

**CONTRALORÍA GENERAL DE CUENTAS**

**INFORME DE AUDITORÍA  
DE OBRA PÚBLICA  
UNIDAD DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS DEL ESTADO  
-UCEE-  
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023**



**GUATEMALA, MAYO DE 2024**

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>1</b>
<b>2. FUNDAMENTO LEGAL PARA LA PRÁCTICA DE AUDITORÍA</b>	<b>2</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS NORMAS DE AUDITORÍA OBSERVADAS</b>	<b>2</b>
<b>4. NIVEL DE SEGURIDAD</b>	<b>2</b>
<b>5. OBLIGACIONES DE LAS DISTINTAS PARTES</b>	<b>3</b>
<b>6. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA</b>	<b>3</b>
<b>7. ALCANCE DE LA AUDITORÍA</b>	<b>4</b>
<b>8. CRITERIOS</b>	<b>54</b>
<b>9. TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS Y/O METODOLOGÍA</b>	<b>56</b>
<b>10. ACCIONES PREVENTIVAS</b>	<b>57</b>
<b>11. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA</b>	<b>58</b>
<b>12. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA ANTERIOR</b>	<b>60</b>
<b>13. AUTORIDADES DE LA ENTIDAD, DURANTE EL PERÍODO AUDITADO</b>	<b>61</b>



---

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD AUDITADA

### Base legal

Acuerdo Gubernativo Número 20-83 de fecha 20 de enero de 1983, del Presidente de la República de Guatemala, crea la Unidad de Construcción de Edificios Educativos como una dependencia del Ministerio de Comunicaciones y Obra Pública. Acuerdo Gubernativo Número 80-97 de fecha 29 de enero de 1997, del Presidente de la República de Guatemala, modifica el nombre de Unidad de Construcción de Edificios Educativos a Unidad de Construcción de Edificios del Estado. Acuerdo Ministerial Número 596-2015 de fecha 26 de noviembre de 2015 del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, aprueba el Manual de Organización y Funciones de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado.

### Misión

“Cumplir el mandato constitucional para satisfacer las necesidades de la infraestructura pública teniendo presente altos estándares de calidad y exigiendo a los contratistas del Estado el cumplimiento de términos y plazos fijados para los productos terminados”.

### Visión

“Ser un referente de cumplimiento de funciones con altos estándares de calidad, transparencia y eficiencia, con principios y valores institucionales para lograr un modelo de planificación, ejecución, dirección y control en materia de construcción de edificios estatales con el fin de beneficiar a la población guatemalteca con una infraestructura enfocada hacia el futuro”.

### Materia controlada

Se practicó Auditoría de Cumplimiento a Obra Pública y Gestión Ambiental, a una muestra de obras por el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2023, siendo estas: 1) Grupo 11 que comprende: Remozamiento EORM Aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché y Remozamiento EORM, Caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché y 2) Construcción Escuela Bicentenario, El Progreso, Jutiapa, de acuerdo a los contratos, la legislación vigente y documentación de los procesos administrativos proporcionados por las autoridades y funcionarios de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado –UCEE-.



---

## **2. FUNDAMENTO LEGAL PARA LA PRÁCTICA DE AUDITORÍA**

La Auditoría se realizó con base en:

- 2.1** La Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 232 y 241.
- 2.2** La Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, Decreto Número 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2 y 7.
- 2.3** El Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, Acuerdo Gubernativo Número 96-2019 y sus reformas.
- 2.4** Las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores adaptadas a Guatemala -ISSAI.GT-, Acuerdo Número A-075-2017 del Contralor General de Cuentas.
- 2.5** El Sistema de Comunicaciones Electrónicas de la Contraloría General de Cuentas, Acuerdo Número A-009-2021 y Número A-013-2021 del Contralor General de Cuentas.
- 2.6** Acuerdo Número A-066-2021 del Contralor General de Cuentas, Actualización de los Manuales de Auditoría Gubernamental.
- 2.7** El Nombramiento número DAS-11-0086-2023 de fecha 28 de junio de 2023.

## **3. IDENTIFICACIÓN DE LAS NORMAS DE AUDITORÍA OBSERVADAS**

La presente Auditoría de Cumplimiento se practicó observando las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores adaptadas a Guatemala -ISSAI.GT-, números 30, 40, 400 y 4000.

## **4. NIVEL DE SEGURIDAD**

La Auditoría se realizó con nivel de seguridad razonable, de conformidad con lo establecido en el nombramiento. Este nivel de seguridad, comprende el análisis de riesgos efectuados a través de la evaluación de control interno, la aplicación de procedimientos para hacer frente a estos y una valoración de la suficiencia e idoneidad de la evidencia obtenida.



---

## 5. OBLIGACIONES DE LAS DISTINTAS PARTES

### Obligaciones del equipo de auditoría

De conformidad a la función fiscalizadora de la Contraloría General de Cuentas, descrita en la Constitución Política de la República de Guatemala, el equipo de auditoría ha sido nombrado para efectuar la Auditoría de Cumplimiento a Obra Pública y Gestión Ambiental, mediante el nombramiento No. DAS-11-0086-2023 de fecha 28 de junio de 2023, de manera objetiva, en el plazo establecido según planificación general de auditoría.

Se fiscalizó una muestra de las obras ejecutadas por la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, considerando las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores adaptadas a Guatemala -ISSAI.GT-, leyes y disposiciones vigentes aplicables a la entidad auditada.

El informe de auditoría será presentado a la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-.

### Obligaciones de la entidad

Presentar la información y documentación dentro del plazo requerido por el equipo de auditoría, conforme lo establecido en ley.

## 6. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA

### General

Fiscalizar una muestra de obras ejecutadas por la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, según nombramiento DAS-11-0086-2023 de fecha 28 de junio de 2023.

### Específicos

**6.1** Verificar si los expedientes cuentan con los documentos técnicos correspondientes, así como el cumplimiento de los mismos.

**6.2** Verificar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables vigentes.

**6.3** Verificar la publicación de documentos y la actualización en los portales de transparencia gubernamental correspondientes.



---

**6.4** Verificar la ubicación de las obras y la ejecución de los renglones de trabajo.

**6.5** Estimar el avance físico de las obras.

## **7. ALCANCE DE LA AUDITORÍA**

### **Área del especialista**

Se revisó la documentación proporcionada por los funcionarios de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, la información obtenida en los portales del Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado GUATECOMPRAS.gt y Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- y verificar los aspectos técnicos relacionados con la ejecución y supervisión de los renglones de trabajo contractuales ejecutados al momento de la visita técnica de campo de 2 obras fiscalizadas, siendo las siguientes: 1) Grupo 11 que comprende: Remozamiento EORM Aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché y Remozamiento EORM, Caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché y 2) Construcción Escuela Bicentenario, El Progreso, Jutiapa, correspondientes al período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2023.

### **Limitaciones al alcance**

Durante la verificación física, se determinó que las obras tienen renglones contractuales con condiciones que únicamente pueden comprobarse durante su ejecución, como: limpieza general, preparación del área de trabajo, relleno y compactación del terreno, excavación estructural, demolición de muros, demolición de banquetas, desmontaje de cercos de malla, desmontaje de cubierta y estructuras, desmontaje de puertas, desmontaje de ventanas, desmontaje de artefactos sanitarios, desmontaje de tinaco y accesorios eléctricos con cableado, armado y fundición de zapatas, armado y fundición de cimiento corrido, armado y fundición de vigas de amarre, tubería red de agua potable, trabajos de limpieza de fosa séptica, cableado de instalación eléctrica, volumen de tierra negra colocado en jardinería, colocación de pararrayos, puesta a tierra con varilla de cobre, armadura de hierro en elementos estructurales, caja clorinadora y trampa de grasa con sedimentador y filtro. Se observó que la cuantificación y verificación de estos trabajos solo es posible durante su ejecución, ya que los materiales y trabajos se encuentran colocados y contruidos bajo el nivel del suelo recubiertos por concreto, por lo que se utilizó como referencia las especificaciones técnicas, planos, bitácoras e informes de supervisión.

La certeza de la calidad del material utilizado, durante la ejecución de las obras, se verificó únicamente por medio de los documentos técnicos que contienen los resultados de las pruebas de laboratorio y certificados de calidad. Además, en los



---

resultados de la medición se debe considerar el margen de precisión de los instrumentos utilizados y la percepción del usuario.

## Información del especialista

Se fiscalizaron las obras ejecutadas por la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, siendo estas las siguientes:

### **1.Grupo 11 que comprende: Remozamiento EORM Aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché y Remozamiento EORM, Caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché**

Contrato administrativo de obra No. 125-2023-UCEE de fecha 23 de mayo de 2023, con un monto de Q2,650,195.69, suscrito entre Juan Carlos Alonzo Reyes, director ejecutivo IV y Edgar Estuardo Cruz Guerra, propietario de la empresa mercantil Constructora de Oriente, con un plazo contractual de 240 días calendario. Constancia de inscripción y precalificación como proveedor del Estado emitida por el Registrador del Registro General de Adquisiciones del Estado -RGAE-, del Ministerio de Finanzas Públicas, folio 102118 del libro de Inscripciones, registro 11614 del libro de Proveedores de fecha 27 de marzo de 2023, con la especialidad 4103 Mantenimiento y remodelación de edificios. Número de Operación de Guatecompras -NOG- 19375255.

### **2. Construcción Escuela Bicentenario, El Progreso, Jutiapa**

Contrato administrativo de obra No. 290-2022-UCEE de fecha 19 de diciembre de 2022, con un monto de Q40,798,692.50, suscrito entre Oscar Guillermo Sierra Pacay, director ejecutivo IV y Rodrigo Eduardo Díaz Alarcón, propietario de la empresa mercantil CODIAZ, con un plazo contractual de 308 días calendario. Constancia de inscripción y precalificación como proveedor del Estado emitida por el Registrador del Registro General de Adquisiciones del Estado -RGAE-, del Ministerio de Finanzas Públicas, folio 86617 del libro de Inscripciones, registro 9732 del libro de Proveedores de fecha 09 de mayo de 2022, con la especialidad 2511 fabricación de productos metálicos para uso estructural y 4101 construcción de edificios. Número de Operación de Guatecompras -NOG- 16763467 y Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- código 279059.

El monto original de los contratos objeto de la fiscalización es de **cuarenta y tres millones cuatrocientos cuarenta y ocho mil ochocientos ochenta y ocho quetzales con diecinueve centavos (Q43,448,888.19).**



---

## Evaluación Técnica

La verificación física a las obras fiscalizadas, se realizó del 11 al 21 de diciembre de 2023, con acompañamiento del arquitecto Mynor José Rodríguez Retolaza, supervisor de obras, colegiado No. 6628, quien indicó la ubicación y extensión de las obras.

Se evaluaron las obras siguientes:

### **1. Grupo 11 que comprende: Remozamiento EORM Aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché y Remozamiento EORM, Caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché**

Según el contrato y planos, la obra consiste en el remozamiento de la Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Las Culebras, Chicaman, Quiché y Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché, debiendo ejecutar en ambos establecimientos el desmontaje e instalación de una nueva cubierta de techo, puertas, ventanería, cambio de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, fundición de banquetta, gradas y jardinería.

Los planos constructivos presentados por la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, son los siguientes: en la obra Remozamiento EORM, Aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché 1) localización, 2) planta de techos, 3) planta de conjunto, 4) planta de conjunto, 5) planta propuesta acabados, 6) planta de instalación eléctrica, 7) planta propuesta hidráulica, 8) planta propuesta sanitaria, 9) planta propuesta pluvial, 10) planta de estructura de techos, 11) planta de remozamiento de techos, 12) elevaciones del proyecto, 13) detalles estructurales de anclaje, 14) detalles de ventanas, 15) detalle de módulo de escaleras y 16) detalle de anclaje de costaneras, firmados, timbrados y sellados por el arquitecto Carlos Enrique González Prado, colegiado No. 2640; y en la obra Remozamiento EORM, Caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché 1) localización, 2) ubicación, 3) planta de conjunto, 4) estado actual módulo A, 5) propuesta de remozamiento módulo A, 6) estado actual módulo B, 7) propuesta de remozamiento módulo B, 8) estado actual módulo C, 9) propuesta de remozamiento módulo C, 10) estado actual cocina, 11) propuesta de remozamiento cocina, 12) estado actual baños 1, 13) propuesta de remozamiento baños 1, 14) estado actual baños 2, 15) propuesta de remozamiento baños 2, 16) detalle de cubierta, 17) remozamiento detalles de artefactos sanitarios, 18) propuesta detalles de pila, 19) detalle placa de bronce y 20) detalles rótulo de construcción, firmados, timbrados y sellados por el ingeniero civil Hector Antonio Par Cutz, colegiado No. 6830.

Especificaciones técnicas, firmadas, timbradas y selladas por el arquitecto Carlos Enrique González Prado, colegiado No. 2640.



El programa de ejecución de la obra, el programa de inversión del anticipo, la integración de los renglones contractuales y los precios unitarios presentados, fueron firmados por el arquitecto Victor Alfonso Marroquín Soto, colegiado No. 4647, gerente de proyectos de la Constructora de Oriente.

Los renglones de trabajo según Contrato administrativo de obra No. 125-2023-UCEE de fecha 23 de mayo de 2023, son los siguientes:

CUADRO No. 1

**RENGLONES DE TRABAJO CONTRACTUALES REMOZAMIENTO EORM ALDEA LAS CULEBRAS, CHICAMÁN, QUICHÉ**

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio Unitario Contratado (Q)	Monto Total Contratado (Q)
	ESTABLECIMIENTO				
	0100 PRELIMINARES				
1	Limpieza general	315.04	m <sup>2</sup>	74.81	23,568.14
2	Preparación de área de trabajo en remozamiento	315.04	m <sup>2</sup>	24.34	7,668.07
3	Demolición de muros de mampostería	33.55	m <sup>2</sup>	137.29	4,606.08
4	Demolición de piso o banquetta con base de concreto	6.05	m <sup>2</sup>	137.29	830.60
5	Desmontaje de cerco de malla	2,348.12	m <sup>2</sup>	32.12	75,421.61
6	Desmontaje de cubierta y estructura de techo	325.00	m <sup>2</sup>	232.42	75,536.50
7	Desmontaje de puerta de madera (una hoja)	5.00	Unidad	208.48	1,042.40
8	Desmontaje de puerta de metal (una hoja)	3.00	Unidad	263.34	790.02
9	Desmontaje de ventana de metal	10.00	m <sup>2</sup>	86.45	864.50
10	Desmontaje de artefactos sanitarios	3.00	Unidad	152.95	458.85
11	Desmontaje de tinaco	1.00	Unidad	152.95	152.95
12	Desmontaje de accesorios eléctricos con cableado	10.00	Unidad	131.67	1,316.70
	0500 cubierta y estructura de techo				0.00
13	Estructura de costanera doble de 2"x8" x 1/16" con lamineras de 2"x4" x 1/16"	325.00	m <sup>2</sup>	287.11	93,310.75
14	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal y bap 3" y cerramiento de block pin) y bap 1/2" + cerramiento de block pin)	325.00	m <sup>2</sup>	744.39	241,926.75
	ACABADOS				
15	Cenefa	1.48	ml	156.87	232.17
16	Piso cerámico	35.05	m <sup>2</sup>	187.58	6,574.68
17	Azulejo	23.69	m <sup>2</sup>	197.04	4,667.88
18	Pintura de muros	710.47	m <sup>2</sup>	56.29	39,992.36
19	Pinturas de puertas y portones	16.50	m <sup>2</sup>	55.12	909.48
20	Pintura estructura portante	38.60	m <sup>2</sup>	55.39	2,138.05
21	Remozamiento de pizarrón de madera	6.00	m <sup>2</sup>	370.94	2,225.64
	0700 PUERTAS				
22	Puerta de metal de 1.00m x 2.10m lam 3/64"	4.00	Unidad	1,995.00	7,980.00
23	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	5.00	Unidad	1,263.50	6,317.50
24	Remozamiento de puertas de metal + chapa (una hoja)	2.00	Unidad	1,210.83	2,421.66
	0800 VENTANERIA				
25	Sustitución de ventana de aluminio	10.00	m <sup>2</sup>	1,162.09	11,620.90
	0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS				
26	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye	3.00	ml	328.71	986.13



	accesorios)				
27	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	6.00	ml	295.26	1,771.56
28	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	6.00	ml	315.21	1,891.26
29	Tinaco (2,500 lts)	1.00	Unidad	6,824.23	6,824.23
30	Cuneta con rejilla	85.51	ml	946.89	80,968.56
31	Limpieza de fosa séptica	6.00	m³	665.00	3,990.00
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				
32	Inodoro	3.00	Unidad	2,198.78	6,596.34
33	Lavamanos empotrado	3.00	Unidad	1,764.84	5,294.52
34	Dispensador para papel higiénico	3.00	Unidad	1,012.50	3,037.50
35	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	3.00	Unidad	907.73	2,723.19
	1100 INSTALACIONES ELECTRICAS				
36	Cable y tubería para alimentación de tableros	500.00	ml	230.09	115,045.00
37	Tablero eléctrico (12 polos)	2.00	Unidad	2,981.86	5,963.72
38	Bombilla led alta potencia (40 w)	3.00	Unidad	514.71	1,544.13
39	Lámpara led tipo liston 2 tubos (9 wats)	18.00	Unidad	1,899.91	34,198.38
40	Interruptor sencillo	13.00	Unidad	323.19	4,201.47
41	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	15.00	Unidad	570.57	8,558.55
	1300 VARIOS				
42	Placa de bronce	1.00	Unidad	7,233.40	7,233.40
43	Rótulo de construcción tipo 1	1.00	Unidad	4,358.94	4,358.94
44	Rótulo de construcción tipo 2	1.00	Unidad	2,427.12	2,427.12
	1400 OBRA EXTERIOR				
45	Asta para bandera	1.00	Unidad	4,745.17	4,745.17
46	Pabellón nacional	1.00	Unidad	1,662.50	1,662.50
47	Adoquín ecológico	60.27	m²	456.19	27,494.57
48	Banqueta	43.23	m²	270.51	11,694.15
49	Gradas de concreto	12.00	m²	227.82	2,733.84
50	MURO CON MALLA (1.00m MURO DE BLOCK + 2.00m DE MALLA)	223.96	ml	1,646.32	368,709.83
51	Jardinización (tierra negra + planta)	37.70	m²	176.23	6,643.87
	<b>TOTAL</b>				<b>1,333,872.17</b>

Fuente: Elaboración propia con base en contrato.

