00	$ 4.028.823,00
2.04	Lleno compactado con material del sitio	m3	10,52	$ 42.769,00	$ 449.930,00
2.05	Acarreo (trasiego) horizontal manual	m3	26,90	$ 27.830,00	$ 748.627,00
3	**CIMENTACIONES**				**$ 12.759.874,00**
3.01	Placa de contrapiso en concreto de 20.7 MPa, e= 0.10 m	m2	51,45	$ 99.709,00	$ 5.130.028,00
3.02	Zapata en concreto de 20.7 MPa	und	8,00	$ 387.521,00	$ 3.100.168,00
3.03	Viga cimentación en concreto de 20.7 MPa	m	42,70	$ 92.248,00	$ 3.938.990,00
3.04	Pedestal en concreto de 20.7 MPa	und	8,00	$ 73.836,00	$ 590.688,00
4	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				**$ 14.803.017,00**
4.01	Acero de refuerzo Fy= 240 MPa	Kg	488,38	$ 5.710,00	$ 2.788.650,00
4.02	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	664,32	$ 6.502,00	$ 4.319.409,00
4.03	Columna en concreto de 20.7 MPa	m	23,68	$ 172.726,00	$ 4.090.152,00
4.04	Viga en concreto de 20.7 MPa, 0.20x0.30 m	m	28,70	$ 125.603,00	$ 3.604.806,00

5	**ESTRUCTURA METÁLICA**				**$ 2.754.110,00**
5.01	Sumin. e Instal. estructura metálica (incl. pintura)	Kg	152,54	$ 18.055,00	$ 2.754.110,00
6	**CUBIERTAS**				**$ 9.429.959,00**
6.01	Teja ondulada No. 4 P7	m2	54,39	$ 79.573,00	$ 4.327.975,00
6.02	Caballete en teja ondulada P7	m	8,00	$ 80.053,00	$ 640.424,00
6.03	Canal en lámina galvanizada Cal. 20 S= 50 cm	m	30,00	$ 130.469,00	$ 3.914.070,00
6.04	Bajante pvc amazona	m	10,00	$ 54.749,00	$ 547.490,00
7	**MAMPOSTERÍA**				**$ 5.458.639,00**
7.01	Muro en ladrillo farol e= 12 cm	m2	75,55	$ 72.252,00	$ 5.458.639,00
8	**PAÑETES (REVOQUES)**				**$ 5.385.498,00**
8.01	Pañete muro exterior (incl. filos y dilataciones)	m2	62,76	$ 48.138,00	$ 3.021.141,00
8.02	Pañete muro (incl. filos y dilataciones)	m2	62,76	$ 37.673,00	$ 2.364.357,00
9	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 1.853.658,00**
9.01	Cable de cobre THHN #12 AWG	m	120,00	$ 4.641,00	$ 556.920,00
9.02	Cable encauchetado 2x18	m	120,00	$ 6.544,00	$ 785.280,00
9.03	Panel led empotrar 12W	Und	6,00	$ 43.540,00	$ 261.240,00
9.04	Salida tomacorriente doble polo a tierra tubo pvc 1/2"	Und	1,00	$ 139.243,00	$ 139.243,00
9.05	Salida interruptor sencillo en tubo pvc 1/2"	Und	1,00	$ 110.975,00	$ 110.975,00
10	**CIELOS RASOS**				**$ 10.081.771,00**
10.01	Cielo raso en placa de yeso de 1/2" (incl. pintura)	m2	51,45	$ 142.346,00	$ 7.323.702,00
10.02	Aislamiento térmico frescasa 3 ½" (con foil)	m2	51,45	$ 41.122,00	$ 2.115.727,00
10.03	Dilatación en U de 6,00 mm para cielo raso suspendido	m	87,05	$ 7.379,00	$ 642.342,00
11	**PISOS**				**$ 6.842.336,00**
11.01	Mortero ó plantilla de nivelación para piso e= 5 cm	m2	51,45	$ 39.748,00	$ 2.045.035,00
11.02	Piso en cerámica 20.5x20.5 cm	m2	51,45	$ 93.242,00	$ 4.797.301,00