### CUADRO No. 2

#### REGLONES DE TRABAJO CONTRACTUALES REMOZAMIENTO EORM, CASERÍO CHUPACBALAM, SACAPULAS, QUICHÉ

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio Unitario Contratado (Q)	Monto Total Contratado (Q)
	MODULO A				
	0100 PRELIMINARES				
1	Limpieza general	188.00	m²	28.33	5,326.04
2	Preparación de área de trabajo en remozamiento	188.00	m²	24.34	4,575.92
3	Demolición de piso o banqueta con base de concreto	150.00	m²	81.43	12,214.50
4	Desmontaje de cubierta de techo	204.00	m²	216.46	44,157.84
5	Desmontaje de accesorios eléctricos con cableado	9.00	Unidad	131.67	1,185.03
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO				
6	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal + bap $\varnothing=3"$ )	204.00	m²	698.24	142,440.96
7	Mejoramiento de estructura metálica tipo joist	204.00	m²	75.62	15,426.48
	0600 ACABADOS				
8	Piso de granito antideslizante	150.00	m²	409.81	61,471.50
9	Pintura de muros	323.00	m²	65.05	21,011.15
	0700 PUERTAS				



10	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	5.00	Unidad	863.64	4,318.20
	0800 VENTANERIA				
11	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	42.00	m <sup>2</sup>	761.84	31,997.28
12	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	42.00	m <sup>2</sup>	659.09	27,681.78
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				
13	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	3.00	Unidad	332.50	997.50
	1100 INSTALACIONES ELECTRICAS				
14	Cable y tubería para alimentación de tableros	16.00	ml	200.09	3,201.44
15	Red eléctrica interior (tubería + cableado)	92.00	ml	221.25	20,355.00
16	Lámpara tipo plafonera con foco led	14.00	Unidad	370.41	5,185.74
17	Interruptor doble	6.00	Unidad	335.49	2,012.94
18	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	6.00	Unidad	570.57	3,423.42
19	Tomacorriente doble para intemperie 120v	1.00	Unidad	595.18	595.18
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES				
20	Timbre en pared	1.00	Unidad	849.54	849.54
21	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	798.00
22	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1,205.31
	MODULO B				
	0100 PRELIMINARES				
23	Limpieza general	193.00	m <sup>2</sup>	28.33	5,467.69
24	Preparación de área de trabajo en remozamiento	193.00	m <sup>2</sup>	24.34	4,697.62
25	Demolición de piso o banquetta con base de concreto	170.00	m <sup>2</sup>	81.43	13,843.10
26	Desmontaje de cubierta de techo	209.00	m <sup>2</sup>	216.46	45,240.14
27	Desmontaje de accesorios eléctricos con cableado	8.00	Unidad	131.67	1,053.36
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO				
28	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal + bap $\zeta=3"$ )	209.00	m <sup>2</sup>	698.24	145,932.16
29	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	209.00	m <sup>2</sup>	104.48	21,836.32
	0600 ACABADOS				
30	Piso de granito antideslizante	170.00	m <sup>2</sup>	409.81	69,667.70
31	Pintura de muros	378.00	m <sup>2</sup>	65.06	24,592.68
	0700 PUERTAS				
32	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	4.00	Unidad	783.24	3,132.96
	0800 VENTANERIA				
33	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	54.00	m <sup>2</sup>	761.84	41,139.36
34	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	54.00	m <sup>2</sup>	659.09	35,590.86
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				
35	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	4.00	Unidad	332.50	1,330.00
	1100 INSTALACIONES ELECTRICAS				
36	Cable y tubería para alimentación de tableros	12.00	ml	230.09	2,761.08
37	Red eléctrica interior (tubería + cableado)	110.00	ml	221.25	24,337.50
38	Lámpara tipo plafonera con foco led	18.00	Unidad	370.41	6,667.38
39	Interruptor doble	5.00	Unidad	335.49	1,677.45
40	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	8.00	Unidad	570.57	4,564.56
41	Tomacorriente doble para intemperie 120v	2.00	Unidad	595.18	1,190.36
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES				
42	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	798.00
43	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1,205.31
	MODULO BAÑOS 1				
	0100 PRELIMINARES				
44	Limpieza general	17.00	m <sup>2</sup>	28.33	481.61
45	Preparación de área de trabajo en remozamiento	17.00	m <sup>2</sup>	24.34	413.78
46	Desmontaje de cubierta de techo	30.00	m <sup>2</sup>	216.46	6,493.80
47	Desmontaje de artefactos sanitarios	4.00	Unidad	296.26	1,185.04
48	Desmontaje de pila	1.00	Unidad	296.26	296.26
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO				
49	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal + bap $\zeta=3"$ )	30.00	m <sup>2</sup>	698.24	20,947.20



50	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	30.00	m <sup>2</sup>	104.48	3,134.40
	0600 ACABADOS				
51	Pintura de muros	105.00	m <sup>2</sup>	65.06	6,831.30
	0700 PUERTAS				
52	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	5.00	Unidad	878.33	4,391.65
	0800 VENTANERIA				
53	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	5.00	m <sup>2</sup>	761.84	3,809.20
	0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS				
54	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	32.00	ml	328.71	10,518.72
55	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	16.00	ml	295.26	4,724.16
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				
56	Inodoro	4.00	Unidad	2,198.78	8,795.12
57	Pila de concreto de 1 fosa y 2 lavaderos	1.00	Unidad	536.28	536.28
58	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	2.00	Unidad	332.50	665.00
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES				
59	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	798.00
60	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.10	1,205.10
	MODULO BAÑOS 2				
	0100 PRELIMINARES				
61	Limpieza general	34.00	m <sup>2</sup>	28.33	963.22
62	Preparación de área de trabajo en remozamiento	34.00	m <sup>2</sup>	24.34	827.56
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO				
63	Canal de lámina galvanizada (incluye bajada)	9.00	ml	247.70	2,229.30
64	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	36.00	m <sup>2</sup>	104.48	3,761.28
	0600 ACABADOS				
65	Pintura de muros	95.00	m <sup>2</sup>	65.06	6,180.70
	0700 PUERTAS				
66	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	9.00	Unidad	878.33	7,904.97
	0800 VENTANERIA				
67	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	6.00	m <sup>2</sup>	659.09	3,954.54
	0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS				
68	Tinaco (2,500 lts)	1.00	Unidad	6,824.23	6,824.23
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				
69	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	5.00	Unidad	332.50	1,662.50
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES				
70	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	798.00
71	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1,205.31
	MODULO C				
	0100 PRELIMINARES				
72	Limpieza general	244.00	m <sup>2</sup>	28.33	6,912.52
73	Preparación de área de trabajo en remozamiento	244.00	m <sup>2</sup>	24.34	5,938.96
74	Demolición de piso o banqueta con base de concreto	209.00	m <sup>2</sup>	81.43	17,018.87
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO				
75	Canal de lámina galvanizada (incluye bajada)	45.00	ml	247.70	11,146.50
76	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	258.00	m <sup>2</sup>	104.48	26,955.84
	0600 ACABADOS				
77	Piso de granito antideslizante	209.00	m <sup>2</sup>	409.81	85,650.29
78	Pintura de muros	399.00	m <sup>2</sup>	65.06	25,958.94
	0700 PUERTAS				
79	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	3.00	Unidad	878.33	2,634.99
	0800 VENTANERIA				
80	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	51.00	m <sup>2</sup>	761.84	38,853.84
81	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	51.00	m <sup>2</sup>	659.09	33,613.59
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				



82	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	3.00	Unidad	332.50	997.50
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES				
83	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	798.00
84	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1,205.31
	MODULO COCINA				
	0100 PRELIMINARES				
85	Limpieza general	28.00	m <sup>2</sup>	28.33	793.24
86	Preparación de área de trabajo en remozamiento	28.00	m <sup>2</sup>	24.34	681.52
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO				
87	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	43.00	m <sup>2</sup>	247.13	10,626.59
	0600 ACABADOS				
88	Pintura de muros	101.00	m <sup>2</sup>	65.06	6,571.06
	0700 PUERTAS				
89	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	1.00	Unidad	878.33	878.33
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS				
90	Pila de concreto de 1 fosa y 2 lavaderos	1.00	Unidad	1,540.43	1,540.43
91	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	1.00	Unidad	332.50	332.50
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES				
92	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	798.00
93	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1,205.31
	OBRA EXTERIOR				
	0100 PRELIMINARES				
94	Limpieza general	104.00	m <sup>2</sup>	28.33	2,946.32
	0600 ACABADOS				0.00
95	Piso de concreto (t = 0.10m)	92.00	m <sup>2</sup>	337.77	31,074.84
	1300 VARIOS				
96	Placa de bronce	1.00	Unidad	7,233.40	7,233.40
97	Rótulo de construcción tipo 1	1.00	Unidad	4,359.81	4,359.81
98	Rótulo de construcción tipo 2	1.00	Unidad	2,427.33	2,427.33
	1400 OBRA EXTERIOR				
99	Sustitución de banquetta	12.00	m <sup>2</sup>	706.26	8,475.12
	<b>TOTAL</b>				<b>1,316,323.52</b>

Fuente: Elaboración propia con base en contrato.

El valor original del contrato no fue modificado. Del monto total Q2,650,195.69, se destinó un presupuesto para la ejecución de los trabajos de remozamiento en la escuela oficial rural mixta (EORM) de la aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché de Q1,333,872.17 y para el remozamiento en la escuela oficial rural mixta (EORM) del caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché Q1,316,323.52.

Según la verificación física, la ubicación de las obras se encuentran en las coordenadas geográficas siguientes: 1) el remozamiento EORM aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché en latitud norte 15°20'42.0" y longitud oeste 90°46'13.8" y 2) el remozamiento EORM, caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché en latitud norte 15°14'4.2" y longitud oeste 91°07'0.4".

Los renglones de trabajo verificados físicamente son los siguientes:

### CUADRO No. 3

#### RENGLONES DE TRABAJO SUSCEPTIBLES DE MEDICIÓN, REMOZAMIENTO EORM ALDEA LAS CULEBRAS, CHICAMÁN, QUICHÉ

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Cantidad	Monto Total
-----	-------------	----------	--------	--------	----------	-------------



		contratada		Unitario Contratado (Q)	verificada	(Q)
	1300 VARIOS					
43	Rótulo de construcción tipo 1	1.00	Unidad	4,358.94	1.00	4,358.94
44	Rótulo de construcción tipo 2	1.00	Unidad	2,427.12	1.00	2,427.12
	1400 OBRA EXTERIOR					
48	Banqueta	43.23	m <sup>2</sup>	270.51	26.00	7,033.26
49	Gradas de concreto	12.00	m <sup>2</sup>	227.82	12.00	2,733.84
50	Muro con malla (1.00m muro de block + 2.00m de malla)	223.96	ml	1,646.32	23.00	37,865.36
	TOTAL					<b>54,418.52</b>

Fuente: Elaboración propia con base en las mediciones realizadas en la verificación física.

#### CUADRO No. 4

#### REGLONES DE TRABAJO SUSCEPTIBLES DE MEDICIÓN REMOZAMIENTO EORM, CASERÍO CHUPACBALAM, SACAPULAS, QUICHÉ

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio Unitario Contratado (Q)	Cantidad Verificada	Monto Total (Q)
	1300 VARIOS					
97	Rótulo de construcción tipo 1	1.00	Unidad	4,359.81	1.00	4,359.81
98	Rótulo de construcción tipo 2	1.00	Unidad	2,427.33	1.00	2,427.33
	TOTAL					<b>6,787.14</b>

Fuente: Elaboración propia con base en las mediciones realizadas en la verificación física.

Los que se ejecutaron razonablemente de acuerdo a los requerimientos contratados y sus modificaciones.

#### CUADRO No. 5

#### REGLONES DE TRABAJO NO SUSCEPTIBLES DE MEDICIÓN, REMOZAMIENTO EORM ALDEA LAS CULEBRAS, CHICAMÁN, QUICHÉ

No.	Descripción	Cantidad no susceptible de medición	Unidad	Monto total (Q)
	ESTABLECIMIENTO			
	0100 PRELIMINARES			
1	Limpieza general	315.04	m <sup>2</sup>	23,568.14
2	Preparación de área de trabajo en remozamiento	315.04	m <sup>2</sup>	7,668.07
3	Demolición de muros de mampostería	8.55	m <sup>2</sup>	1,173.83
4	Demolición de piso o banqueta con base de concreto	6.05	m <sup>2</sup>	830.60
5	Desmontaje de cerco de malla	1048.12	m <sup>2</sup>	33,665.61
	TOTAL			<b>66,906.25</b>

Fuente: Elaboración propia con base en informes de supervisión emitidos.

#### CUADRO No. 6

#### REGLONES DE TRABAJO NO SUSCEPTIBLES DE MEDICIÓN REMOZAMIENTO EORM, CASERÍO CHUPACBALAM, SACAPULAS, QUICHÉ

		Cantidad no	Unidad	Monto Total (Q)



No.	Descripción	susceptible de medición		
	MODULO A			
	0100 PRELIMINARES			
1	Limpieza general	98.00	m <sup>2</sup>	2,776.34
2	Preparación de área de trabajo en remozamiento	98.00	m <sup>2</sup>	2,385.32
	MODULO BAÑOS 1			
	0100 PRELIMINARES			
44	Limpieza general	5.00	m <sup>2</sup>	141.65
45	Preparación de área de trabajo en remozamiento	5.00	m <sup>2</sup>	121.70
	MODULO BAÑOS 2			
	0100 PRELIMINARES			
61	Limpieza general	4.00	m <sup>2</sup>	113.32
62	Preparación de área de trabajo en remozamiento	4.00	m <sup>2</sup>	97.36
	MODULO C			
	0100 PRELIMINARES			
72	Limpieza general	14.00	m <sup>2</sup>	396.62
73	Preparación de área de trabajo en remozamiento	14.00	m <sup>2</sup>	340.76
	TOTAL			<b>7,789.57</b>

Fuente: Elaboración propia con base en informes de supervisión emitidos.

Se verificó que la ejecución de estos renglones esté contenida en los informes de supervisión emitidos.

#### CUADRO No. 7

#### RENGLONES DE TRABAJO PENDIENTES DE EJECUTAR Y/O EN EJECUCIÓN REMOZAMIENTO EORM ALDEA

#### LAS CULEBRAS, CHICAMÁN, QUICHÉ

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio unitario contratado (Q)	Cantidad pendiente de ejecutar	Monto total pendiente de ejecutar (Q)
	ESTABLECIMIENTO					
	0100 PRELIMINARES					
3	Demolición de muros de mampostería	33.55	m <sup>2</sup>	137.29	25.00	3,432.25
4	Demolición de piso o banqueta con base de concreto	6.05	m <sup>2</sup>	137.29	0.00	0.00
5	Desmontaje de cerco de malla	2,348.12	m <sup>2</sup>	32.12	1,300.00	41,756.00
6	Desmontaje de cubierta y estructura de techo	325.00	m <sup>2</sup>	232.42	325.00	75,536.50
7	Desmontaje de puerta de madera (una hoja)	5.00	Unidad	208.48	5.00	1,042.40
8	Desmontaje de puerta de metal (una hoja)	3.00	Unidad	263.34	3.00	790.02
9	Desmontaje de ventana de metal	10.00	m <sup>2</sup>	86.45	10.00	864.50
10	Desmontaje de artefactos sanitarios	3.00	Unidad	152.95	3.00	458.85
11	Desmontaje de tinaco	1.00	Unidad	152.95	1.00	152.95
12	Desmontaje de accesorios eléctricos con cableado	10.00	Unidad	131.67	10.00	1,316.70
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
13	Estructura de costanera doble de 2"x8" x 1/16" con lamineras de 2"x4" x 1/16"	325.00	m <sup>2</sup>	287.11	325.00	93,310.75
14	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal y bap 3" y cerramiento de block pin)	325.00	m <sup>2</sup>	744.39	325.00	241,926.75
	ACABADOS					
15	Cenefa	1.48	ml	156.87	1.48	232.17
16	Piso cerámico	35.05	m <sup>2</sup>	187.58	35.05	6,574.68
17	Azulejo	23.69	m <sup>2</sup>	197.04	23.69	4,667.88
18	Pintura de muros	710.47	m <sup>2</sup>	56.29	710.47	39,992.36



19	Pinturas de puertas y portones	16.50	m <sup>2</sup>	55.12	16.50	909.48
20	Pintura estructura portante	38.60	m <sup>2</sup>	55.39	38.60	2,138.05
21	Remozamiento de pizarrón de madera	6.00	m <sup>2</sup>	370.94	6.00	2,225.64
	0700 PUERTAS					
22	Puerta de metal de 1.00m x 2.10m lam 3/64"	4.00	Unidad	1,995.00	4.00	7,980.00
23	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	5.00	Unidad	1,263.50	5.00	6,317.50
24	Remozamiento de puertas de metal + chapa (una hoja)	2.00	Unidad	1,210.83	2.00	2,421.66
	0800 VENTANERIA					
25	Sustitución de ventana de aluminio	10.00	m <sup>2</sup>	1,162.09	10.00	11,620.90
	0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS					
26	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	3.00	ml	328.71	3.00	986.13
27	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	6.00	ml	295.26	6.00	1,771.56
28	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	6.00	ml	315.21	6.00	1,891.26
29	Tinaco (2,500 lts)	1.00	Unidad	6,824.23	1.00	6,824.23
30	Cuneta con rejilla	85.51	ml	946.89	85.51	80,968.56
31	Limpieza de fosa séptica	6.00	m <sup>3</sup>	665.00	6.00	3,990.00
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
32	Inodoro	3.00	Unidad	2,198.78	3.00	6,596.34
33	Lavamanos empotrado	3.00	Unidad	1,764.84	3.00	5,294.52
34	Dispensador para papel higiénico	3.00	Unidad	1,012.50	3.00	3,037.50
35	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	3.00	Unidad	907.73	3.00	2,723.19
	1100 INSTALACIONES ELECTRICAS					
36	Cable y tubería para alimentación de tableros	500.00	ml	230.09	500.00	115,045.00
37	Tablero eléctrico (12 polos)	2.00	Unidad	2,981.86	2.00	5,963.72
38	Bombilla led alta potencia (40 w)	3.00	Unidad	514.71	3.00	1,544.13
39	Lámpara led tipo liston 2 tubos (9 wats)	18.00	Unidad	1,899.91	18.00	34,198.38
40	Interruptor sencillo	13.00	Unidad	323.19	13.00	4,201.47
41	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	15.00	Unidad	570.57	15.00	8,558.55
	1300 VARIOS					
42	Placa de bronce	1.00	Unidad	7,233.40	1.00	7,233.40
	1400 OBRA EXTERIOR					
45	Asta para bandera	1.00	Unidad	4,745.17	1.00	4,745.17
46	Pabellón nacional	1.00	Unidad	1,662.50	1.00	1,662.50
47	Adoquín ecológico	60.27	m <sup>2</sup>	456.19	60.27	27,494.57
48	Banqueta	43.23	m <sup>2</sup>	270.51	17.23	4,660.89
50	Muro con malla (1.00m muro de block + 2.00m de malla)	223.96	ml	1,646.32	200.96	330,844.47
51	Jardinización (tierra negra + planta)	37.70	m <sup>2</sup>	176.23	37.70	6,643.87
	TOTAL					1,212,547.40

Fuente: Elaboración propia con base en informes de supervisión emitidos.