12	**CARPINTERÍA METÁLICA**				**$ 5.184.182,00**
12.01	Ventana en lámina Cal. 20 (vidrio 4 mm)	m2	10,00	$ 261.742,00	$ 2.617.420,00
12.02	Puerta en aluminio de 1.00 x 2.05 m	Und	2,25	$ 1.140.783,00	$ 2.566.762,00
13	**PINTURA**				**$ 4.880.632,00**
13.01	Estuco y pintura con vinilo en muros (3 manos)	m2	128,36	$ 38.023,00	$ 4.880.632,00
14	**ANDENES y SARDINELES**				**$ 1.123.591,00**
14.01	Andén en concreto de 20.7 MPa e= 0.10 m	m2	14,35	$ 78.299,00	$ 1.123.591,00
15	**REMATES**				**$ 4.452.180,00**
15.01	Limpieza y aseo general	m2	51,45	$ 6.735,00	$ 346.516,00
15.02	Limpieza de superficies con hidrolavadora	m2	51,45	$ 5.941,00	$ 305.664,00
15.03	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
IE PALMASOLA					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VR PARCIAL**
1	**PRELIMINARES**				**$ 94.372,00**
1.01	Cinta de señalización a= 7 cm	m	8,00	$ 2.107,00	$ 16.856,00
1.02	Desmonte de luminarias	Und	2,00	$ 38.758,00	$ 77.516,00
2	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 4.648.890,00**
2.01	Cable de cobre THHN #12 AWG	m	50,00	$ 4.641,00	$ 232.050,00
2.02	Cable encauchetado 2x18	m	50,00	$ 6.544,00	$ 327.200,00
2.03	Panel led empotrar 12W	Und	6,00	$ 43.540,00	$ 261.240,00
2.04	Canaleta DLP 60 x 16 mm 3 divisiones	m	50,00	$ 76.568,00	$ 3.828.400,00
3	**CIELOS RASOS**				**$ 8.460.353,00**
3.01	Cielo raso en placa de yeso de 1/2"	m2	42,76	$ 142.346,00	$ 6.086.715,00
3.02	Aislamiento térmico frescasa 3 ½" (con foil)	m2	42,76	$ 41.122,00	$ 1.758.377,00
3.03	Dilatación en U de 6,00 mm para cielo raso suspendido	m	83,38	$ 7.379,00	$ 615.261,00
4	**PINTURA**				**$ 1.658.318,00**
4.01	Estuco y pintura con vinilo en cielos (3 manos)	m2	42,76	$ 38.782,00	$ 1.658.318,00

5	**REMATES**				**$ 4.087.989,00**
5.01	Limpieza y aseo general	m2	42,76	$ 6.735,00	$ 287.989,00
5.02	Transporte de material	Gl	1	$ 3.800.000	$ 3.800.000
	TOTAL COSTO DIRECTO				**$ 218.744.163,00**
ADMINITRACIÓN		30%			$ 65.623.249,00
UTILIDAD		5%			$ 10.937.208,00
	GRAN TOTAL				**$ 295.304.620,00**

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El presente contrato tiene como plazo de ejecución hasta el 31 de Diciembre del año 2026.

5. FORMA DE PAGO

La entidad cancelará al contratista actas parciales de avance de obra debidamente avalado por el interventor y/o supervisor. Así:

El municipio de Supía realizará pagos parciales hasta el NOVENTA POR CIENTO (90%), del valor de contrato y por último se pagará un DIEZ POR CIENTO (10%) a la liquidación de este, los pagos siempre se realizarán previa presentación de la factura y/o cuenta de cobro, en las condiciones pactadas en el contrato. Adicionalmente, el contratista, deberá acreditar cada vez que solicite pago, que se encuentra al día con los pagos al sistema integral de seguridad social y aportes parafiscales, este último en caso de que aplique. En todo caso los pagos correspondientes se sujetarán a las disponibilidades de Tesorería y de caja lo mismo que a la programación del gasto que para el efecto contempla la Secretaría de Hacienda Municipal.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La ejecución del objeto contractual se encuentra sujeta a las condiciones especiales que se enuncian a continuación, cuya observancia es de carácter obligatorio para el contratista y verificable por la

supervisión o interventoría del contrato. En materia de normas técnicas, las obras deberán ejecutarse conforme a la Ley 400 de 1997, el Decreto 926 de 2010 y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones; al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) vigente y la NTC 2050; al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), adoptado mediante la Resolución 0330 de 2017; a las Normas Técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596 sobre planeamiento, diseño y señalización de instalaciones y ambientes escolares; a los estándares de accesibilidad de la Ley 1618 de 2013 y de las NTC aplicables al espacio físico; y a las especificaciones técnicas y los estándares de calidad de los materiales definidos en el proceso de selección. En materia de licencias y permisos urbanísticos, de conformidad con el Decreto 1077 de 2015, las reparaciones locativas no requieren licencia de construcción (art. 2.2.6.1.1.10), mientras que las intervenciones de reforzamiento estructural, ampliación o modificación que no encuadren en dicha categoría se tramitarán ante la curaduría urbana o la autoridad municipal competente, a cargo del contratista y con sujeción al Plan de Ordenamiento Territorial vigente, adoptado en virtud de la Ley 388 de 1997, en lo relativo al uso dotacional educativo del suelo, las normas de edificabilidad, los aislamientos y las restricciones por amenaza y riesgo. En el componente ambiental, por tratarse de obras de mejoramiento y adecuación de edificaciones existentes, no se prevé la exigibilidad de licencia ambiental conforme al Decreto 1076 de 2015, sin perjuicio de que el contratista trámite ante CORPOCALDAS, como autoridad ambiental competente, los permisos, concesiones o autorizaciones que resulten necesarios (aprovechamiento forestal, ocupación de cauces, vertimientos o emisiones), y de que formule e implemente un Plan de Manejo Ambiental de la obra que contemple el manejo de residuos de construcción y demolición conforme a la Resolución 0472 de 2017 y sus modificaciones, el control de material particulado, ruido y vertimientos, la disposición final en sitios autorizados y la protección de la cobertura vegetal. En materia de seguridad, el contratista deberá implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, aislando las zonas de trabajo respecto de la comunidad educativa y ejecutando las actividades preferentemente en períodos de menor afectación de la jornada escolar. Respecto de la participación y los mecanismos de concertación, no se requiere audiencia pública ambiental ni consulta previa, en tanto las obras se desarrollan sobre equipamientos existentes sin afectación directa de comunidades étnicas, lo cual se verificará mediante la certificación del Ministerio del Interior en caso de ser exigible, sin perjuicio de la socialización del proyecto con la comunidad educativa y del acceso a la información y la veeduría ciudadana en los términos de la Ley 850 de 2003 y la Ley 1757 de 2015. Finalmente, el contratista asumirá a su cargo la obtención y el costo de las autorizaciones, permisos y licencias a que haya lugar, responderá por las obligaciones que de ellos se deriven, por la estabilidad y calidad de la obra mediante las garantías exigidas y por la entrega de planos record, memorias de cálculo y registro fotográfico al momento de la liquidación, de conformidad con la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones se derivan del presupuesto oficial del proceso, que comprende las instituciones educativas. Toda actividad se ejecutará conforme a la NSR-10, las NTC aplicables, el RETIE y la Resolución 0330 de 2017, y se medirá y pagará por la unidad y el valor unitario del presupuesto.

1. Alcance por sede

IE El Contento: adecuación de unidad sanitaria (2 sanitarios, 2 lavamanos, mesón, sistema séptico de 1.000 L, pisos, enchapes, divisiones de baño en acero inoxidable, canaleta eléctrica y pintura).