#### CUADRO No. 8

#### REGLONES DE TRABAJO PENDIENTES DE EJECUTAR Y/O EN EJECUCIÓN REMOZAMIENTO EORM, CASERÍO CHUPACBALAM, SACAPULAS, QUICHÉ

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio unitario contratado (Q)	Cantidad pendiente de ejecutar	Monto total pendiente de ejecutar (Q)
	MODULO A					
	0100 PRELIMINARES					
1	Limpieza general	188.00	m <sup>2</sup>	28.33	90.00	2,549.70
	Preparación de área de trabajo en	188.00	m <sup>2</sup>	24.34	90.00	2,190.60



2	remozamiento					
3	Demolición de piso o banqueta con base de concreto	150.00	m <sup>2</sup>	81.43	150.00	12,214.50
4	Desmontaje de cubierta de techo	204.00	m <sup>2</sup>	216.46	204.00	44,157.84
5	Desmontaje de accesorios eléctricos con cableado	9.00	Unidad	131.67	9.00	1,185.03
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
6	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal + bap $\zeta=3"$ )	204.00	m <sup>2</sup>	698.24	204.00	142,440.96
7	Mejoramiento de estructura metálica tipo joist	204.00	m <sup>2</sup>	75.62	204.00	15,426.48
	0600 ACABADOS					
8	Piso de granito antideslizante	150.00	m <sup>2</sup>	409.81	150.00	61,471.50
9	Pintura de muros	323.00	m <sup>2</sup>	65.05	323.00	21,011.15
	0700 PUERTAS					
10	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	5.00	Unidad	863.64	5.00	4,318.20
	0800 VENTANERIA					
11	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	42.00	m <sup>2</sup>	761.84	42.00	31,997.28
12	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	42.00	m <sup>2</sup>	659.09	42.00	27,681.78
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
13	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	3.00	Unidad	332.50	3.00	997.50
	1100 INSTALACIONES ELECTRICAS					
14	Cable y tubería para alimentación de tableros	16.00	ml	200.09	16.00	3,201.44
15	Red eléctrica interior (tubería + cableado)	92.00	ml	221.25	92.00	20,355.00
16	Lámpara tipo plafonera con foco led	14.00	Unidad	370.41	14.00	5,185.74
17	Interruptor doble	6.00	Unidad	335.49	6.00	2,012.94
18	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	6.00	Unidad	570.57	6.00	3,423.42
19	Tomacorriente doble para intemperie 120v	1.00	Unidad	595.18	1.00	595.18
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES					
20	Tímbre en pared	1.00	Unidad	849.54	1.00	849.54
21	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	1.00	798.00
22	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1.00	1,205.31
	MODULO B					
	0100 PRELIMINARES					
23	Limpieza general	193.00	m <sup>2</sup>	28.33	143.00	4,051.19
24	Preparación de área de trabajo en remozamiento	193.00	m <sup>2</sup>	24.34	193.00	4,697.62
25	Demolición de piso o banqueta con base de concreto	170.00	m <sup>2</sup>	81.43	170.00	13,843.10
26	Desmontaje de cubierta de techo	209.00	m <sup>2</sup>	216.46	209.00	45,240.14
27	Desmontaje de accesorios eléctricos con cableado	8.00	Unidad	131.67	8.00	1,053.36
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
28	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal + bap $\zeta=3"$ )	209.00	m <sup>2</sup>	698.24	209.00	145,932.16
29	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	209.00	m <sup>2</sup>	104.48	209.00	21,836.32
	0600 ACABADOS					
30	Piso de granito antideslizante	170.00	m <sup>2</sup>	409.81	170.00	69,667.70
31	Pintura de muros	378.00	m <sup>2</sup>	65.06	378.00	24,592.68
	0700 PUERTAS					
32	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	4.00	Unidad	783.24	4.00	3,132.96
	0800 VENTANERIA					



33	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	54.00	m <sup>2</sup>	761.84	54.00	41,139.36
34	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	54.00	m <sup>2</sup>	659.09	54.00	35,590.86
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
35	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	4.00	Unidad	332.50	4.00	1,330.00
	1100 INSTALACIONES ELECTRICAS					
36	Cable y tubería para alimentación de tableros	12.00	ml	230.09	12.00	2,761.08
37	Red eléctrica interior (tubería + cableado)	110.00	ml	221.25	110.00	24,337.50
38	Lámpara tipo plafonera con foco led	18.00	Unidad	370.41	18.00	6,667.38
39	Interruptor doble	5.00	Unidad	335.49	5.00	1,677.45
40	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	8.00	Unidad	570.57	8.00	4,564.56
41	Tomacorriente doble para intemperie 120v	2.00	Unidad	595.18	2.00	1,190.36
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES					
42	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	1.00	798.00
43	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1.00	1,205.31
	MODULO BAÑOS 1					
	0100 PRELIMINARES					
44	Limpieza general	17.00	m <sup>2</sup>	28.33	12.00	339.96
45	Preparación de área de trabajo en remozamiento	17.00	m <sup>2</sup>	24.34	12.00	292.08
46	Desmontaje de cubierta de techo	30.00	m <sup>2</sup>	216.46	30.00	6,493.80
47	Desmontaje de artefactos sanitarios	4.00	Unidad	296.26	4.00	1,185.04
48	Desmontaje de pila	1.00	Unidad	296.26	1.00	296.26
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
49	Cubierta de lámina termoacústica (incluye canal + bap $\zeta=3''$ )	30.00	m <sup>2</sup>	698.24	30.00	20,947.20
50	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	30.00	m <sup>2</sup>	104.48	30.00	3,134.40
	0600 ACABADOS					
51	Pintura de muros	105.00	m <sup>2</sup>	65.06	105.00	6,831.30
	0700 PUERTAS					
52	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	5.00	Unidad	878.33	5.00	4,391.65
	0800 VENTANERIA					
53	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	5.00	m <sup>2</sup>	761.84	5.00	3,809.20
	0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS					
54	Tubería agua potable pvc $\varnothing$ 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	32.00	ml	328.71	32.00	10,518.72
55	Tubería agua potable pvc $\varnothing$ 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	16.00	ml	295.26	16.00	4,724.16
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
56	Inodoro	4.00	Unidad	2,198.78	4.00	8,795.12
57	Pila de concreto de 1 fosa y 2 lavaderos	1.00	Unidad	536.28	1.00	536.28
58	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	2.00	Unidad	332.50	2.00	665.00
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES					
59	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	1.00	798.00
60	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.10	1.00	1,205.10
	MODULO BAÑOS 2					
	0100 PRELIMINARES					
61	Limpieza general	34.00	m <sup>2</sup>	28.33	30.00	849.90
62	Preparación de área de trabajo en remozamiento	34.00	m <sup>2</sup>	24.34	30.00	730.20
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
63	Canal de lámina galvanizada (incluye bajada)	9.00	ml	247.70	9.00	2,229.30



64	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	36.00	m <sup>2</sup>	104.48	36.00	3,761.28
	0600 ACABADOS					
65	Pintura de muros	95.00	m <sup>2</sup>	65.06	95.00	6,180.70
	0700 PUERTAS					
66	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	9.00	Unidad	878.33	9.00	7,904.97
	0800 VENTANERÍA					
67	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	6.00	m <sup>2</sup>	659.09	6.00	3,954.54
	0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS					
68	Tinaco (2,500 lts)	1.00	Unidad	6,824.23	1.00	6,824.23
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
69	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	5.00	Unidad	332.50	5.00	1,662.50
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES					
70	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	1.00	798.00
71	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1.00	1,205.31
	MODULO C					
	0100 PRELIMINARES					
72	Limpieza general	244.00	m <sup>2</sup>	28.33	230.00	6,515.90
73	Preparación de área de trabajo en remozamiento	244.00	m <sup>2</sup>	24.34	230.00	5,598.20
74	Demolición de piso o banquetta con base de concreto	209.00	m <sup>2</sup>	81.43	209.00	17,018.87
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
75	Canal de lámina galvanizada (incluye bajada)	45.00	ml	247.70	45.00	11,146.50
76	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	258.00	m <sup>2</sup>	104.48	258.00	26,955.84
	0600 ACABADOS					
77	Piso de granito antideslizante	209.00	m <sup>2</sup>	409.81	209.00	85,650.29
78	Pintura de muros	399.00	m <sup>2</sup>	65.06	399.00	25,958.94
	0700 PUERTAS					
79	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	3.00	Unidad	878.33	3.00	2,634.99
	0800 VENTANERÍA					
80	Balcón tipo barrote con hierro cuadrado 1/2"	51.00	m <sup>2</sup>	761.84	51.00	38,853.84
81	Remozamiento de ventana de metal + vidrios	51.00	m <sup>2</sup>	659.09	51.00	33,613.59
	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
82	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	3.00	Unidad	332.50	3.00	997.50
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES					
83	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	1.00	798.00
84	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1.00	1,205.31
	MODULO COCINA					
	0100 PRELIMINARES					
85	Limpieza general	28.00	m <sup>2</sup>	28.33	28.00	793.24
86	Preparación de área de trabajo en remozamiento	28.00	m <sup>2</sup>	24.34	28.00	681.52
	0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO					
87	Mejoramiento de estructura metálica de costanera	43.00	m <sup>2</sup>	247.13	43.00	10,626.59
	0600 ACABADOS					
88	Pintura de muros	101.00	m <sup>2</sup>	65.06	101.00	6,571.06
	0700 PUERTAS					
89	Remozamiento de puertas de metal (una hoja)	1.00	Unidad	878.33	1.00	878.33



	1000 ARTEFACTOS SANITARIOS					
90	Pila de concreto de 1 fosa y 2 lavaderos	1.00	Unidad	1,540.43	1.00	1,540.43
91	Dispensador de alcohol en gel (400ml)	1.00	Unidad	332.50	1.00	332.50
	1200 INSTALACIONES ESPECIALES					
92	Extintor de fuego de 10 lb	1.00	Unidad	798.00	1.00	798.00
93	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	1,205.31	1.00	1,205.31
	OBRA EXTERIOR					
	0100 PRELIMINARES					
94	Limpieza general	104.00	m <sup>2</sup>	28.33	104.00	2,946.32
	0600 ACABADOS					
95	Piso de concreto (t = 0.10m)	92.00	m <sup>2</sup>	337.77	92.00	31,074.84
	1300 VARIOS					
96	Placa de bronce	1.00	Unidad	7,233.40	1.00	7,233.40
	1400 OBRA EXTERIOR					
99	Sustitución de banqueteta	12.00	m <sup>2</sup>	706.26	12.00	8,475.12
	TOTAL					<b>1,301,746.81</b>

Fuente: Elaboración propia con base en informes de supervisión emitidos.

El plazo contractual es de 240 días calendario, por lo que la obra debe de estar finalizada el 31 de marzo de 2024. Según Acta No. 69-2023, de fecha 28 de junio de 2023, los trabajos se iniciaron el día 16 de julio de 2023. La obra se encontraba en ejecución durante el período de auditoría, con plazo contractual vigente, generando Carta a la Entidad No. 001-2024 de fecha 30 de abril de 2024.

Los informes de supervisión fueron elaborados por el arquitecto Mynor José Rodríguez Retolaza, supervisor de obras, colegiado No. 6628. El último informe de supervisión de fecha 28 de diciembre de 2023, indica que la obra tiene un avance físico de 5.00%.

La obra no contaba con pruebas de laboratorio ni certificados de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de las obras, durante el período auditado debido a que no se habían fundido elementos de concreto ni instalado materiales al 31 de diciembre de 2023, únicamente se habían realizado trabajos de limpieza del terreno, zanjeo, demolición y desmontaje de estructuras.

Resolución ambiental No. 149-2019/DCN/DDQUI/MRGU/gsvg de fecha 11 de abril de 2019, emitida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Fianza de anticipo no existe para la presente obra dado que no se realizó ningún pago en concepto del mismo; fianza de cumplimiento clase C-2 No. 933952 de fecha 23 de mayo de 2023, la que se encontraba vigente durante la ejecución de la obra.

Bitácoras electrónicas de obra, para la obra Remozamiento EORM aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché, 3945/11/2023 y para la obra Remozamiento EORM,



---

caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché, 3947/11/2023, autorizadas por la Contraloría General de Cuentas de fecha 08 de noviembre de 2023, las cuales contienen el registro de la ejecución de las obras.

El expediente de la obra no cuenta con estimación de trabajo, debido a que no se realizó ningún trámite para pago por trabajos realizados durante el período auditado.

Se verificó en el Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado -GUATECOMPRAS-, el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa legal.

Avance financiero según reporte de fecha 17 de abril de 2024, emitido por el licenciado Guillermo Chinchilla Comelí, jefe del departamento de finanzas y suministros, es del 0.00%, por lo que se generó el Oficio No. DAS-11-0086-2023-09 de fecha 6 de mayo de 2024.

El avance físico estimado por el coordinador gubernamental para la obra Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Las Culebras, Chicamán, Quiché es de 4.58% y para la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío Chupacbalam, Sacapulas, Quiché es 0.55%, para un total del 5.13% de avance físico. Al momento de la verificación física la obra estaba en ejecución, con su período contractual vigente.

El arquitecto Mynor José Rodríguez Retolaza, colegiado No. 6628, supervisor de obras de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, con el visto bueno del ingeniero Roberto Ivan Ralda Barrios, colegiado No. 13533, jefe de departamento de operaciones, notificaron dos notas alertivas al señor Edgar Estuardo Cruz Guerra, propietario de la empresa mercantil Constructora de Oriente, con fechas 28 de septiembre de 2023 y 10 de enero de 2024, en las que describe que los trabajos contratados están avanzando de manera lenta, por lo que solicitó se agilice su proceso constructivo.

## **2. Construcción Escuela Bicentenario, El Progreso, Jutiapa**

Según el contrato y planos, la obra consiste en la construcción de una escuela de dos niveles con columnas, vigas metálicas, muros de formaleta de PVC con concreto y varillas de metal en su interior, cuyo diseño distribuye los siguientes ambientes: En el primer nivel área de preprimaria, un salón para dirección para primaria y otra dirección para preprimaria, 9 aulas, un módulo de gradas, 2 módulos de sanitarios, bodegas, rampas peatonales, áreas de cocina, despensa y comedor para maestros, garita, área de juegos infantiles, arenero techado, cancha techada, escenario y área de astas, mesas para exterior en áreas verdes, parqueo para vehículos y para motos, bahía de buses, muro perimetral, salidas de



emergencia, áreas verdes y plaza; y en el segundo nivel 9 aulas para primaria, salón de computación, salones para talleres, módulo de servicios sanitarios e instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales.

Los planos constructivos presentados por la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, son los siguientes: 1) localización, 2) ubicación, 3) polígono general, 4) planta amueblada nivel 1, 5) planta amueblada nivel 2, 6) planta de techos, 7) elevaciones, 8) secciones, 9) planta acotada, 10) acabados, 11) cerramientos, 12) detalle de astas y banderas, 13) detalle placa de bronce e identificación del proyecto, 14) juegos infantiles, 15) cimentación, 16) columnas y pines, 17) losas y vigas entrepiso, 18) anclaje de vigas y columnas, 19) planta de techos, 20) rampas y gradas, 21) estructura metálica, 22) muro perimetral, 23) instalaciones agua potable, 24) drenaje pluvial y perfiles, 25) aguas negras, 26) drenaje sanitario, 27) diagrama unifilar, 28) alimentadores y tierras, 29) pararrayos y tierras, 30) iluminación, 31) fuerza, 32) instalaciones especiales, 33) circuitos de cámaras, 34) rampas y gradas, 35) señalización, 36) detalles baño para discapacitados y 37) detalle de escalera tipo marinero y tarima de escenario; firmados, timbrados y sellados por la arquitecta Editha María Tobar Arias, colegiado No. 6606.

Especificaciones técnicas, firmadas, timbradas y selladas por el arquitecto Carlos Enrique González Prado, colegiado No. 2640.

El programa de ejecución de la obra, el programa de inversión del anticipo, la integración de los renglones contractuales y los precios unitarios presentados, fueron firmados por el arquitecto Oscar Emanuel Velásquez Castañeda, colegiado No. 5683, encargado de proyectos de la empresa mercantil CODIAZ.

Los renglones de trabajo según Contrato administrativo de obra No. 290-2022-UCEE de fecha 19 de diciembre de 2022, son los siguientes:

**CUADRO No. 1**  
**RENGLONES DE TRABAJO CONTRACTUALES**

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio unitario (Q)	Monto total contratado (Q)
	<b>A. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Dirección + 2 Aulas de Preprimaria)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
1	Limpieza general	315.80	m <sup>2</sup>	20.97	6,622.33
2	Relleno y compactación con material de excavación	20.58	m <sup>3</sup>	108.36	2,230.05
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
3	Excavación estructural a mano	41.15	m <sup>3</sup>	162.68	6,694.28
4	Zapata de 1.00m x 1.00m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.20m	7.00	Unidad	1,136.35	7,954.45
5	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	98.60	ml	877.76	86,547.14
6	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000	25.00	ml	747.91	18,697.75



	psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m				
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
7	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	19.60	ml	1,469.57	28,803.57
8	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	7.00	ml	752.04	5,264.28
9	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	282.80	m <sup>2</sup>	1,847.47	522,464.52
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				
10	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	301.97	m <sup>2</sup>	1,704.36	514,665.59
11	Canal de pvc	51.40	ml	110.74	5,692.04
	<b>0600 ACABADOS</b>				
12	Piso de concreto (t = 0.07m)	33.85	m <sup>2</sup>	226.95	7,682.26
13	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	315.25	m <sup>2</sup>	312.00	98,358.00
14	Piso de granito	193.39	m <sup>2</sup>	299.81	57,980.26
15	Piso de granito antideslizante	81.10	m <sup>2</sup>	362.81	29,423.89
16	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	202.54	m <sup>2</sup>	207.97	42,122.24
	<b>0700 PUERTAS</b>				
17	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	3.00	Unidad	2,366.00	7,098.00
18	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	3.00	Unidad	2,961.00	8,883.00
	<b>0800 VENTANERIA</b>				
19	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	46.06	m <sup>2</sup>	1,495.20	68,868.91
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
20	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	37.30	ml	160.51	5,987.02
21	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	3.00	ml	85.33	255.99
22	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	6.26	ml	89.87	562.59
23	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	26.00	ml	119.88	3,116.88
24	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	17.83	ml	185.99	3,316.20
25	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	2.24	ml	344.19	770.99
26	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	47.33	ml	638.19	30,205.53
27	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	17.83	ml	170.80	3,045.36
28	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	1,962.94
29	Caja de registro de 0.47m x 0.47m	2.00	Unidad	735.77	1,471.54
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
30	Inodoro	1.00	Unidad	2,142.00	2,142.00
31	Inodoro infantil	2.00	Unidad	3,962.00	7,924.00
32	Lavamanos empotrado	3.00	Unidad	1,505.00	4,515.00
33	Bote de basura plástico 20 litros	3.00	Unidad	42.84	128.52
34	Dispensador para papel higiénico	3.00	Unidad	993.44	2,980.32
35	Dispensador de papel para manos	3.00	Unidad	993.44	2,980.32
36	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	3.00	Unidad	1,595.44	4,786.32
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
37	Transferencia automática monofásica, 120/240v	1.00	Unidad	6,976.34	6,976.34
38	Tablero eléctrico (08 polos)	1.00	Unidad	2,246.62	2,246.62
39	Tablero eléctrico (20 polos)	1.00	Unidad	4,634.60	4,634.60
40	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
41	Pararrayos tipo franklin	3.00	Unidad	59,878.00	179,634.00
42	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	8.00	Unidad	1,567.65	12,541.20
43	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	3.00	Unidad	1,285.55	3,856.65
44	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	18.00	Unidad	1,192.10	21,457.80
45	Interruptor sencillo	4.00	Unidad	311.15	1,244.60
46	Interruptor doble	4.00	Unidad	371.70	1,486.80
47	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	10.00	Unidad	405.30	4,053.00



48	Tomacorriente doble polarizado, tampo resistan, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	16.00	Unidad	440.72	7,051.52
<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
49	Ducto pvc de 3/4" en cielo	38.00	ml	89.25	3,391.50
50	Ducto pvc de 1 1/4" en piso	30.00	ml	74.06	2,221.80
51	Timbre en pared	1.00	Unidad	343.42	343.42
52	Extintor de fuego de 20 lb	1.00	Unidad	2,037.35	2,037.35
53	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	3,361.12	3,361.12
<b>B. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Servicios Sanitarios + 5 Aulas de Preprimaria)</b>					
<b>0100 PRELIMINARES</b>					
54	Limpieza general	719.78	m <sup>2</sup>	20.97	15,093.79
55	Relleno y compactación con material de excavación	59.12	m <sup>3</sup>	108.36	6,406.24
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>					
56	Excavación estructural a mano	118.23	m <sup>3</sup>	162.68	19,233.66
57	Zapata de 1.00m x 1.00m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.20m	13.00	Unidad	1,136.35	14,772.55
58	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	210.40	ml	877.76	184,680.70
59	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	49.40	ml	747.91	36,946.75
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
60	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	36.40	ml	1,469.57	53,492.35
61	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	13.00	ml	752.04	9,776.52
62	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	595.86	m <sup>2</sup>	1,847.47	1,100,833.47
<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
63	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	573.84	m <sup>2</sup>	1,704.36	978,029.94
64	Canal de pvc	100.00	ml	110.74	11,074.00
<b>0600 ACABADOS</b>					
65	Piso de concreto (t = 0.07m)	53.80	m <sup>2</sup>	226.95	12,209.91
66	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	629.29	m <sup>2</sup>	312.00	196,338.48
67	Piso de granito	323.38	m <sup>2</sup>	299.81	96,952.56
68	Piso de granito antideslizante	248.99	m <sup>2</sup>	362.81	90,336.06
69	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	323.38	m <sup>2</sup>	207.97	67,253.34
<b>0700 PUERTAS</b>					
70	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	6.00	Unidad	2,366.00	14,196.00
71	Puerta de 0.90m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	2.00	Unidad	2,411.50	4,823.00
72	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	7.00	Unidad	2,961.00	20,727.00
73	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	7.00	Unidad	1,262.59	8,838.13
74	Puerta de baño de 1.05m x 1.50m	2.00	Unidad	1,617.70	3,235.40
<b>0800 VENTANERÍA</b>					
75	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	89.08	m <sup>2</sup>	1,495.20	133,192.42
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
76	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	50.00	ml	160.51	8,025.50
77	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	28.16	ml	85.33	2,402.89
78	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	59.88	ml	89.87	5,381.42
79	Tubería agua potable pvc ø 1", 250 psi (incluye accesorios)	43.60	ml	94.07	4,101.45
80	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	60.50	ml	119.88	7,252.74
81	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	38.82	ml	185.99	7,220.13



82	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	16.95	ml	344.19	5,834.02
83	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	27.27	ml	853.30	23,269.49
84	Tubería pvc ø 12", 160 psi (incluye accesorios)	49.00	ml	1,187.55	58,189.95
85	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	74.50	ml	170.80	12,724.60
86	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	5.00	Unidad	981.47	4,907.35
87	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	6.00	Unidad	1,242.50	7,455.00
88	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	29.76	ml	2,130.52	63,404.28
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
89	Inodoro	7.00	Unidad	2,142.00	14,994.00
90	Inodoro infantil	5.00	Unidad	3,962.00	19,810.00
91	Inodoro para discapacitados	2.00	Unidad	4,032.00	8,064.00
92	Lavamanos empotrado	9.00	Unidad	1,505.00	13,545.00
93	Mingitorio	4.00	Unidad	2,567.60	10,270.40
94	Espejo sin marco	9.10	m²	515.34	4,689.59
95	Bote de basura plástico 20 litros	14.00	Unidad	42.84	599.76
96	Dispensador para papel higiénico	14.00	Unidad	993.44	13,908.16
97	Dispensador de papel para manos	11.00	Unidad	993.44	10,927.84
98	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	17.00	Unidad	1,595.44	27,122.48
99	Barra de seguridad para personas con capacidades diferentes - tubo hg 2"	2.00	Unidad	417.34	834.68
100	Lavamanos tipo ovalyn empotrado en top de mármol de 0.60m x 1.00 m	10.00	Unidad	2,824.50	28,245.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
101	Tablero eléctrico (20 polos)	1.00	Unidad	4,634.60	4,634.60
102	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
103	Pararrayos tipo franklin	5.00	Unidad	59,878.00	299,390.00
104	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	26.00	Unidad	1,567.65	40,758.90
105	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	6.00	Unidad	1,285.55	7,713.30
106	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	30.00	Unidad	1,192.10	35,763.00
107	Interruptor sencillo	15.00	Unidad	311.15	4,667.25
108	Interruptor doble	6.00	Unidad	371.70	2,230.20
109	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	10.00	Unidad	405.30	4,053.00
110	Tomacorriente doble polarizado, tamper resisten, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	39.00	Unidad	440.72	17,188.08
111	Tomacorriente 220v / 240v	1.00	Unidad	454.72	454.72
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
112	Ducto pvc de 3/4" en cielo	69.00	ml	89.25	6,158.25
113	Ducto pvc de 1 1/4" en piso	40.09	ml	74.06	2,969.07
114	Timbre en pared	2.00	Unidad	343.42	686.84
115	Extintor de fuego de 20 lb	2.00	Unidad	2,037.35	4,074.70
116	Gabinete metálico para extintor empotrado	2.00	Unidad	3,361.12	6,722.24
	<b>1300 VARIOS</b>				
117	Lavatrapeador	2.00	Unidad	1,603.00	3,206.00
	<b>C. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 AULAS DE PREPRIMARIA Y LABORATORIO)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
118	Limpieza general	200.00	m²	20.97	4,194.00
119	Relleno y compactación con material de excavación	74.67	m³	108.36	8,091.24
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
120	Excavación estructural a mano	149.33	m³	162.68	24,293.00
121	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	4.00	Unidad	4,731.51	18,926.04
122	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	9.00	Unidad	9,326.00	83,934.00
123	Zapata de 2.15m x 1.80m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m	1.00	Unidad	5,674.63	5,674.63
124	Zapata de 2.65m x 2.15m x 0.50m, concreto 3000	1.00	Unidad	11,396.81	11,396.81



	psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama				
125	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	18.90	ml	877.76	16,589.66
126	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	82.50	ml	747.91	61,702.58
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
127	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	30.10	ml	1,469.57	44,234.06
128	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	34.20	ml	2,965.68	101,426.26
129	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	6.75	ml	752.04	5,076.27
130	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	9.50	ml	884.45	8,402.28
131	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	177.47	m <sup>2</sup>	809.55	143,670.84
132	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	525.26	m <sup>2</sup>	1,847.47	970,402.09
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				
133	Viga w12x26	129.00	ml	1,643.11	211,961.19
134	Viga w12x45	84.15	ml	2,203.94	185,461.55
135	Viga w6x12	44.80	ml	1,083.94	48,560.51
136	Viga w12x35	13.75	ml	1,877.04	25,809.30
137	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	204.84	m <sup>2</sup>	1,704.36	349,121.10
138	Canal de pvc	34.20	ml	110.74	3,787.31
	<b>0600 ACABADOS</b>				
139	Piso de concreto (t = 0.07m)	16.63	m <sup>2</sup>	226.95	3,774.18
140	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	197.25	m <sup>2</sup>	312.00	61,542.00
141	Piso de granito	260.05	m <sup>2</sup>	299.81	77,965.59
142	Piso de granito antideslizante	99.32	m <sup>2</sup>	362.81	36,034.29
143	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	310.18	m <sup>2</sup>	207.97	64,508.13
	<b>0700 PUERTAS</b>				
144	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	2.00	Unidad	2,366.00	4,732.00
145	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	6.00	Unidad	2,961.00	17,766.00
	<b>0800 VENTANERIA</b>				
146	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	71.44	m <sup>2</sup>	1,495.20	106,817.09
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
147	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	25.00	ml	160.51	4,012.75
148	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	3.52	ml	85.33	300.36
149	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	4.00	ml	89.87	359.48
150	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	28.55	ml	119.88	3,422.57
151	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	41.39	ml	185.99	7,698.13
152	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	21.06	ml	344.19	7,248.64
153	Tubería pvc ø 15", 160 psi (incluye accesorios)	20.34	ml	1,390.55	28,283.79
154	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	41.95	ml	170.80	7,165.06
155	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	3.00	Unidad	1,242.50	3,727.50
156	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	15.41	ml	2,811.20	43,320.59
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
157	Inodoro infantil	2.00	Unidad	3,962.00	7,924.00
158	Lavamanos empotrado	2.00	Unidad	1,505.00	3,010.00
159	Bote de basura plástico 20 litros	2.00	Unidad	42.84	85.68
160	Dispensador para papel higiénico	2.00	Unidad	993.44	1,986.88
161	Dispensador de papel para manos	2.00	Unidad	993.44	1,986.88
162	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	2.00	Unidad	1,595.44	3,190.88
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
163	Tablero eléctrico (16 polos)	1.00	Unidad	3,850.74	3,850.74



164	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
165	Pararrayos tipo franklin	2.00	Unidad	59,878.00	119,756.00
166	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	10.00	Unidad	1,567.65	15,676.50
167	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	24.00	Unidad	1,192.10	28,610.40
168	Interruptor sencillo	2.00	Unidad	311.15	622.30
169	Interruptor doble	3.00	Unidad	371.70	1,115.10
170	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	44.00	Unidad	405.30	17,833.20
171	Tomacorriente doble polarizado, tamper resisten, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	16.00	Unidad	440.72	7,051.52
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
172	Extintor de fuego de 20 lb	2.00	Unidad	2,037.35	4,074.70
173	Gabinete metálico para extintor empotrado	2.00	Unidad	3,361.12	6,722.24
	<b>D. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (DIRECCIÓN PREPRIMARIA, COCINA, DESPENSA, COMEDOR MAESTROS, TALLER, GRADAS Y BODEGA)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
174	Limpieza general	259.35	m <sup>2</sup>	20.97	5,438.57
175	Relleno y compactación con material de excavación	72.60	m <sup>3</sup>	108.36	7,866.94
	0200 cimentación				
176	Excavación estructural a mano	145.20	m <sup>3</sup>	162.68	23,621.14
177	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	3.00	Unidad	4,731.51	14,194.53
178	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	8.00	Unidad	9,326.00	74,608.00
179	Zapata de 2.15m x 1.80m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m	2.00	Unidad	5,674.63	11,349.26
180	Zapata de 2.65m x 2.15m x 0.50m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	2.00	Unidad	11,396.81	22,793.62
181	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	20.20	ml	877.76	17,730.75
182	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	95.19	ml	747.91	71,193.55
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
183	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	54.18	ml	1,469.57	79,621.30
184	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	34.20	ml	2,965.68	101,426.26
185	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	8.90	ml	752.04	6,693.16
186	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	9.50	ml	884.45	8,402.28
187	Losa tradicional (e = 0.12m + refuerzo no. 3 + bastones no 3)	3.90	m <sup>2</sup>	758.03	2,956.32
188	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	195.87	m <sup>2</sup>	809.55	158,566.56
189	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	620.10	m <sup>2</sup>	1,847.47	1,145,616.15
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				0.00
190	Viga w12x26	157.20	ml	1,643.11	258,296.89
191	Viga w12x45	85.15	ml	2,203.94	187,665.49
192	Viga w6x12	61.30	ml	1,083.94	66,445.52
193	Viga w12x35	23.80	ml	1,877.04	44,673.55
194	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	272.95	m <sup>2</sup>	1,704.36	465,205.06
195	Canal de pvc	58.70	ml	110.74	6,500.44
	<b>0600 ACABADOS</b>				
196	Piso de concreto (t = 0.07m)	20.86	m <sup>2</sup>	226.95	4,734.18
197	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	259.43	m <sup>2</sup>	312.00	80,942.16
198	Piso de granito	200.56	m <sup>2</sup>	299.81	60,129.89
199	Piso de granito antideslizante	217.93	m <sup>2</sup>	362.81	79,067.18
200	Pañuelos e impermeabilización	9.00	m <sup>2</sup>	336.07	3,024.63



201	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	60.45	ml	187.04	11,306.57
202	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	339.40	m <sup>2</sup>	207.97	70,585.02
<b>0700 PUERTAS</b>					
203	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	5.00	Unidad	2,366.00	11,830.00
204	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	3.00	Unidad	2,961.00	8,883.00
205	Puerta metálica pequeña (0.70m x 0.70m)	1.00	Unidad	821.66	821.66
<b>0800 VENTANERIA</b>					
206	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	60.80	m <sup>2</sup>	1,495.20	90,908.16
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
207	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	22.46	ml	160.51	3,605.05
208	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	1.76	ml	85.33	150.18
209	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	230.00	ml	89.87	20,670.10
210	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	36.59	ml	119.88	4,386.41
211	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	5.32	ml	185.99	989.47
212	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	0.51	ml	344.19	175.54
213	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	8.25	ml	638.19	5,265.07
214	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	52.61	ml	170.80	8,985.79
215	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	1,962.94
216	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	3.00	Unidad	1,242.50	3,727.50
217	Caja trampa grasa de 1.30m x 0.82m	1.00	Unidad	2,609.95	2,609.95
218	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	24.77	ml	2,811.20	69,633.42
<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
219	Inodoro	1.00	Unidad	2,142.00	2,142.00
220	Lavamanos empotrado	1.00	Unidad	1,505.00	1,505.00
221	Bote de basura plástico 20 litros	1.00	Unidad	42.84	42.84
222	Dispensador para papel higiénico	1.00	Unidad	993.44	993.44
223	Dispensador de papel para manos	1.00	Unidad	993.44	993.44
224	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	1.00	Unidad	1,595.44	1,595.44
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
225	Tablero eléctrico (16 polos)	1.00	Unidad	3,850.74	3,850.74
226	Tablero eléctrico (30 polos)	1.00	Unidad	6,675.52	6,675.52
227	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
228	Pararrayos tipo franklin	2.00	Unidad	59,878.00	119,756.00
229	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	16.00	Unidad	1,567.65	25,082.40
230	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	10.00	Unidad	1,285.55	12,855.50
231	Lámpara led de 16w, en pared	2.00	Unidad	1,094.87	2,189.74
232	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	20.00	Unidad	1,192.10	23,842.00
233	Interruptor sencillo	5.00	Unidad	311.15	1,555.75
234	Interruptor doble	5.00	Unidad	371.70	1,858.50
235	Interruptor three way simple	2.00	Unidad	511.70	1,023.40
236	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	17.00	Unidad	405.30	6,890.10
237	Tomacorriente doble polarizado, tamber resisten, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	12.00	Unidad	440.72	5,288.64
238	Tomacorriente 220v / 240v	3.00	Unidad	454.72	1,364.16
<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
239	Timbre en pared	2.00	Unidad	343.42	686.84
240	Extintor de fuego de 20 lb	5.00	Unidad	2,037.35	10,186.75
241	Gabinete metálico para extintor empotrado	5.00	Unidad	3,361.12	16,805.60
<b>1300 VARIOS</b>					
242	Lavatraperador	1.00	Unidad	1,603.00	1,603.00
243	Mueble fijo + lavatrastos de acero inoxidable	1.00	Unidad	8,060.50	8,060.50



	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>				
244	Gradas de concreto	18.14	m <sup>2</sup>	590.00	10,702.60
245	Escalera tipo marinerio	9.67	ml	1,198.47	11,589.20
246	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	21.04	ml	884.24	18,604.41
247	Baranda de metal (h=1.00m)	20.80	ml	1,155.98	24,044.38
	<b>E. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 MÓDULOS DE GRADAS Y S.S.)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
248	Limpieza general	287.38	m <sup>2</sup>	20.97	6,026.36
249	Relleno y compactación con material de excavación	49.94	m <sup>3</sup>	108.36	5,411.50
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
250	Excavación estructural a mano	99.88	m <sup>3</sup>	162.68	16,248.48
251	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	7.00	Unidad	4,731.51	33,120.57
252	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	6.00	Unidad	9,326.00	55,956.00
253	Zapata de 2.15m x 1.80m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m	2.00	Unidad	5,674.63	11,349.26
254	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	52.64	ml	877.76	46,205.29
255	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	81.74	ml	747.91	61,134.16
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
256	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	78.26	ml	1,469.57	115,008.55
257	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	20.52	ml	2,965.68	60,855.75
258	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	11.00	ml	752.04	8,272.44
259	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	5.70	ml	884.45	5,041.37
260	Losa tradicional (e = 0.12m + refuerzo no. 3 + bastones no 3)	7.80	m <sup>2</sup>	758.03	5,912.63
261	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	103.61	m <sup>2</sup>	809.55	83,877.48
262	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	695.20	m <sup>2</sup>	1,847.47	1,284,361.14
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				
263	Viga w12x26	74.40	ml	1,643.11	122,247.38
264	Viga w12x45	35.60	ml	2,203.94	78,460.26
265	Viga w6x12	30.80	ml	1,083.94	33,385.35
266	Viga w12x35	22.25	ml	1,877.04	41,764.14
267	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	212.41	m <sup>2</sup>	1,704.36	362,023.11
268	Canal de pvc	49.12	ml	110.74	5,439.55
	<b>0600 ACABADOS</b>				
269	Piso de concreto (t = 0.07m)	69.95	m <sup>2</sup>	226.95	15,875.15
270	Piso de concreto con electomalla (t = 0.10m)	203.91	m <sup>2</sup>	312.00	63,619.92
271	Piso de granito	25.24	m <sup>2</sup>	299.81	7,567.20
272	Piso de granito antideslizante	402.15	m <sup>2</sup>	362.81	145,904.04
273	Pañuelos e impermeabilización	18.00	m <sup>2</sup>	336.07	6,049.26
274	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	90.00	ml	187.04	16,833.60
275	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	81.32	m <sup>2</sup>	207.97	16,912.12
	<b>0700 PUERTAS</b>				
276	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	12.00	Unidad	2,366.00	28,392.00
277	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	4.00	Unidad	2,961.00	11,844.00
278	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	10.00	Unidad	1,262.59	12,625.90
279	Puerta de baño de 1.05m x 1.50m	4.00	Unidad	1,617.70	6,470.80
280	Puerta metálica pequeña (0.70m x 0.70m)	2.00	Unidad	821.66	1,643.32
	<b>0800 VENTANERÍA</b>				
281	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	3.04	m <sup>2</sup>	1,495.20	4,545.41



	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
282	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	30.00	ml	160.51	4,815.30
283	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	28.00	ml	85.33	2,389.24
284	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	118.60	ml	89.87	10,658.58
285	Tubería agua potable pvc ø 1", 250 psi (incluye accesorios)	64.65	ml	94.07	6,081.63
286	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	51.34	ml	119.88	6,154.64
287	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	96.76	ml	185.99	17,996.39
288	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	52.06	ml	344.19	17,918.53
289	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	41.25	ml	170.80	7,045.50
290	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	1,962.94
291	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	3.00	Unidad	1,242.50	3,727.50
292	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	13.00	ml	2,130.52	27,696.76
293	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	6.51	ml	2,811.20	18,300.91
294	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 30" (incluye accesorios)	3.82	ml	4,137.00	15,803.34
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
295	Inodoro	14.00	Unidad	2,142.00	29,988.00
296	Inodoro para discapacitados	4.00	Unidad	4,032.00	16,128.00
297	Lavamanos empotrado	8.00	Unidad	1,505.00	12,040.00
298	Mingitorio	8.00	Unidad	2,567.60	20,540.80
299	Espejo sin marco	18.20	m²	515.34	9,379.19
300	Bote de basura plástico 20 litros	18.00	Unidad	42.84	771.12
301	Dispensador para papel higiénico	18.00	Unidad	993.44	17,881.92
302	Dispensador de papel para manos	16.00	Unidad	993.44	15,895.04
303	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	24.00	Unidad	1,595.44	38,290.56
304	Barra de seguridad para personas con capacidades diferentes - tubo hg 2"	4.00	Unidad	417.34	1,669.36
305	Lavamanos tipo ovalyn empotrado en top de mármol de 0.60m x 1.00 m	20.00	Unidad	2,824.50	56,490.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
306	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
307	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	31.00	Unidad	1,567.65	48,597.15
308	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	14.00	Unidad	1,285.55	17,997.70
309	Lámpara led de 16w, en pared	4.00	Unidad	1,094.87	4,379.48
310	Interruptor sencillo	20.00	Unidad	311.15	6,223.00
311	Interruptor doble	2.00	Unidad	371.70	743.40
312	Interruptor three way simple	4.00	Unidad	511.70	2,046.80
313	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	12.00	Unidad	405.30	4,863.60
	<b>1300 VARIOS</b>				
314	Lavatrapeador	4.00	Unidad	1,603.00	6,412.00
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>				
315	Gradas de concreto	36.28	m²	590.00	21,405.20
316	Escalera tipo marinero	19.34	ml	1,198.47	23,178.41
317	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	49.46	ml	884.24	43,734.51
318	Baranda de metal (h=1.00m)	15.15	ml	1,155.98	17,513.10
	<b>F. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (23 AULAS)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
319	Limpieza general	1,160.33	m²	20.97	24,332.12
320	Relleno y compactación con material de excavación	287.64	m³	108.36	31,168.67
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
321	Excavación estructural a mano	575.28	m³	162.68	93,586.55