IE La Bodega: renovación de batería sanitaria (3 sanitarios, 3 lavamanos, mesón, sistema séptico de 1.000 L), instalaciones eléctricas y pintura de cielos.

IE Ovispo: sistema de aguas residuales (sistema séptico integrado de 5.000 L, 3 cajas de inspección y 66 m de tubería sanitaria de 4 pulgadas).

IE Mariscal Robledo: construcción de una edificación de 51,45 m² (cimentación, estructura en concreto y metálica, cubierta, mampostería, pañetes, cielo raso, pisos, carpintería, pintura y andén).

IE Palmasola: cielo raso en placa de yeso con aislamiento térmico (42,76 m²), iluminación LED, canaleta eléctrica y pintura de cielos.

2. Especificaciones por actividad

Preliminares y demoliciones. Localización y replanteo de áreas y redes con equipo topográfico y referencias fijas; cerramiento provisional en guadua y polisombra verde de 2,10 m de ancho para aíslar la zona de trabajo de la comunidad educativa; cinta de señalización de 7 cm; descapote y limpieza manual con retiro. Las demoliciones manuales de mortero de nivelación, muros de 10 a 15 cm, enchapes, pañetes y mesón o lavamanos corrido en concreto, el desmonte de ventanas, aparatos sanitarios y luminarias, la cancelación y sellado de puntos hidráulicos de 1/2 pulgada y las regatas para tubería (con resane en mortero) se ejecutarán con herramienta manual, sin afectar elementos estructurales, y los escombros se dispondrán en escombrera autorizada. Se miden por m², m, m³ o unidad y se reciben con la superficie limpia y nivelada.

Movimiento de tierras y cimentaciones. Excavación mecánica o en conglomerado seco (0 a 2 m), cargue y retiro de escombros, rellenos en arena, con material del sitio o en afirmado compactado por

capas con compactador manual, y acarreo horizontal manual. En Mariscal Robledo, placa de contrapiso de 10 cm, zapatas, vigas de cimentación y pedestales en concreto de 20,7 MPa (3.000 psi), con ensayos de cilindros según NTC 550 y 673.

Estructura y cubierta. Acero de refuerzo Fy 240 y 420 MPa (NTC 2289), columnas y vigas en concreto de 20,7 MPa (vigas de 0,20 x 0,30 m) con recubrimientos de la NSR-10; estructura metálica suministrada, instalada y pintada con anticorrosivo; cubierta en teja ondulada No. 4 P7 con caballete, canal en lámina galvanizada calibre 20 (desarrollo de 50 cm) y bajante en PVC. Se recibe previa prueba de estanqueidad.

Mampostería, pañetes y cielos rasos. Muros en bloque No. 5 o ladrillo farol de 12 cm pegados con mortero, pañetes interiores y exteriores con filos y dilataciones, y cielo raso en placa de yeso de 1/2 pulgada con aislamiento térmico de 3 1/2 pulgadas con foil y dilatación en U de 6 mm, con estuco y pintura. Se miden por m² o m y se reciben aplomados, nivelados y sin fisuras.

Instalaciones eléctricas. Salidas de interruptor sencillo y tomacorriente doble con polo a tierra en tubo PVC de 1/2 pulgada, cable encauchetado 2x18, cable de cobre THHN No. 12 AWG, plafones de losa, bombillos y paneles LED empotrados de 12 W y canaleta DLP de 60 x 16 mm con sus accesorios, conforme al RETIE y la NTC 2050, con materiales certificados y pruebas de continuidad y aislamiento.

Instalaciones hidrosanitarias y aparatos. Tubería sanitaria PVC de 2 y 4 pulgadas con accesorios, puntos hidráulicos de 1/2 pulgada y sanitarios de 2 pulgadas, cajas de inspección de 60 x 60 x 60 cm con cañuela, sistemas sépticos domiciliarios de 1.000 y 5.000 litros, sanitarios y lavamanos institucionales blancos, mesón en concreto de 3.000 psi con enchape, y prueba de estanqueidad de la red sanitaria de 4 pulgadas, conforme a la NTC 1500 y a la Resolución 0330 de 2017. Se reciben con pruebas satisfactorias y aparatos funcionando sin fugas.