322	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	26.00	Unidad	4,731.51	123,019.26
323	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	52.00	Unidad	9,326.00	484,952.00
324	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	432.08	ml	747.91	323,156.95
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
325	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	156.52	ml	1,469.57	230,017.10
326	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	177.84	ml	2,965.68	527,416.53
327	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	26.00	ml	752.04	19,553.04
328	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	49.40	ml	884.45	43,691.83
329	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	1,038.24	m <sup>2</sup>	809.55	840,507.19
330	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	1,707.23	m <sup>2</sup>	1,847.47	3,154,056.21
<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
331	Viga w12x26	720.00	ml	1,643.11	1,183,039.20
332	Viga w12x45	368.70	ml	2,203.94	812,592.68
333	Viga w6x12	277.80	ml	1,083.94	301,118.53
334	Viga w12x35	118.70	ml	1,877.04	222,804.65
335	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	1,025.38	m <sup>2</sup>	1,704.36	1,747,616.66
336	Canal de pvc	198.00	ml	110.74	21,926.52
<b>0600 ACABADOS</b>					
337	Piso de concreto (t = 0.07m)	48.90	m <sup>2</sup>	226.95	11,097.86
338	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	1,055.51	m <sup>2</sup>	312.00	329,319.12
339	Piso de granito	1,284.64	m <sup>2</sup>	299.81	385,147.92
340	Piso de granito antideslizante	640.92	m <sup>2</sup>	362.81	232,532.19
341	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	1,038.24	m <sup>2</sup>	207.97	215,922.77
<b>0700 PUERTAS</b>					
342	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	23.00	Unidad	2,961.00	68,103.00
<b>0800 VENTANERIA</b>					
343	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	450.56	m <sup>2</sup>	1,495.20	673,677.31
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
344	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	140.39	ml	160.51	22,534.00
345	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	65.08	ml	119.88	7,801.79
346	Tubería agua potable pvc ø 2", 250 psi (incluye accesorios)	97.24	ml	198.66	19,317.70
347	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	51.90	ml	638.19	33,122.06
348	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	7.70	ml	853.30	6,570.41
349	Tubería pvc ø 12", 160 psi (incluye accesorios)	38.45	ml	1,187.55	45,661.30
350	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	197.04	ml	170.80	33,654.43
351	Tubería pvc ø 6", 100 psi (incluye accesorios)	20.85	ml	308.00	6,421.80
352	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	14.00	Unidad	981.47	13,740.58
353	Caja de registro de 0.47m x 0.47m	12.00	Unidad	735.77	8,829.24
354	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	7.35	ml	2,130.52	15,659.32
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
355	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
356	Pararrayos tipo franklin	10.00	Unidad	59,878.00	598,780.00
357	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	48.00	Unidad	1,567.65	75,247.20
358	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	138.00	Unidad	1,192.10	164,509.80
359	Interruptor doble	25.00	Unidad	371.70	9,292.50
360	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	216.00	Unidad	405.30	87,544.80
361	Tomacorriente doble para intemperie 120v	1.00	Unidad	386.96	386.96



	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
362	Timbre en pared	4.00	Unidad	343.42	1,373.68
363	Extintor de fuego de 20 lb	8.00	Unidad	2,037.35	16,298.80
364	Gabinete metálico para extintor empotrado	8.00	Unidad	3,361.12	26,888.96
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>				
365	Baranda de metal (h=1.00m)	112.60	ml	1,155.98	130,163.35
366	Jardinización (tierra negra + planta)	115.92	m <sup>2</sup>	112.70	13,064.18
	<b>G. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (GARITA)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
367	Limpieza general	47.89	m <sup>2</sup>	20.97	1,004.25
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
368	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	19.25	ml	877.76	16,896.88
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
369	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	62.50	m <sup>2</sup>	1,847.47	115,466.88
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				
370	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	23.22	m <sup>2</sup>	1,704.36	39,575.24
371	Canal de pvc	4.54	ml	110.74	502.76
	<b>0600 ACABADOS</b>				
372	Piso de concreto (t = 0.07m)	9.20	m <sup>2</sup>	226.95	2,087.94
373	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	40.24	m <sup>2</sup>	312.00	12,554.88
374	Piso de granito	15.80	m <sup>2</sup>	299.81	4,737.00
375	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	15.80	m <sup>2</sup>	207.97	3,285.93
	<b>0700 PUERTAS</b>				
376	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	2.00	Unidad	2,366.00	4,732.00
	<b>0800 VENTANERÍA</b>				
377	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	2.88	m <sup>2</sup>	1,495.20	4,306.18
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
378	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	1.66	ml	85.33	141.65
379	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	1.70	ml	89.87	152.78
380	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	5.25	ml	185.99	976.45
381	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	5.07	ml	344.19	1,745.04
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
382	Inodoro	1.00	Unidad	2,142.00	2,142.00
383	Lavamanos empotrado	1.00	Unidad	1,505.00	1,505.00
384	Espejo sin marco	0.80	m <sup>2</sup>	515.34	412.27
385	Bote de basura plástico 20 litros	1.00	Unidad	42.84	42.84
386	Dispensador para papel higiénico	1.00	Unidad	993.44	993.44
387	Dispensador de papel para manos	1.00	Unidad	993.44	993.44
388	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	1.00	Unidad	1,595.44	1,595.44
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
389	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	4.00	Unidad	1,567.65	6,270.60
390	Interruptor sencillo	3.00	Unidad	311.15	933.45
391	Interruptor triple	1.00	Unidad	403.27	403.27
392	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	2.00	Unidad	405.30	810.60
393	Tomacorriente doble polarizado, tamper resisten, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	3.00	Unidad	440.72	1,322.16
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
394	Extintor de fuego de 20 lb	1.00	Unidad	2,037.35	2,037.35
395	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	3,361.12	3,361.12
	<b>H. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVEL (SERVICIOS SANITARIOS + GRADAS)</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				



396	Limpieza general	164.05	m <sup>2</sup>	20.97	3,440.13
397	Relleno y compactación con material de excavación	45.60	m <sup>3</sup>	108.36	4,941.22
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>					
398	Excavación estructural a mano	91.20	m <sup>3</sup>	162.68	14,836.42
399	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	5.00	Unidad	4,731.51	23,657.55
400	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	6.00	Unidad	9,326.00	55,956.00
401	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	37.27	ml	877.76	32,714.12
402	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	55.10	ml	747.91	41,209.84
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
403	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	30.10	ml	1,469.57	44,234.06
404	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	20.52	ml	2,965.68	60,855.75
405	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	5.00	ml	752.04	3,760.20
406	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	4.75	ml	884.45	4,201.14
407	Losa tradicional (e = 0.12m + refuerzo no. 3 + bastones no 3)	3.90	m <sup>2</sup>	758.03	2,956.32
408	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	90.07	m <sup>2</sup>	809.55	72,916.17
409	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	650.28	m <sup>2</sup>	1,847.47	1,201,372.79
<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
410	Viga w12x26	66.45	ml	1,643.11	109,184.66
411	Viga w12x45	35.60	ml	2,203.94	78,460.26
412	Viga w6x12	22.50	ml	1,083.94	24,388.65
413	Viga w12x35	16.00	ml	1,877.04	30,032.64
414	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	144.10	m <sup>2</sup>	1,704.36	245,598.28
415	Canal de pvc	28.50	ml	110.74	3,156.09
<b>0600 ACABADOS</b>					
416	Piso de concreto con electomalla (t = 0.10m)	120.36	m <sup>2</sup>	312.00	37,552.32
417	Piso de granito	6.31	m <sup>2</sup>	299.81	1,891.80
418	Piso de granito antideslizante	186.99	m <sup>2</sup>	362.81	67,841.84
419	Pañuelos e impermeabilización	9.00	m <sup>2</sup>	336.07	3,024.63
420	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	46.00	ml	187.04	8,603.84
421	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	22.67	m <sup>2</sup>	207.97	4,714.68
<b>0700 PUERTAS</b>					
422	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	7.00	Unidad	2,366.00	16,562.00
423	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	4.00	Unidad	2,961.00	11,844.00
424	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	10.00	Unidad	1,262.59	12,625.90
425	Puerta de baño de 1.05m x 1.50m	4.00	Unidad	1,617.70	6,470.80
426	Puerta metálica pequeña (0.70m x 0.70m)	1.00	Unidad	821.66	821.66
<b>0800 VENTANERIA</b>					
427	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	3.04	m <sup>2</sup>	1,495.20	4,545.41
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
428	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	21.05	ml	160.51	3,378.74
429	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	28.16	ml	85.33	2,402.89
430	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	118.70	ml	89.87	10,667.57
431	Tubería agua potable pvc ø 1", 250 psi (incluye accesorios)	64.65	ml	94.07	6,081.63
432	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	51.35	ml	119.88	6,155.84



433	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	96.78	ml	185.99	18,000.11
434	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	52.06	ml	344.19	17,918.53
435	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	13.45	ml	638.19	8,583.66
436	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	10.00	ml	853.30	8,533.00
437	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	27.54	ml	170.80	4,703.83
438	Tubería pvc ø 6", 100 psi (incluye accesorios)	3.10	ml	308.00	954.80
<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
439	Inodoro	14.00	Unidad	2,142.00	29,988.00
440	Inodoro para discapacitados	4.00	Unidad	4,032.00	16,128.00
441	Lavamanos empotrado	8.00	Unidad	1,505.00	12,040.00
442	Mingitorio	8.00	Unidad	2,567.60	20,540.80
443	Espejo sin marco	18.20	m <sup>2</sup>	515.34	9,379.19
444	Bote de basura plástico 20 litros	18.00	Unidad	42.84	771.12
445	Dispensador para papel higiénico	18.00	Unidad	993.44	17,881.92
446	Dispensador de papel para manos	16.00	Unidad	993.44	15,895.04
447	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	24.00	Unidad	1,595.44	38,290.56
448	Barra de seguridad para personas con capacidades diferentes - tubo hg 2"	4.00	Unidad	417.34	1,669.36
449	Lavamanos tipo ovalyn empotrado en top de mármol de 0.60m x 1.00 m	20.00	Unidad	2,824.50	56,490.00
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
450	Tablero eléctrico (08 polos)	1.00	Unidad	2,246.62	2,246.62
451	Tablero eléctrico (24 polos)	1.00	Unidad	5,013.61	5,013.61
452	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
453	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	28.00	Unidad	1,567.65	43,894.20
454	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	14.00	Unidad	1,285.55	17,997.70
455	Lámpara led de 16w, en pared	2.00	Unidad	1,094.87	2,189.74
456	Interruptor sencillo	19.00	Unidad	311.15	5,911.85
457	Interruptor doble	2.00	Unidad	371.70	743.40
458	Interruptor three way simple	2.00	Unidad	511.70	1,023.40
459	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	8.00	Unidad	405.30	3,242.40
460	Tomacorriente doble para intemperie 120v	1.00	Unidad	386.96	386.96
<b>1300 VARIOS</b>					
461	Lavatrapeador	4.00	Unidad	1,603.00	6,412.00
<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
462	Gradas de concreto	20.00	m <sup>2</sup>	590.00	11,800.00
463	Escalera tipo marinero	19.34	ml	1,198.47	23,178.41
464	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	20.06	ml	884.24	17,737.85
465	Baranda de metal (h=1.00m)	5.83	ml	1,155.98	6,739.36
<b>I. RAMPA</b>					
<b>0100 PRELIMINARES</b>					
466	Limpieza general	132.56	m <sup>2</sup>	20.97	2,779.78
467	Relleno y compactación con material de excavación	24.04	m <sup>3</sup>	108.36	2,604.97
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>					
468	Excavación estructural a mano	48.07	m <sup>3</sup>	162.68	7,820.03
469	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	99.90	ml	877.76	87,688.22
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
470	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	239.88	m <sup>2</sup>	809.55	194,194.85
471	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	299.65	m <sup>2</sup>	1,847.47	553,594.39
<b>0600 ACABADOS</b>					
472	Piso de concreto (t = 0.07m)	239.88	m <sup>2</sup>	226.95	54,440.77
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
473	Transferencia automática monofásica, 120/240v	1.00	Unidad	6,976.34	6,976.34
474	Tablero eléctrico (24 polos)	1.00	Unidad	5,013.61	5,013.61
475	Pararrayos tipo franklin	2.00	Unidad	59,878.00	119,756.00
476	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	5.00	Unidad	1,567.65	7,838.25
477	Interruptor sencillo	1.00	Unidad	311.15	311.15



	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>				
478	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	126.33	ml	884.24	111,706.04
	<b>J. OBRA EXTERIOR</b>				
	<b>0100 PRELIMINARES</b>				
479	Limpieza general	4,811.86	m <sup>2</sup>	20.97	100,904.70
480	Baños portátiles	8.00	U*Mes	1,190.00	9,520.00
481	Bodega (35 m <sup>2</sup> )	2.00	Unidad	15,462.65	30,925.30
482	Bodega guardiana y oficina provisional (52 m <sup>2</sup> )	1.00	Unidad	22,748.60	22,748.60
483	Cerco provisional de lámina galvanizada cal. 26 h=2.40 m	360.00	ml	422.52	152,107.20
484	Acometida de agua potable	1.00	Unidad	1,275.40	1,275.40
485	Acometida eléctrica provisional (poste de madera)	1.00	Unidad	5,283.25	5,283.25
486	Afinamiento de perfil con maquinaria	8,759.90	m <sup>2</sup>	37.73	330,511.03
487	Topografía	1.00	Mes	50,330.00	50,330.00
488	Trazo y puenteado	12,916.50	m <sup>2</sup>	20.66	266,854.89
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
489	Excavación estructural a mano	134.40	m <sup>3</sup>	162.68	21,864.19
490	Zapata de 2.00m x 2.00m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m doble cama	4.00	Unidad	7,525.00	30,100.00
491	Zapata de 1.40m x 1.90m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.15m doble cama	10.00	Unidad	4,849.11	48,491.10
492	Zapata de 3.10m x 2.00m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.15m, doble cama	5.00	Unidad	9,723.70	48,618.50
493	Zapata de 4.00 m x 2.00m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.15m, doble cama	2.00	Unidad	12,480.02	24,960.04
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
494	Pedestal (0.70m x 0.70m + 4 no. 6 + 8 no. 5 + est no. 3 @ 0.10m)	28.00	ml	1,985.47	55,593.16
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				
495	Viga tipo joist (0.75 m x 0.70 m)	121.00	ml	1,987.30	240,463.30
496	Columna tipo joist (0.70 m x 0.70 m)	182.00	ml	1,706.95	310,664.90
497	Cubierta de techo curvo aluzinc, norma astm a-792	1,400.00	m <sup>2</sup>	711.55	996,170.00
498	Estructura metálica tubo cuadrado para escenario	14.00	m <sup>2</sup>	615.72	8,620.08
499	Plycem de 1"	14.00	m <sup>2</sup>	383.68	5,371.52
	<b>0600 ACABADOS</b>				
500	Piso de concreto (t = 0.07m)	2,487.34	m <sup>2</sup>	226.95	564,501.81
501	Pintura para cancha + marcado de líneas	672.00	m <sup>2</sup>	81.66	54,875.52
502	Pintura para parqueos	51.96	m <sup>2</sup>	91.46	4,752.26
	<b>0700 PUERTAS</b>				
503	Portón abatible doble hoja (incluye dos columnas + función de puerta de emergencia)	1.00	Unidad	21,789.60	21,789.60
504	Puerta de emergencia	16.00	Unidad	7,368.76	117,900.16
505	Puerta de metal tipo reja	4.00	Unidad	1,632.40	6,529.60
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
506	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	82.23	ml	89.87	7,390.01
507	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	381.17	ml	119.88	45,694.66
508	Tubería agua potable pvc ø 2", 250 psi (incluye accesorios)	154.00	ml	199.29	30,690.66
509	Tubería pvc ø 3", 160 psi (incluye accesorios)	63.00	ml	259.56	16,352.28
510	Tubería pvc ø 6", 160 psi (incluye accesorios)	70.67	ml	483.91	34,197.92
511	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	315.42	ml	638.19	201,297.89
512	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	30.00	ml	853.30	25,599.00
513	Tubería pvc ø 12", 160 psi (incluye accesorios)	98.74	ml	1,187.55	117,258.69
514	Tubería pvc ø 15", 160 psi (incluye accesorios)	31.27	ml	1,390.55	43,482.50
515	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	111.50	ml	170.80	19,044.20
516	Grifos	9.00	Unidad	225.61	2,030.49
517	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	1,962.94