Pisos, enchapes, carpintería y pintura. Mortero de nivelación de 5 cm y piso y enchape en cerámica de 20,5 x 20,5 cm pegados con adhesivo cerámico, divisiones de baño en acero inoxidable calibre 20 con puerta, ventanas en lámina calibre 20 con vidrio de 4 mm, puertas en aluminio de 1,00 x 2,05 m, espejos claros de 4 mm, andén en concreto de 20,7 MPa, y estuco y pintura vinilo (dos o tres manos) en muros y cielos.

Remates. Limpieza y aseo general, limpieza de superficies con hidrolavadora y transporte de materiales y escombros hasta su sitio de disposición autorizado.

4. Condiciones generales

El contratista implementará el SG-SST (Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019), ejecutará las obras sin interferir la jornada escolar, retirará los escombros según la Resolución 0472 de 2017 y entregará las obras aseadas, con acta de recibo a satisfacción, planos récord, resultados de ensayos y garantías de calidad y estabilidad.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales serán nuevos, de primera calidad, con certificado de conformidad cuando la norma lo exija y aprobación previa de la supervisión: cemento gris y blanco; arena, triturado de 3/4 de pulgada y agua limpia para concretos y morteros; acero corrugado Fy 420 MPa; bloque No. 5 estandar de 30 x 20 x 12 cm y ladrillo farol; teja ondulada No. 4 P7; cerámica de 20,5 x 20,5 cm y pegacor cerámico; estuco plástico, vinilo y esmalte, con impermeabilizante integral para morteros; tubería y accesorios PVC sanitaria, de presión y conduit con soldadura y limpiador; conductores, canaleta DLP, cajas, interruptores, tomacorrientes y luminarias certificados; aparatos sanitarios Aquajet blancos, sifón y desagüe cromados; placa de yeso y aislamiento con foil; divisiones en acero inoxidable satinado; guadua y polisombra para el cerramiento.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Para verificar la calidad y la conformidad de las obras con las especificaciones y con la NSR-10, el contratista realizará a su cargo, con laboratorios competentes y bajo la supervisión o interventoría, las pruebas y ensayos que se relacionan, cuyos resultados se anexarán a las actas de recibo; las actividades cuyo ensayo no resulte satisfactorio deberán corregirse o reponerse sin costo para la entidad.

Concretos. Para las cimentaciones, columnas, vigas, placa de contrapiso, mesón y andén en concreto de 20,7 MPa (3.000 psi), se verificará el asentamiento (NTC 396) y se tomarán y fallarán cilindros a los 7 y 28 días (NTC 550 y 673), con al menos una muestra por cada 40 m³ o por cada día de vaciado. La resistencia promedio deberá cumplir los criterios de aceptación del Título C de la NSR-10.

Acero de refuerzo. Certificado de calidad del fabricante y ensayo de tracción y doblado de una muestra por lote de barras (NTC 2289), para acero Fy 240 y Fy 420 MPa.

Mampostería. Ensayo de resistencia a la compresión y absorción de las unidades de bloque o ladrillo (NTC 4026 o NTC 4205) y verificación de alineación, plomo y espesor de los muros.

Rellenos y movimiento de tierras. Ensayos de compactación (Proctor) y de densidad en sitio de los llenos compactados con material del sitio y con afirmado, que alcancen como mínimo el 95 % de la densidad máxima.

Instalaciones hidrosanitarias. Prueba de estanqueidad de la red sanitaria de 4 pulgadas (ítem contemplado en el presupuesto), prueba de presión de las redes de agua de 1/2 pulgada a no menos de 1,5 veces la presión de trabajo durante el tiempo que fije la supervisión, verificación de pendientes en tubería sanitaria, prueba de estanqueidad de las cajas de inspección y de los sistemas sépticos, y prueba de funcionamiento de sanitarios y lavamanos sin fugas.

Instalaciones eléctricas. Medición de continuidad y aislamiento de conductores, verificación de la puesta a tierra y de las protecciones, y prueba de funcionamiento de salidas y luminarias, conforme al RETIE y la NTC 2050, con la certificación de conformidad cuando aplique.

Cubierta y estructura metálica. Prueba de estanqueidad de la cubierta, canales y bajantes mediante riego o lluvia controlada; inspección de soldaduras, fijaciones y espesor de pintura anticorrosiva de la estructura metálica.

Acabados. Inspección de adherencia y sonido hueco en pisos y enchapes cerámicos, nivelación de pisos, verificación de planeidad de pañetes y cielos rasos, y control del número de manos y del rendimiento de la pintura.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

IE El Contento y IE La Bodega. Antes de demoler los muros de 10 a 15 cm (El Contento) y el mesón o lavamanos corrido en concreto (La Bodega), la supervisión verificará que no cumplan función estructural. Los sistemas sépticos de 1.000 litros se localizarán respetando las distancias mínimas a edificaciones, linderos y fuentes de agua que exige la Resolución 0330 de 2017, y las redes hidráulicas existentes cuyos puntos se cancelan deberán sellarse antes de instalar las nuevas.

IE Ovispo. El sistema séptico integrado de 5.000 litros exige una excavación de aproximadamente 52,5 m³ y la conducción por 66 m de tubería sanitaria de 4 pulgadas con tres cajas de inspección, con pendientes continuas verificadas topográficamente. El contratista confirmará con CORPOCALDAS si el vertimiento requiere permiso y deberá reconformar y revegetalizar la zona al terminar.

IE Mariscal Robledo. Por tratarse de una edificación de 51,45 m² con cimentación y estructura en concreto, esta sede no es una reparación locativa: requiere diseño estructural conforme a la NSR-10 y licencia de construcción, que se tramitará antes de iniciar las obras. La excavación de unos 27 m³ en conglomerado y el retiro de aproximadamente 18,5 m³ de escombros se programarán evitando acopios cerca de la circulación de estudiantes, y la estructura metálica de la cubierta deberá contar con memoria de cálculo y conexiones aprobadas.

IE Palmasola. El cielo raso suspendido en placa de yeso (42,76 m²) con aislamiento térmico se instalará una vez desmontadas las luminarias existentes y verificada la altura libre y la capacidad de la estructura de soporte; las nuevas luminarias LED y la canaleta se instalarán antes del cierre del cielo para permitir las pruebas eléctricas.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

La ejecución del proyecto se sujeta al deber constitucional de proteger el ambiente y garantizar el desarrollo sostenible (arts. 79, 80 y 334 de la Constitución Política), a la Ley 99 de 1993 y al Decreto 1076 de 2015, así como a la Ley 373 de 1997 y la Ley 697 de 2001 sobre uso eficiente del agua y de la energía. Desde el componente técnico, la sostenibilidad se asegura mediante el empleo de materiales de calidad y durabilidad certificadas, la ejecución conforme a la NSR-10 y a las normas técnicas aplicables, las pruebas y ensayos exigidos, y las garantías de calidad y estabilidad de la obra, de modo que las sedes intervenidas conserven su funcionalidad durante su vida útil con un mantenimiento mínimo; así mismo, la adopción de aparatos sanitarios institucionales, luminarias LED de bajo consumo y aislamiento térmico en los cielos rasos reduce el consumo de agua y energía y los costos de operación a cargo de las instituciones.