518	Caja de registro de 0.70m x 1.00m	2.00	Unidad	2,355.50	4,711.00
519	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	17.00	Unidad	1,242.50	21,122.50
520	Caja de registro de 0.71m x 0.71m	34.00	Unidad	1,270.50	43,197.00
521	Caja de registro (eléctrica) de 0.60m x 0.60m	6.00	Unidad	1,145.90	6,875.40
522	Sistema hidroneumático 3 hp	1.00	Unidad	22,882.30	22,882.30
523	Cuarto de bombas (1.32m x 1.32m x 1.31m)	1.00	Unidad	6,345.50	6,345.50
524	Tinaco (2,500 lts)	8.00	Unidad	6,317.50	50,540.00
525	Cisterna de 54 m <sup>3</sup> (muros de 0.15 m)	1.00	Unidad	88,823.00	88,823.00
526	Pozo de visita (3.00m)	1.00	Unidad	2,362.50	2,362.50
527	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	48.20	ml	2,130.52	102,691.06
528	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	57.15	ml	2,811.20	160,660.08
529	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 30" (incluye accesorios)	105.75	ml	4,291.00	453,773.25
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
530	Acometida eléctrica (incluye columna)	1.00	Unidad	6,302.80	6,302.80
531	Red eléctrica exterior (tubería + cableado)	670.00	ml	325.99	218,413.30
532	Generador eléctrico 50 kva	1.00	Unidad	183,946.00	183,946.00
533	Generador eléctrico 25 kva	1.00	Unidad	154,791.00	154,791.00
534	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	3,510.15
535	Pararrayos tipo franklin	8.00	Unidad	59,878.00	479,024.00
536	Lámpara led de 150w, tipo high bay	24.00	Unidad	1,091.30	26,191.20
537	Reflector led de 20w	14.00	Unidad	1,510.95	21,153.30
538	Lampara, 8361 lm, 66w para exterior	18.00	Unidad	1,451.45	26,126.10
539	Interruptor doble	2.00	Unidad	371.70	743.40
540	Tomacorriente doble para intemperie 120v	3.00	Unidad	386.96	1,160.88
541	Caja de 4" x 4" (electricidad exterior)	7.00	Unidad	85.40	597.80
<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
542	Sistema de voceo	1.00	Unidad	4,039.28	4,039.28
543	Toma de datos y teléfono	1.00	Unidad	4,845.26	4,845.26
544	Salidas de cámaras	1.00	Unidad	52,133.76	52,133.76
545	Timbre intercomunicador	1.00	Unidad	3,520.16	3,520.16
<b>1300 VARIOS</b>					
546	Placa de bronce	1.00	Unidad	10,191.51	10,191.51
547	Rótulo de construcción tipo 1	1.00	Unidad	4,759.86	4,759.86
548	Rótulo de construcción tipo 2	1.00	Unidad	2,715.16	2,715.16
549	Rótulo para señalización suspendido	30.00	Unidad	179.20	5,376.00
550	Rótulo para señalización adosado a muro	139.00	Unidad	121.03	16,823.17
551	Rótulo para señalización adosado a puerta	26.00	Unidad	116.83	3,037.58
552	Pintura de rótulo de señalización sobre suelo (1 m <sup>2</sup> )	2.00	Unidad	602.98	1,205.96
<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
553	Astas para banderas	1.00	Unidad	2,901.01	2,901.01
554	Pavimento en área de parqueo (t=0.15m)	992.03	m <sup>2</sup>	461.72	458,040.09
555	Bordillo	237.80	ml	172.41	40,999.10
556	Bordillo de 0.15m x 0.30m	69.69	ml	172.41	12,015.25
557	Tope para parqueo liviano	31.00	Unidad	224.56	6,961.36
558	Poste metálico con base de concreto (luminaria)	14.00	Unidad	4,111.31	57,558.34
559	Marcos para cancha polideportiva	3.00	Unidad	9,668.40	29,005.20
560	Juegos infantiles (escalera pasamanos)	1.00	Unidad	6,777.40	6,777.40
561	Juegos infantiles (subibaja 4)	1.00	Unidad	12,226.90	12,226.90
562	Juegos infantiles (domo)	1.00	Unidad	4,200.70	4,200.70
563	Arenero (3.00m x 6.00m)	1.00	Unidad	3,591.00	3,591.00
564	Pintura en suelo para juegos infantiles	12.30	m <sup>2</sup>	75.81	932.46
565	Muro prefabricado (h=2.00m)	345.48	ml	375.83	129,841.75
566	Cerco de tubo de 3" + malla cal. 13, 4.40m de altura	38.00	ml	1,684.20	63,999.60
567	Cerramiento de reja	35.00	m <sup>2</sup>	1,157.80	40,523.00



568	Razor ribbon	345.48	ml	375.90	129,865.93
569	Jardinización (tierra negra + planta)	1,236.51	m <sup>2</sup>	116.13	143,595.91
570	Pintura de rótulo de identificación sobre muro (3 m <sup>2</sup> )	1.00	Unidad	1,704.71	1,704.71
<b>k. PLANTA DE TRATAMIENTO</b>					
<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
571	Caja clorinadora y toma de muestra	1.00	Unidad	19,705.56	19,705.56
572	Trampa de grasa sedimentador y filtro (6.30m x 1.70m x 3.07m)	1.00	Unidad	66,007.76	66,007.76
<b>TOTAL</b>					<b>40,798,692.50</b>

Fuente: Elaboración propia con base en contrato.

El valor original del contrato no fue modificado.

Según la verificación física, la ubicación de la obra se encuentra en las coordenadas geográficas siguientes: latitud norte 14°22'04.8" y longitud oeste 89°49'58.8".

Los renglones de trabajo verificados físicamente son los siguientes:

#### CUADRO No. 2

##### RENGLONES DE TRABAJO SUSCEPTIBLES DE MEDICIÓN

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio Unitario (Q)	Cantidad verificada	Monto Total (Q)
<b>A. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Dirección + 2 Aulas de Preprimaria)</b>						
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>						
7	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	19.60	ml	1,469.57	19.60	28,803.57
8	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	7.00	ml	752.04	7.00	5,264.28
9	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	282.80	m <sup>2</sup>	1,847.47	282.80	522,464.52
<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>						
10	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	301.97	m <sup>2</sup>	1,704.36	301.97	514,665.59
<b>0600 ACABADOS</b>						
12	Piso de concreto (t = 0.07m)	33.85	m <sup>2</sup>	226.95	33.85	7,682.26
14	Piso de granito	193.39	m <sup>2</sup>	299.81	193.39	57,980.26
16	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	202.54	m <sup>2</sup>	207.97	150.00	31,195.50
<b>0700 PUERTAS</b>						
17	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	3.00	Unidad	2,366.00	3.00	7,098.00
18	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	3.00	Unidad	2,961.00	3.00	8,883.00
<b>0800 VENTANERIA</b>						
19	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	46.06	m <sup>2</sup>	1,495.20	46.06	68,868.91
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>						
28	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	2.00	1,962.94
29	Caja de registro de 0.47m x 0.47m	2.00	Unidad	735.77	2.00	1,471.54
<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>						



30	Inodoro	1.00	Unidad	2,142.00	1.00	2,142.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
38	Tablero eléctrico (08 polos)	1.00	Unidad	2,246.62	1.00	2,246.62
39	Tablero eléctrico (20 polos)	1.00	Unidad	4,634.60	1.00	4,634.60
42	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	8.00	Unidad	1,567.65	8.00	12,541.20
43	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	3.00	Unidad	1,285.55	3.00	3,856.65
44	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	18.00	Unidad	1,192.10	18.00	21,457.80
45	Interruptor sencillo	4.00	Unidad	311.15	4.00	1,244.60
46	Interruptor doble	4.00	Unidad	371.70	4.00	1,486.80
47	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	10.00	Unidad	405.30	10.00	4,053.00
48	Tomacorriente doble polarizado, tamper resistan. (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	16.00	Unidad	440.72	16.00	7,051.52
	<b>B. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Servicios Sanitarios + 5 Aulas de Preprimaria)</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
60	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	36.40	ml	1,469.57	36.40	53,492.35
61	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	13.00	ml	752.04	13.00	9,776.52
62	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	595.86	m <sup>2</sup>	1,847.47	595.86	1,100,833.47
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
63	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	573.84	m <sup>2</sup>	1,704.36	573.84	978,029.94
	<b>0600 ACABADOS</b>					
67	Piso de granito	323.38	m <sup>2</sup>	299.81	323.38	96,952.56
69	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	323.38	m <sup>2</sup>	207.97	323.38	67,253.34
	<b>0800 VENTANERIA</b>					
75	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	89.08	m <sup>2</sup>	1,495.20	89.08	133,192.42
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
86	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	5.00	Unidad	981.47	5.00	4,907.35
87	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	6.00	Unidad	1,242.50	6.00	7,455.00
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
89	Inodoro	7.00	Unidad	2,142.00	7.00	14,994.00
90	Inodoro infantil	5.00	Unidad	3,962.00	5.00	19,810.00
91	Inodoro para discapacitados	2.00	Unidad	4,032.00	2.00	8,064.00
92	Lavamanos empotrado	9.00	Unidad	1,505.00	9.00	13,545.00
93	Mingitorio	4.00	Unidad	2,567.60	4.00	10,270.40
100	Lavamanos tipo ovalyn empotrado en top de mármol de 0.60m x 1.00 m	10.00	Unidad	2,824.50	10.00	28,245.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
101	Tablero eléctrico (20 polos)	1.00	Unidad	4,634.60	1.00	4,634.60
104	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	26.00	Unidad	1,567.65	26.00	40,758.90
105	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	6.00	Unidad	1,285.55	6.00	7,713.30
106	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	30.00	Unidad	1,192.10	30.00	35,763.00
107	Interruptor sencillo	15.00	Unidad	311.15	15.00	4,667.25
108	Interruptor doble	6.00	Unidad	371.70	6.00	2,230.20
109	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	10.00	Unidad	405.30	10.00	4,053.00



110	Tomacorriente doble polarizado, tamper resistan, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	39.00	Unidad	440.72	39.00	17,188.08
111	Tomacorriente 220v / 240v	1.00	Unidad	454.72	1.00	454.72
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
114	Timbre en pared	2.00	Unidad	343.42	2.00	686.84
	<b>C. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 AULAS DE PREPRIMARIA Y LABORATORIO)</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
127	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	30.10	ml	1,469.57	30.10	44,234.06
128	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	34.20	ml	2,965.68	34.20	101,426.26
129	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	6.75	ml	752.04	6.75	5,076.27
130	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	9.50	ml	884.45	9.50	8,402.28
131	Losacero, incluye electromalla y fundición (t=0.07m)	177.47	m <sup>2</sup>	809.55	177.47	143,670.84
132	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	525.26	m <sup>2</sup>	1,847.47	525.26	970,402.09
	<b>0600 ACABADOS</b>					
141	Piso de granito	260.05	m <sup>2</sup>	299.81	260.05	77,965.59
143	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	310.18	m <sup>2</sup>	207.97	310.18	64,508.13
	<b>0700 PUERTAS</b>					
144	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	2.00	Unidad	2,366.00	2.00	4,732.00
145	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	6.00	Unidad	2,961.00	6.00	17,766.00
	<b>0800 VENTANERIA</b>					
146	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	71.44	m <sup>2</sup>	1,495.20	71.44	106,817.09
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
155	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	3.00	Unidad	1,242.50	3.00	3,727.50
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
157	Inodoro infantil	2.00	Unidad	3,962.00	2.00	7,924.00
158	Lavamanos empotrado	2.00	Unidad	1,505.00	2.00	3,010.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
163	Tablero eléctrico (16 polos)	1.00	Unidad	3,850.74	1.00	3,850.74
166	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	10.00	Unidad	1,567.65	10.00	15,676.50
167	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	24.00	Unidad	1,192.10	24.00	28,610.40
168	Interruptor sencillo	2.00	Unidad	311.15	2.00	622.30
169	Interruptor doble	3.00	Unidad	371.70	3.00	1,115.10
170	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	44.00	Unidad	405.30	44.00	17,833.20
171	Tomacorriente doble polarizado, tamper resistan, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	16.00	Unidad	440.72	16.00	7,051.52
	<b>D. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (DIRECCIÓN PREPRIMARIA, COCINA, DESPENSA, COMEDOR MAESTROS, TALLER, GRADAS Y BODEGA)</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
183	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	54.18	ml	1,469.57	54.18	79,621.30
184	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	34.20	ml	2,965.68	34.20	101,426.26



189	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	620.10	m <sup>2</sup>	1,847.47	620.10	1,145,616.15
	<b>0600 ACABADOS</b>					
198	Piso de granito	200.56	m <sup>2</sup>	299.81	200.56	60,129.89
202	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	339.40	m <sup>2</sup>	207.97	339.40	70,585.02
	<b>0700 PUERTAS</b>					
203	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	5.00	Unidad	2,366.00	5.00	11,830.00
204	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	3.00	Unidad	2,961.00	3.00	8,883.00
205	Puerta metálica pequeña (0.70m x 0.70m)	1.00	Unidad	821.66	1.00	821.66
	<b>0800 VENTANERIA</b>					
206	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	60.80	m <sup>2</sup>	1,495.20	60.80	90,908.16
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
215	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	2.00	1,962.94
216	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	3.00	Unidad	1,242.50	3.00	3,727.50
217	Caja trampa grasa de 1.30m x 0.82m	1.00	Unidad	2,609.95	1.00	2,609.95
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
219	Inodoro	1.00	Unidad	2,142.00	1.00	2,142.00
220	Lavamanos empotrado	1.00	Unidad	1,505.00	1.00	1,505.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
225	Tablero eléctrico (16 polos)	1.00	Unidad	3,850.74	1.00	3,850.74
226	Tablero eléctrico (30 polos)	1.00	Unidad	6,675.52	1.00	6,675.52
229	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	16.00	Unidad	1,567.65	16.00	25,082.40
230	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	10.00	Unidad	1,285.55	10.00	12,855.50
231	Lámpara led de 16w, en pared	2.00	Unidad	1,094.87	2.00	2,189.74
232	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	20.00	Unidad	1,192.10	10.00	11,921.00
233	Interruptor sencillo	5.00	Unidad	311.15	5.00	1,555.75
234	Interruptor doble	5.00	Unidad	371.70	5.00	1,858.50
235	Interruptor three way simple	2.00	Unidad	511.70	2.00	1,023.40
236	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	17.00	Unidad	405.30	17.00	6,890.10
237	Tomacorriente doble polarizado, tamper resisten. (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	12.00	Unidad	440.72	12.00	5,288.64
238	Tomacorriente 220v / 240v	3.00	Unidad	454.72	3.00	1,364.16
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
244	Gradas de concreto	18.14	m <sup>2</sup>	590.00	18.14	10,702.60
	<b>E. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 MÓDULOS DE GRADAS Y S.S.)</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
256	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	78.26	ml	1,469.57	78.26	115,008.55
257	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	20.52	ml	2,965.68	20.52	60,855.75
262	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	695.20	m <sup>2</sup>	1,847.47	695.20	1,284,361.14
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
267	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	212.41	m <sup>2</sup>	1,704.36	212.41	362,023.11
	<b>0600 ACABADOS</b>					
272	Piso de granito antideslizante	402.15	m <sup>2</sup>	362.81	402.15	145,904.04
275	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	81.32	m <sup>2</sup>	207.97	81.32	16,912.12



	<b>0800 VENTANERIA</b>					
281	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	3.04	m <sup>2</sup>	1,495.20	3.04	4,545.41
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
290	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	2.00	1,962.94
291	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	3.00	Unidad	1,242.50	3.00	3,727.50
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
307	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	31.00	Unidad	1,567.65	31.00	48,597.15
308	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	14.00	Unidad	1,285.55	14.00	17,997.70
309	Lámpara led de 16w, en pared	4.00	Unidad	1,094.87	4.00	4,379.48
310	Interruptor sencillo	20.00	Unidad	311.15	20.00	6,223.00
311	Interruptor doble	2.00	Unidad	371.70	2.00	743.40
312	Interruptor three way simple	4.00	Unidad	511.70	4.00	2,046.80
313	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	12.00	Unidad	405.30	12.00	4,863.60
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
315	Gradas de concreto	36.28	m <sup>2</sup>	590.00	36.28	21,405.20
	<b>F. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (23 AULAS)</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
325	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	156.52	ml	1,469.57	156.52	230,017.10
326	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	177.84	ml	2,965.68	177.84	527,416.53
329	Losacero, incluye electromalla y fundición (t=0.07m)	1,038.24	m <sup>2</sup>	809.55	1,038.24	840,507.19
330	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	1,707.23	m <sup>2</sup>	1,847.47	1,707.23	3,154,056.21
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
335	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	1,025.38	m <sup>2</sup>	1,704.36	1,025.38	1,747,616.66
	<b>0600 ACABADOS</b>					
339	Piso de granito	1,284.64	m <sup>2</sup>	299.81	1,284.64	385,147.92
341	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	1,038.24	m <sup>2</sup>	207.97	1,038.24	215,922.77
	<b>0700 PUERTAS</b>					
342	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	23.00	Unidad	2,961.00	10.00	29,610.00
	<b>0800 VENTANERIA</b>					
343	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	450.56	m <sup>2</sup>	1,495.20	450.56	673,677.31
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
352	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	14.00	Unidad	981.47	14.00	13,740.58
353	Caja de registro de 0.47m x 0.47m	12.00	Unidad	735.77	12.00	8,829.24
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
357	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	48.00	Unidad	1,567.65	48.00	75,247.20
358	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	138.00	Unidad	1,192.10	20.00	23,842.00
359	Interruptor doble	25.00	Unidad	371.70	25.00	9,292.50
360	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	216.00	Unidad	405.30	216.00	87,544.80
361	Tomacorriente doble para intemperie 120v	1.00	Unidad	386.96	1.00	386.96
	<b>H. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVEL (SERVICIOS SANITARIOS + GRADAS)</b>					
	<b>0100 PRELIMINARES</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y</b>					



	<b>SOLERAS</b>					
403	Columna circular (tubo 6" cédula 40)	30.10	ml	1,469.57	30.10	44,234.06
404	Columna de tubo cuadrado de 8"x8"x1/2"	20.52	ml	2,965.68	20.52	60,855.75
409	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	650.28	m <sup>2</sup>	1,847.47	650.28	1,201,372.79
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
414	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	144.10	m <sup>2</sup>	1,704.36	144.10	245,598.28
	<b>0600 ACABADOS</b>					
418	Piso de granito antideslizante	186.99	m <sup>2</sup>	362.81	186.99	67,841.84
421	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	22.67	m <sup>2</sup>	207.97	22.67	4,714.68
	<b>0800 VENTANERIA</b>					
427	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	3.04	m <sup>2</sup>	1,495.20	3.04	4,545.41
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
439	Inodoro	14.00	Unidad	2,142.00	3.00	6,426.00
441	Lavamanos empotrado	8.00	Unidad	1,505.00	4.00	6,020.00
442	Mingitorio	8.00	Unidad	2,567.60	4.00	10,270.40
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
450	Tablero eléctrico (08 polos)	1.00	Unidad	2,246.62	1.00	2,246.62
451	Tablero eléctrico (24 polos)	1.00	Unidad	5,013.61	1.00	5,013.61
453	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	28.00	Unidad	1,567.65	28.00	43,894.20
454	Lámpara tipo tubo con base led de 18w, 1.20 m	14.00	Unidad	1,285.55	14.00	17,997.70
455	Lámpara led de 16w, en pared	2.00	Unidad	1,094.87	2.00	2,189.74
456	Interruptor sencillo	19.00	Unidad	311.15	19.00	5,911.85
457	Interruptor doble	2.00	Unidad	371.70	2.00	743.40
458	Interruptor three way simple	2.00	Unidad	511.70	2.00	1,023.40
459	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	8.00	Unidad	405.30	8.00	3,242.40
460	Tomacorriente doble para intemperie 120v	1.00	Unidad	386.96	1.00	386.96
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
462	Gradas de concreto	20.00	m <sup>2</sup>	590.00	20.00	11,800.00
	<b>I. RAMPA</b>					
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
470	Losacero, incluye electromalla y fundición (t=0.07m)	239.88	m <sup>2</sup>	809.55	239.88	194,194.85
471	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	299.65	m <sup>2</sup>	1,847.47	299.65	553,594.39
	<b>0600 ACABADOS</b>					
472	Piso de concreto (t = 0.07m)	239.88	m <sup>2</sup>	226.95	239.88	54,440.77
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
476	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	5.00	Unidad	1,567.65	5.00	7,838.25
	<b>J. OBRA EXTERIOR</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
495	Viga tipo joist (0.75 m x 0.70 m)	121.00	ml	1,987.30	121.00	240,463.30
496	Columna tipo joist (0.70 m x 0.70 m)	182.00	ml	1,706.95	182.00	310,664.90
497	Cubierta de techo curvo aluzinc, norma astm a-792	1,400.00	m <sup>2</sup>	711.55	1,400.00	996,170.00
	<b>0600 ACABADOS</b>					
500	Piso de concreto (t = 0.07m)	2,487.34	m <sup>2</sup>	226.95	2,487.34	564,501.81
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					



517	Caja con rejilla (drenaje pluvial)	2.00	Unidad	981.47	2.00	1,962.94
518	Caja de registro de 0.70m x 1.00m	2.00	Unidad	2,355.50	2.00	4,711.00
519	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	17.00	Unidad	1,242.50	10.00	12,425.00
520	Caja de registro de 0.71m x 0.71m	34.00	Unidad	1,270.50	34.00	43,197.00
521	Caja de registro (eléctrica) de 0.60m x 0.60m	6.00	Unidad	1,145.90	5.00	5,729.50
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
536	Lámpara led de 150w, tipo high bay	24.00	Unidad	1,091.30	24.00	26,191.20
537	Reflector led de 20w	14.00	Unidad	1,510.95	14.00	21,153.30
538	Lampara, 8361 lm, 66w para exterior	18.00	Unidad	1,451.45	18.00	26,126.10
539	Interruptor doble	2.00	Unidad	371.70	2.00	743.40
540	Tomacorriente doble para intemperie 120v	3.00	Unidad	386.96	3.00	1,160.88
	<b>1300 VARIOS</b>					
547	Rótulo de construcción tipo 1	1.00	Unidad	4,759.86	1.00	4,759.86
548	Rótulo de construcción tipo 2	1.00	Unidad	2,715.16	1.00	2,715.16
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
554	Pavimento en área de parqueo (t =0.15m)	992.03	m <sup>2</sup>	461.72	300.00	138,516.00
555	Bordillo	237.80	ml	172.41	100.00	17,241.00
556	Bordillo de 0.15m x 0.30m	69.69	ml	172.41	69.69	12,015.25
557	Tope para parqueo liviano	31.00	Unidad	224.56	31.00	6,961.36
565	Muro prefabricado (h=2.00m)	345.48	ml	375.83	150.00	56,374.50
570	Pintura de rótulo de identificación sobre muro (3 m <sup>2</sup> )	1.00	Unidad	1,704.71	1.00	1,704.71
	<b>TOTAL</b>					<b>Q22,465,772.53</b>

Fuente: Elaboración propia con base en las mediciones realizadas en la verificación física.