En el componente ambiental, el contratista formulará e implementará un plan de manejo ambiental de la obra que contemple: el manejo y la disposición final de residuos de construcción y demolición en escombreras autorizadas y la separación de los materiales aprovechables, conforme a la Resolución 0472 de 2017 y sus modificaciones; el control del material particulado, el ruido y los derrames mediante cerramiento provisional, humedecimiento y cubrimiento de acopios; el almacenamiento adecuado de combustibles, pinturas y disolventes; la protección de la cobertura vegetal y la limitación del descapote a las áreas estrictamente necesarias; y el manejo de las aguas lluvias y de escorrentía para evitar la erosión y la contaminación de fuentes hídricas. Los sistemas sépticos y las redes sanitarias se diseñarán, ubicarán y operarán de acuerdo con la Resolución 0330 de 2017 y la normativa de vertimientos del Decreto 1076 de 2015, y se verificará con CORPOCALDAS la exigibilidad de permisos o autorizaciones. Finalmente, el contratista capacitará a su personal en buenas prácticas ambientales y de seguridad, y entregará al finalizar las obras un informe de gestión ambiental con los soportes de la disposición de escombros y residuos, que hará parte del acta de recibo.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.

3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha

de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	**Requisitos de Experiencia General**	**Requisitos de Experiencia Específica**
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

Un (1) Ingeniero Civil con participación del 50%
Un (1) Maestro de Obra con participación del 100%

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil	Ingeniero Civil	No aplica
Maestro de obra	Maestro de Obra	No aplica

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1- Rana compactadora
2- Concretadora
3- Vibrador de concreto
4- Andamios

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la

explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Durante la ejecución de las obras se deberán disponer las obras provisionales o temporales necesarias para el adecuado desarrollo de los trabajos, las cuales no harán parte de las obras definitivas.

Estas comprenden, entre otras, el cerramiento provisional del área de trabajo, bodegas para almacenamiento de materiales, herramientas y equipos, áreas de acopio, instalaciones provisionales para el personal, servicios provisionales que se requieran para la ejecución de la obra, señalización preventiva y demás instalaciones temporales necesarias para la correcta ejecución de las actividades. Las obras provisionales deberán conservarse en adecuado estado durante el tiempo de ejecución y permanecer en funcionamiento mientras sean requeridas para el desarrollo de la obra.

Una vez finalizados los trabajos, deberán retirarse todas las instalaciones provisionales, materiales sobrantes, escombros, residuos de construcción, demolición y demás elementos temporales utilizados durante la ejecución, dejando el área intervenida en condiciones de limpieza y orden. Los costos correspondientes al suministro, instalación, mantenimiento, operación, retiro de las obras provisionales y limpieza final del área se entenderán incluidos dentro de los costos del proyecto y no darán lugar a pagos adicionales.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista notificará al municipio toda intervención y pedirá los permisos necesarios.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

El proyecto deberá ejecutarse de conformidad con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables, las especificaciones técnicas del proceso contractual, los estudios y diseños —cuando apliquen—, y la demás normativa vigente en materia de construcción, garantizando condiciones de seguridad, funcionalidad, calidad, durabilidad y adecuado desempeño de las instituciones a intervenir
.
Entre las principales directrices aplicables se incluyen:

- NTC 4595: "Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares".
- NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, aplicable a edificaciones no residenciales.
- Especificaciones técnicas generales de construcción y mantenimiento aplicables a infraestructura pública no residencial, conforme a la normatividad nacional vigente y a las especificaciones particulares del presente proceso contractual.
- Guías, manuales y buenas prácticas técnicas aplicables a la ejecución de actividades de mantenimiento, mejoramiento, reparación y conservación de infraestructura deportiva y demás edificaciones de uso público, como referencia para la correcta ejecución de las obras.
- Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Estas directrices servirán de base para la verificación técnica, la selección de materiales y la ejecución de las actividades, de manera que se garantice la seguridad, accesibilidad y sostenibilidad de las obras.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la correcta ejecución del contrato, la Secretaría de Obras Públicas del municipio de Supia entregará al contratista los siguientes documentos e insumos técnicos de referencia:

- Registro fotográfico del estado actual de las edificaciones
- Especificaciones técnicas generales del proyecto
- Actas de comité de obra y demás documentos de coordinación institucional.

Los documentos técnicos entregados servirán como guía para la planeación y control de las actividades y deberán ser complementados por el contratista con los procedimientos internos de ejecución, cronogramas detallados y registro de calidad exigidos por la supervisión.