Los que se ejecutaron razonablemente de acuerdo a los requerimientos contratados.

**CUADRO No. 3**  
**RENGLONES DE TRABAJO NO SUSCEPTIBLES DE MEDICIÓN**

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Monto Total(Q)
	<b>A. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Dirección + 2 Aulas de Preprimaria)</b>			
	<b>0100 PRELIMINARES</b>			
1	Limpieza general	315.80	m <sup>2</sup>	6,622.33
2	Relleno y compactación con material de excavación	20.50	m <sup>3</sup>	2,221.38
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>			
3	Excavación estructural a mano	41.15	m <sup>3</sup>	6,694.28
4	Zapata de 1.00m x 1.00m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.20m	7.00	Unidad	7,954.45
5	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	98.60	ml	86,547.14
6	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	25.00	ml	18,697.75
	<b>0600 ACABADOS</b>			
13	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	315.25	m <sup>2</sup>	98,358.00
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>			
20	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	37.30	ml	5,987.02
21	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	3.00	ml	255.99
22	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	6.26	ml	562.59
23	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	26.00	ml	3,116.88



24	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	17.83	ml	3,316.20
25	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	2.24	ml	770.99
26	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	47.33	ml	30,205.53
27	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	17.83	ml	3,045.36
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
37	Transferencia automática monofásica, 120/240v	1.00	Unidad	6,976.34
40	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15
<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
49	Ducto pvc de 3/4" en cielo	38.00	ml	3,391.50
50	Ducto pvc de 1 1/4" en piso	30.00	ml	2,221.80
<b>B. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Servicios Sanitarios + 5 Aulas de Preprimaria)</b>				
<b>0100 PRELIMINARES</b>				
54	Limpieza general	719.78	m <sup>2</sup>	15,093.79
55	Relleno y compactación con material de excavación	59.12	m <sup>3</sup>	6,406.24
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
56	Excavación estructural a mano	118.23	m <sup>3</sup>	19,233.66
57	Zapata de 1.00m x 1.00m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.20m	13.00	Unidad	14,772.55
58	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	210.40	ml	184,680.70
59	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	49.40	ml	36,946.75
<b>0600 ACABADOS</b>				
65	Piso de concreto (t = 0.07m)	53.80	m <sup>2</sup>	12,209.91
66	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	629.29	m <sup>2</sup>	196,338.48
68	Piso de granito antideslizante	248.99	m <sup>2</sup>	90,336.06
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
76	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	50.00	ml	8,025.50
77	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	28.16	ml	2,402.89
78	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	59.88	ml	5,381.42
79	Tubería agua potable pvc ø 1", 250 psi (incluye accesorios)	43.60	ml	4,101.45
80	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	60.50	ml	7,252.74
81	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	38.82	ml	7,220.13
82	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	16.95	ml	5,834.02
83	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	27.27	ml	23,269.49
84	Tubería pvc ø 12", 160 psi (incluye accesorios)	49.00	ml	58,189.95
85	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	74.50	ml	12,724.60
88	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	29.76	ml	63,404.28
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
102	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15
103	Pararrayos tipo franklin	5.00	Unidad	299,390.00
<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
112	Ducto pvc de 3/4" en cielo	69.00	ml	6,158.25
113	Ducto pvc de 1 1/4" en piso	40.09	ml	2,969.07
<b>C. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 AULAS DE PREPRIMARIA Y LABORATORIO)</b>				
<b>0100 PRELIMINARES</b>				
118	Limpieza general	200.00	m <sup>2</sup>	4,194.00
119	Relleno y compactación con material de excavación	74.67	m <sup>3</sup>	8,091.24
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
120	Excavación estructural a mano	149.33	m <sup>3</sup>	24,293.00
121	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	4.00	Unidad	18,926.04



122	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	9.00	Unidad	83,934.00
123	Zapata de 2.15m x 1.80m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m	1.00	Unidad	5,674.63
124	Zapata de 2.65m x 2.15m x 0.50m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	1.00	Unidad	11,396.81
125	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	18.90	ml	16,589.66
126	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	82.50	ml	61,702.58
<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>				
133	Viga w12x26	129.00	ml	211,961.19
134	Viga w12x45	84.15	ml	185,461.55
135	Viga w6x12	44.80	ml	48,560.51
136	Viga w12x35	13.75	ml	25,809.30
137	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	204.84	m <sup>2</sup>	349,121.10
<b>0600 ACABADOS</b>				
139	Piso de concreto (t = 0.07m)	16.63	m <sup>2</sup>	3,774.18
140	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	197.25	m <sup>2</sup>	61,542.00
142	Piso de granito antideslizante	99.32	m <sup>2</sup>	36,034.29
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
147	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	25.00	ml	4,012.75
148	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	3.52	ml	300.36
149	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	4.00	ml	359.48
150	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	28.55	ml	3,422.57
151	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	41.39	ml	7,698.13
152	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	21.06	ml	7,248.64
153	Tubería pvc ø 15", 160 psi (incluye accesorios)	20.34	ml	28,283.79
154	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	41.95	ml	7,165.06
156	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	15.41	ml	43,320.59
<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
164	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15
165	Pararrayos tipo franklin	2.00	Unidad	119,756.00
<b>D. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (DIRECCIÓN PREPRIMARIA, COCINA, DESPENSA, COMEDOR MAESTROS, TALLER, GRADAS Y BODEGA)</b>				
<b>0100 PRELIMINARES</b>				
174	Limpieza general	259.35	m <sup>2</sup>	5,438.57
175	Relleno y compactación con material de excavación	72.60	m <sup>3</sup>	7,866.94
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
176	Excavación estructural a mano	145.20	m <sup>3</sup>	23,621.14
177	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	3.00	Unidad	14,194.53
178	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	8.00	Unidad	74,608.00
179	Zapata de 2.15m x 1.80m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m	2.00	Unidad	11,349.26
180	Zapata de 2.65m x 2.15m x 0.50m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	2.00	Unidad	22,793.62
181	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	20.20	ml	17,730.75
182	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	95.19	ml	71,193.55
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
185	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	8.90	ml	6,693.16
186	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl	9.50	ml	8,402.28



	no.2 @ 0.15m)			
187	Losa tradicional (e = 0.12m + refuerzo no. 3 + bastones no 3)	3.90	m <sup>2</sup>	2,956.32
188	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	195.87	m <sup>2</sup>	158,566.56
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>			
190	Viga w12x26	157.20	ml	258,296.89
191	Viga w12x45	85.15	ml	187,665.49
192	Viga w6x12	61.30	ml	66,445.52
193	Viga w12x35	23.80	ml	44,673.55
194	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	272.95	m <sup>2</sup>	465,205.06
	<b>0600 ACABADOS</b>			
196	Piso de concreto (t = 0.07m)	20.86	m <sup>2</sup>	4,734.18
197	Piso de concreto con electomalla (t = 0.10m)	259.43	m <sup>2</sup>	80,942.16
199	Piso de granito antideslizante	217.93	m <sup>2</sup>	79,067.18
200	Pañuelos e impermeabilización	9.00	m <sup>2</sup>	3,024.63
201	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	60.45	ml	11,306.57
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>			
207	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	22.46	ml	3,605.05
208	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	1.76	ml	150.18
209	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	230.00	ml	20,670.10
210	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	36.59	ml	4,386.41
211	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	5.32	ml	989.47
212	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	0.51	ml	175.54
213	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	8.25	ml	5,265.07
214	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	52.61	ml	8,985.79
218	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	24.77	ml	69,633.42
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>			
227	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15
228	Pararrayos tipo franklin	2.00	Unidad	119,756.00
	<b>E. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 MÓDULOS DE GRADAS Y S.S.)</b>			
	<b>0100 PRELIMINARES</b>			
248	Limpieza general	287.38	m <sup>2</sup>	6,026.36
249	Relleno y compactación con material de excavación	49.94	m <sup>3</sup>	5,411.50
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>			
250	Excavación estructural a mano	99.88	m <sup>3</sup>	16,248.48
251	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	7.00	Unidad	33,120.57
252	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	6.00	Unidad	55,956.00
253	Zapata de 2.15m x 1.80m x 0.30m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m	2.00	Unidad	11,349.26
254	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	52.64	ml	46,205.29
255	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	81.74	ml	61,134.16
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>			
258	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	11.00	ml	8,272.44
259	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	5.70	ml	5,041.37
260	Losa tradicional (e = 0.12m + refuerzo no. 3 + bastones no 3)	7.80	m <sup>2</sup>	5,912.63
261	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	103.61	m <sup>2</sup>	83,877.48
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>			
263	Viga w12x26	74.40	ml	122,247.38



264	Viga w12x45	35.60	ml	78,460.26
265	Viga w6x12	30.80	ml	33,385.35
266	Viga w12x35	22.25	ml	41,764.14
	<b>0600 ACABADOS</b>			
269	Piso de concreto (t = 0.07m)	69.95	m <sup>2</sup>	15,875.15
270	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	203.91	m <sup>2</sup>	63,619.92
273	Pañuelos e impermeabilización	18.00	m <sup>2</sup>	6,049.26
274	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	90.00	ml	16,833.60
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>			
283	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	28.00	ml	2,389.24
284	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	118.60	ml	10,658.58
285	Tubería agua potable pvc ø 1", 250 psi (incluye accesorios)	64.65	ml	6,081.63
286	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	51.34	ml	6,154.64
287	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	96.76	ml	17,996.39
288	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	52.06	ml	17,918.53
289	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	41.25	ml	7,045.50
292	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	13.00	ml	27,696.76
293	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	6.51	ml	18,300.91
294	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 30" (incluye accesorios)	3.82	ml	15,803.34
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>			
306	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15
	<b>F. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (23 AULAS)</b>			
	<b>0100 PRELIMINARES</b>			
319	Limpieza general	1160.33	m <sup>2</sup>	24,332.12
320	Relleno y compactación con material de excavación	287.64	m <sup>3</sup>	31,168.67
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>			
321	Excavación estructural a mano	575.28	m <sup>3</sup>	93,586.55
322	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	26.00	Unidad	123,019.26
323	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	52.00	Unidad	484,952.00
324	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	432.08	ml	323,156.95
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>			
327	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	26.00	ml	19,553.04
328	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	49.40	ml	43,691.83
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>			
331	Viga w12x26	720.00	ml	1,183,039.20
332	Viga w12x45	368.70	ml	812,592.68
333	Viga w6x12	277.80	ml	301,118.53
334	Viga w12x35	118.70	ml	222,804.65
	<b>0600 ACABADOS</b>			
337	Piso de concreto (t = 0.07m)	48.90	m <sup>2</sup>	11,097.86
338	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	1055.51	m <sup>2</sup>	329,319.12
340	Piso de granito antideslizante	640.92	m <sup>2</sup>	232,532.19
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>			
345	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	65.08	ml	7,801.79
346	Tubería agua potable pvc ø 2", 250 psi (incluye accesorios)	97.24	ml	19,317.70



	accesorios)			
347	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	51.90	ml	33,122.06
348	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	7.70	ml	6,570.41
349	Tubería pvc ø 12", 160 psi (incluye accesorios)	38.45	ml	45,661.30
350	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	197.04	ml	33,654.43
351	Tubería pvc ø 6", 100 psi (incluye accesorios)	20.85	ml	6,421.80
354	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	7.35	ml	15,659.32
	<b>H. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVEL (SERVICIOS SANITARIOS + GRADAS)</b>			
	<b>0100 PRELIMINARES</b>			
396	Limpieza general	164.05	m <sup>2</sup>	3,440.13
397	Relleno y compactación con material de excavación	45.60	m <sup>3</sup>	4,941.22
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>			
398	Excavación estructural a mano	91.20	m <sup>3</sup>	14,836.42
399	Zapata de 1.80m x 1.80m x 0.35m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.18m doble cama	5.00	Unidad	23,657.55
400	Zapata de 2.15m x 2.15m x 0.45m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.16m doble cama	6.00	Unidad	55,956.00
401	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	37.27	ml	32,714.12
402	Viga de amarre de 0.30m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo 8 no.4 + 2 no.3 + est no.3 y esl no.2 @ 0.15m	55.10	ml	41,209.84
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>			
405	Pedestal (0.40m x 0.40m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	5.00	ml	3,760.20
406	Pedestal (0.45m x 0.45m + 8 no.4 + est no. 2 y 2 esl no.2 @ 0.15m)	4.75	ml	4,201.14
407	Losa tradicional (e = 0.12m + refuerzo no. 3 + bastones no 3)	3.90	m <sup>2</sup>	2,956.32
408	Losacero, incluye electomalla y fundición (t=0.07m)	90.07	m <sup>2</sup>	72,916.17
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>			
410	Viga w12x26	66.45	ml	109,184.66
411	Viga w12x45	35.60	ml	78,460.26
412	Viga w6x12	22.50	ml	24,388.65
413	Viga w12x35	16.00	ml	30,032.64
	<b>0600 ACABADOS</b>			
416	Piso de concreto con electomalla (t = 0.10m)	120.36	m <sup>2</sup>	37,552.32
417	Piso de granito	6.31	m <sup>2</sup>	1,891.80
420	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	21.00	ml	3,927.84
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>			
429	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	28.16	ml	2,402.89
430	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	118.70	ml	10,667.57
431	Tubería agua potable pvc ø 1", 250 psi (incluye accesorios)	64.65	ml	6,081.63
432	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	51.35	ml	6,155.84
433	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	96.78	ml	18,000.11
434	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	52.06	ml	17,918.53
435	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	13.45	ml	8,583.66
436	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	10.00	ml	8,533.00
437	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	27.54	ml	4,703.83
438	Tubería pvc ø 6", 100 psi (incluye accesorios)	3.10	ml	954.80
	<b>I. RAMPA</b>			
	<b>0100 PRELIMINARES</b>			
466	Limpieza general	132.56	m <sup>2</sup>	2,779.78
467	Relleno y compactación con material de excavación	24.04	m <sup>3</sup>	2,604.97
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>			



468	Excavación estructural a mano	48.07	m³	7,820.03
469	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	99.90	ml	87,688.22
<b>J. OBRA EXTERIOR</b>				
<b>0100 PRELIMINARES</b>				
479	Limpieza general	4811.86	m²	100,904.70
480	Baños portátiles	8.00	U*Mes	9,520.00
481	Bodega (35 m²)	2.00	Unidad	30,925.30
482	Bodega guardiana y oficina provisional (52 m²)	1.00	Unidad	22,748.60
483	Cerco provisional de lámina galvanizada cal. 26 h=2.40 m	110.00	ml	46,477.20
484	Acometida de agua potable	1.00	Unidad	1,275.40
485	Acometida eléctrica provisional (poste de madera)	1.00	Unidad	5,283.25
486	Afinamiento de perfil con maquinaria	8759.90	m²	330,511.03
487	Topografía	1.00	Mes	50,330.00
488	Trazo y puenteado	12916.50	m²	266,854.89
<b>0200 CIMENTACIÓN</b>				
489	Excavación estructural a mano	134.40	m³	21,864.19
490	Zapata de 2.00m x 2.00m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no. 4 @ 0.15m doble cama	4.00	Unidad	30,100.00
491	Zapata de 1.40m x 1.90m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.15m doble cama	10.00	Unidad	48,491.10
492	Zapata de 3.10m x 2.00m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.15m, doble cama	5.00	Unidad	48,618.50
493	Zapata de 4.00 m x 2.00m x 0.40m, concreto 3000 psi, refuerzo no 4 @ 0.15m, doble cama	2.00	Unidad	24,960.04
<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>				
494	Pedestal (0.70m x 0.70m + 4 no. 6 + 8 no. 5 + est no. 3 @ 0.10m)	28.00	ml	55,593.16
<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>				
506	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	82.23	ml	7,390.01
507	Tubería agua potable pvc ø 1 1/2", 250 psi (incluye accesorios)	381.17	ml	45,694.66
508	Tubería agua potable pvc ø 2", 250 psi (incluye accesorios)	154.00	ml	30,690.66
509	Tubería pvc ø 3", 160 psi (incluye accesorios)	63.00	ml	16,352.28
510	Tubería pvc ø 6", 160 psi (incluye accesorios)	70.67	ml	34,197.92
511	Tubería pvc ø 8", 160 psi (incluye accesorios)	315.42	ml	201,297.89
512	Tubería pvc ø 10", 160 psi (incluye accesorios)	30.00	ml	25,599.00
513	Tubería pvc ø 12", 160 psi (incluye accesorios)	98.74	ml	117,258.69
514	Tubería pvc ø 15", 160 psi (incluye accesorios)	31.27	ml	43,482.50
515	Tubería pvc ø 3", 100 psi (incluye accesorios)	111.50	ml	19,044.20
525	Cisterna de 54 m³ (muros de 0.15 m)	1.00	Unidad	88,823.00
526	Pozo de visita (3.00m)	1.00	Unidad	2,362.50
527	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 18" (incluye accesorios)	48.20	ml	102,691.06
528	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 24" (incluye accesorios)	57.15	ml	160,660.08
529	Tubería alcantarillado y drenaje sanitario ø 30" (incluye accesorios)	105.75	ml	453,773.25
<b>TOTAL</b>				<b>Q13,051,571.38</b>

Fuente: Elaboración propia con base en informes de supervisión emitidos y en las estimaciones.

Se verificó que la ejecución de estos renglones esté contenida en los informes de supervisión emitidos y en las estimaciones pagadas.

#### CUADRO No. 4



## REGLONES DE TRABAJO PENDIENTES DE EJECUTAR O EN EJECUCIÓN

No.	Descripción	Cantidad contratada	Unidad	Precio unitario (Q)	Cantidad pendiente de ejecutar	Monto total pendiente de ejecutar (Q)
	<b>A. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Dirección + 2 Aulas de Preprimaria)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
11	Canal de pvc	51.40	ml	110.74	51.40	5,692.04
	<b>0600 ACABADOS</b>					
15	Piso de granito antideslizante	81.10	m <sup>2</sup>	362.81	81.10	29,423.89
16	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	202.54	m <sup>2</sup>	207.97	52.54	10,926.74
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
31	Inodoro infantil	2.00	Unidad	3,962.00	2.00	7,924.00
32	Lavamanos empotrado	3.00	Unidad	1,505.00	3.00	4,515.00
33	Bote de basura plástico 20 litros	3.00	Unidad	42.84	3.00	128.52
34	Dispensador para papel higiénico	3.00	Unidad	993.44	3.00	2,980.32
35	Dispensador de papel para manos	3.00	Unidad	993.44	3.00	2,980.32
36	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	3.00	Unidad	1,595.44	3.00	4,786.32
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
37	Transferencia automática monofásica, 120/240v	1.00	Unidad	6,976.34	1.00	6,976.34
41	Pararrayos tipo franklin	3.00	Unidad	59,878.00	3.00	179,634.00
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
51	Timbre en pared	1.00	Unidad	343.42	1.00	343.42
52	Extintor de fuego de 20 lb	1.00	Unidad	2,037.35	1.00	2,037.35
53	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	3,361.12	1.00	3,361.12
	<b>B. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (Servicios Sanitarios + 5 Aulas de Preprimaria)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
64	Canal de pvc	100.00	ml	110.74	100.00	11,074.00
	<b>0700 PUERTAS</b>					
70	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	6.00	Unidad	2,366.00	6.00	14,196.00
71	Puerta de 0.90m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	2.00	Unidad	2,411.50	2.00	4,823.00
72	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	7.00	Unidad	2,961.00	7.00	20,727.00
73	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	7.00	Unidad	1,262.59	7.00	8,838.13
74	Puerta de baño de 1.05m x 1.50m	2.00	Unidad	1,617.70	2.00	3,235.40
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
94	Espejo sin marco	9.10	m <sup>2</sup>	515.34	9.10	4,689.59
95	Bote de basura plástico 20 litros	14.00	Unidad	42.84	14.00	599.76
96	Dispensador para papel higiénico	14.00	Unidad	993.44	14.00	13,908.16
97	Dispensador de papel para manos	11.00	Unidad	993.44	11.00	10,927.84
98	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	17.00	Unidad	1,595.44	17.00	27,122.48
99	Barra de seguridad para personas con capacidades diferentes - tubo hg 2"	2.00	Unidad	417.34	2.00	834.68
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
115	Extintor de fuego de 20 lb	2.00	Unidad	2,037.35	2.00	4,074.70
116	Gabinete metálico para extintor empotrado	2.00	Unidad	3,361.12	2.00	6,722.24
	<b>1300 VARIOS</b>					
117	Lavatraperador	2.00	Unidad	1,603.00	2.00	3,206.00
	<b>C. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 AULAS DE PREPRIMARIA Y</b>					



	<b>LABORATORIO)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
138	Canal de pvc	34.20	ml	110.74	34.20	3,787.31
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
159	Bote de basura plástico 20 litros	2.00	Unidad	42.84	2.00	85.68
160	Dispensador para papel higiénico	2.00	Unidad	993.44	2.00	1,986.88
161	Dispensador de papel para manos	2.00	Unidad	993.44	2.00	1,986.88
162	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	2.00	Unidad	1,595.44	2.00	3,190.88
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
172	Extintor de fuego de 20 lb	2.00	Unidad	2,037.35	2.00	4,074.70
173	Gabinete metálico para extintor empotrado	2.00	Unidad	3,361.12	2.00	6,722.24
	<b>D. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (DIRECCIÓN PREPRIMARIA, COCINA, DESPENSA, COMEDOR MAESTROS, TALLER, GRADAS Y BODEGA)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
195	Canal de pvc	58.70	ml	110.74	58.70	6,500.44
	<b>0700 PUERTAS</b>					
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
221	Bote de basura plástico 20 litros	1.00	Unidad	42.84	1.00	42.84
222	Dispensador para papel higiénico	1.00	Unidad	993.44	1.00	993.44
223	Dispensador de papel para manos	1.00	Unidad	993.44	1.00	993.44
224	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	1.00	Unidad	1,595.44	1.00	1,595.44
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
232	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	20.00	Unidad	1,192.10	10.00	11,921.00
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
239	Timbre en pared	2.00	Unidad	343.42	2.00	686.84
240	Extintor de fuego de 20 lb	5.00	Unidad	2,037.35	5.00	10,186.75
241	Gabinete metálico para extintor empotrado	5.00	Unidad	3,361.12	5.00	16,805.60
	<b>1300 VARIOS</b>					
242	Lavatraperador	1.00	Unidad	1,603.00	1.00	1,603.00
243	Mueble fijo + lavastrastos de acero inoxidable	1.00	Unidad	8,060.50	1.00	8,060.50
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
245	Escalera tipo marinero	9.67	ml	1,198.47	9.67	11,589.20
246	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	21.04	ml	884.24	21.04	18,604.41
247	Baranda de metal (h=1.00m)	20.80	ml	1,155.98	20.80	24,044.38
	<b>E. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (2 MÓDULOS DE GRADAS Y S.S.)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
268	Canal de pvc	49.12	ml	110.74	49.12	5,439.55
	<b>0600 ACABADOS</b>					
271	Piso de granito	25.24	m <sup>2</sup>	299.81	25.24	7,567.20
	<b>0700 PUERTAS</b>					
276	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	12.00	Unidad	2,366.00	12.00	28,392.00
277	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	4.00	Unidad	2,961.00	4.00	11,844.00
278	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	10.00	Unidad	1,262.59	10.00	12,625.90
279	Puerta de baño de 1.05m x 1.50m	4.00	Unidad	1,617.70	4.00	6,470.80
280	Puerta metálica pequeña (0.70m x 0.70m)	2.00	Unidad	821.66	2.00	1,643.32
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
282	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	30.00	ml	160.51	30.00	4,815.30
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
295	Inodoro	14.00	Unidad	2,142.00	14.00	29,988.00
296	Inodoro para discapacitados	4.00	Unidad	4,032.00	4.00	16,128.00



297	Lavamanos empotrado	8.00	Unidad	1,505.00	8.00	12,040.00
298	Mingitorio	8.00	Unidad	2,567.60	8.00	20,540.80
299	Espejo sin marco	18.20	m <sup>2</sup>	515.34	18.20	9,379.19
300	Bote de basura plástico 20 litros	18.00	Unidad	42.84	18.00	771.12
301	Dispensador para papel higiénico	18.00	Unidad	993.44	18.00	17,881.92
302	Dispensador de papel para manos	16.00	Unidad	993.44	16.00	15,895.04
303	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	24.00	Unidad	1,595.44	24.00	38,290.56
304	Barra de seguridad para personas con capacidades diferentes - tubo hg 2"	4.00	Unidad	417.34	4.00	1,669.36
305	Lavamanos tipo ovalyn empotrado en top de mármol de 0.60m x 1.00 m	20.00	Unidad	2,824.50	20.00	56,490.00
	<b>1300 VARIOS</b>					
314	Lavatrapeador	4.00	Unidad	1,603.00	4.00	6,412.00
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
316	Escalera tipo marinero	19.34	ml	1,198.47	19.34	23,178.41
317	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	49.46	ml	884.24	49.46	43,734.51
318	Baranda de metal (h=1.00m)	15.15	ml	1,155.98	15.15	17,513.10
	<b>F. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVELES (23 AULAS)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
336	Canal de pvc	198.00	ml	110.74	198.00	21,926.52
	<b>0700 PUERTAS</b>					
342	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	23.00	Unidad	2,961.00	13.00	38,493.00
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
344	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	140.39	ml	160.51	140.39	22,534.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
355	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	1.00	3,510.15
356	Pararrayos tipo franklin	10.00	Unidad	59,878.00	10.00	598,780.00
358	Lámpara panel led ugr19 de 2"x4"	138.00	Unidad	1,192.10	118.00	140,667.80
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
362	Timbre en pared	4.00	Unidad	343.42	4.00	1,373.68
363	Extintor de fuego de 20 lb	8.00	Unidad	2,037.35	8.00	16,298.80
364	Gabinete metálico para extintor empotrado	8.00	Unidad	3,361.12	8.00	26,888.96
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
365	Baranda de metal (h=1.00m)	112.60	ml	1,155.98	112.60	130,163.35
366	Jardinización (tierra negra + planta)	115.92	m <sup>2</sup>	112.70	115.92	13,064.18
	<b>G. MÓDULO DE PVC DE UN NIVEL (GARITA)</b>					
	<b>0100 PRELIMINARES</b>					
367	Limpieza general	47.89	m <sup>2</sup>	20.97	47.89	1,004.25
	<b>0200 CIMENTACIÓN</b>					
368	Cimiento corrido de 0.40m x 0.50m	19.25	ml	877.76	19.25	16,896.88
	<b>0400 COLUMNAS, LOSAS, VIGAS Y SOLERAS</b>					
369	Muro de pvc (pvc + concreto + pines verticales no. 3 @ 0.20 m + pines horizontales no. 3 @ 0.20 m)	62.50	m <sup>2</sup>	1,847.47	62.50	115,466.88
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
370	Techo tipo panel (espesor=0.10m)	23.22	m <sup>2</sup>	1,704.36	23.22	39,575.24
371	Canal de pvc	4.54	ml	110.74	4.54	502.76
	<b>0600 ACABADOS</b>					
372	Piso de concreto (t = 0.07m)	9.20	m <sup>2</sup>	226.95	9.20	2,087.94
373	Piso de concreto con electromalla (t = 0.10m)	40.24	m <sup>2</sup>	312.00	40.24	12,554.88
374	Piso de granito	15.80	m <sup>2</sup>	299.81	15.80	4,737.00
375	Cielo falso tipo reticulado de 2"x4" con planchas de tablayeso texturizado	15.80	m <sup>2</sup>	207.97	15.80	3,285.93



	<b>0700 PUERTAS</b>					
376	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	2.00	Unidad	2,366.00	2.00	4,732.00
	<b>0800 VENTANERIA</b>					
377	Ventana corrediza de pvc + vidrio claro de 5mm + balcón	2.88	m <sup>2</sup>	1,495.20	2.88	4,306.18
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
378	Tubería agua potable pvc ø 1/2", 315 psi (incluye accesorios)	1.66	ml	85.33	1.66	141.65
379	Tubería agua potable pvc ø 3/4", 250 psi (incluye accesorios)	1.70	ml	89.87	1.70	152.78
380	Tubería pvc ø 2", 160 psi (incluye accesorios)	5.25	ml	185.99	5.25	976.45
381	Tubería pvc ø 4", 160 psi (incluye accesorios)	5.07	ml	344.19	5.07	1,745.04
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
382	Inodoro	1.00	Unidad	2,142.00	1.00	2,142.00
383	Lavamanos empotrado	1.00	Unidad	1,505.00	1.00	1,505.00
384	Espejo sin marco	0.80	m <sup>2</sup>	515.34	0.80	412.27
385	Bote de basura plástico 20 litros	1.00	Unidad	42.84	1.00	42.84
386	Dispensador para papel higiénico	1.00	Unidad	993.44	1.00	993.44
387	Dispensador de papel para manos	1.00	Unidad	993.44	1.00	993.44
388	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	1.00	Unidad	1,595.44	1.00	1,595.44
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
389	Lámpara tipo tubo con base led de 9w, 0.60 m	4.00	Unidad	1,567.65	4.00	6,270.60
390	Interruptor sencillo	3.00	Unidad	311.15	3.00	933.45
391	Interruptor triple	1.00	Unidad	403.27	1.00	403.27
392	Tomacorriente doble 120v, 15a. (alambrado)	2.00	Unidad	405.30	2.00	810.60
393	Tomacorriente doble polarizado, tamper resisten, (protección para niños) 15a. 120v., en caja de 4"x2". H=1.35m. (alambrado)	3.00	Unidad	440.72	3.00	1,322.16
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
394	Extintor de fuego de 20 lb	1.00	Unidad	2,037.35	1.00	2,037.35
395	Gabinete metálico para extintor empotrado	1.00	Unidad	3,361.12	1.00	3,361.12
	<b>H. MÓDULO DE PVC DE DOS NIVEL (SERVICIOS SANITARIOS + GRADAS)</b>					
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
415	Canal de pvc	28.50	ml	110.74	28.50	3,156.09
	<b>0600 ACABADOS</b>					
419	Pañuelos e impermeabilización	9.00	m <sup>2</sup>	336.07	9.00	3,024.63
420	Martelinado de granito (0.3m de ancho)	46.00	ml	187.04	25.00	4,676.00
	<b>0700 PUERTAS</b>					
422	Puerta de 0.80m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	7.00	Unidad	2,366.00	7.00	16,562.00
423	Puerta de 1.20m x 2.10m + sobreluz de 0.20m	4.00	Unidad	2,961.00	4.00	11,844.00
424	Puerta de baño de 0.80m x 1.50m	10.00	Unidad	1,262.59	10.00	12,625.90
425	Puerta de baño de 1.05m x 1.50m	4.00	Unidad	1,617.70	4.00	6,470.80
426	Puerta metálica pequeña (0.70m x 0.70m)	1.00	Unidad	821.66	1.00	821.66
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
428	Bajada agua pvc ø 3" (incluye accesorios)	21.05	ml	160.51	21.05	3,378.74
	<b>1000 ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
439	Inodoro	14.00	Unidad	2,142.00	11.00	23,562.00
440	Inodoro para discapacitados	4.00	Unidad	4,032.00	4.00	16,128.00
441	Lavamanos empotrado	8.00	Unidad	1,505.00	4.00	6,020.00
442	Mingitorio	8.00	Unidad	2,567.60	4.00	10,270.40
443	Espejo sin marco	18.20	m <sup>2</sup>	515.34	18.20	9,379.19
444	Bote de basura plástico 20 litros	18.00	Unidad	42.84	18.00	771.12
445	Dispensador para papel higiénico	18.00	Unidad	993.44	18.00	17,881.92
446	Dispensador de papel para manos	16.00	Unidad	993.44	16.00	15,895.04



447	Dispensador para jabón líquido acero inoxidable	24.00	Unidad	1,595.44	24.00	38,290.56
448	Barra de seguridad para personas con capacidades diferentes - tubo hg 2"	4.00	Unidad	417.34	4.00	1,669.36
449	Lavamanos tipo ovalyn empotrado en top de mármol de 0.60m x 1.00 m	20.00	Unidad	2,824.50	20.00	56,490.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
452	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	1.00	3,510.15
	<b>1300 VARIOS</b>					
461	Lavatraperador	4.00	Unidad	1,603.00	4.00	6,412.00
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
463	Escalera tipo marinero	19.34	ml	1,198.47	19.34	23,178.41
464	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	20.06	ml	884.24	20.06	17,737.85
465	Baranda de metal (h=1.00m)	5.83	ml	1,155.98	5.83	6,739.36
	<b>I. RAMPA</b>					
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
473	Transferencia automática monofásica, 120/240v	1.00	Unidad	6,976.34	1.00	6,976.34
474	Tablero eléctrico (24 polos)	1.00	Unidad	5,013.61	1.00	5,013.61
475	Pararrayos tipo franklin	2.00	Unidad	59,878.00	2.00	119,756.00
477	Interruptor sencillo	1.00	Unidad	311.15	1.00	311.15
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
478	Baranda triple pasamanos con tubo hg de 2"	126.33	ml	884.24	126.33	111,706.04
	<b>J. OBRA EXTERIOR</b>					
	<b>0100 PRELIMINARES</b>					
483	Cerco provisional de lámina galvanizada cal. 26 h=2.40 m	360.00	ml	422.52	250.00	105,630.00
	<b>0500 CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE TECHO</b>					
498	Estructura metálica tubo cuadrado para escenario	14.00	m <sup>2</sup>	615.72	14.00	8,620.08
499	Plycem de 1"	14.00	m <sup>2</sup>	383.68	14.00	5,371.52
	<b>0600 ACABADOS</b>					
501	Pintura para cancha + marcado de líneas	672.00	m <sup>2</sup>	81.66	672.00	54,875.52
502	Pintura para parqueos	51.96	m <sup>2</sup>	91.46	51.96	4,752.26
	<b>0700 PUERTAS</b>					
503	Portón abatible doble hoja (incluye dos columnas + función de puerta de emergencia)	1.00	Unidad	21,789.60	1.00	21,789.60
504	Puerta de emergencia	16.00	Unidad	7,368.76	16.00	117,900.16
505	Puerta de metal tipo reja	4.00	Unidad	1,632.40	4.00	6,529.60
	<b>0900 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>					
516	Grifos	9.00	Unidad	225.61	9.00	2,030.49
519	Caja de registro de 0.59m x 0.59m	17.00	Unidad	1,242.50	7.00	8,697.50
521	Caja de registro (eléctrica) de 0.60m x 0.60m	6.00	Unidad	1,145.90	1.00	1,145.90
522	Sistema hidroneumático 3 hp	1.00	Unidad	22,882.30	1.00	22,882.30
523	Cuarto de bombas (1.32m x 1.32m x 1.31m)	1.00	Unidad	6,345.50	1.00	6,345.50
524	Tinaco (2,500 lts)	8.00	Unidad	6,317.50	8.00	50,540.00
	<b>1100 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
530	Acometida eléctrica (incluye columna)	1.00	Unidad	6,302.80	1.00	6,302.80
531	Red eléctrica exterior (tubería + cableado)	670.00	ml	325.99	670.00	218,413.30
532	Generador eléctrico 50 kva	1.00	Unidad	183,946.00	1.00	183,946.00
533	Generador eléctrico 25 kva	1.00	Unidad	154,791.00	1.00	154,791.00
534	Puesta tierra con varilla de cobre	1.00	Unidad	3,510.15	1.00	3,510.15
535	Pararrayos tipo franklin	8.00	Unidad	59,878.00	8.00	479,024.00
541	Caja de 4" x 4" (electricidad exterior)	7.00	Unidad	85.40	7.00	597.80
	<b>1200 INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
542	Sistema de voceo	1.00	Unidad	4,039.28	1.00	4,039.28
543	Toma de datos y teléfono	1.00	Unidad	4,845.26	1.00	4,845.26



544	Salidas de cámaras	1.00	Unidad	52,133.76	1.00	52,133.76
545	Timbre intercomunicador	1.00	Unidad	3,520.16	1.00	3,520.16
	<b>1300 VARIOS</b>					
546	Placa de bronce	1.00	Unidad	10,191.51	1.00	10,191.51
549	Rótulo para señalización suspendido	30.00	Unidad	179.20	30.00	5,376.00
550	Rótulo para señalización adosado a muro	139.00	Unidad	121.03	139.00	16,823.17
551	Rótulo para señalización adosado a puerta	26.00	Unidad	116.83	26.00	3,037.58
552	Pintura de rótulo de señalización sobre suelo (1 m <sup>2</sup> )	2.00	Unidad	602.98	2.00	1,205.96
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
553	Astas para banderas	1.00	Unidad	2,901.01	1.00	2,901.01
554	Pavimento en área de parqueo (t=0.15m)	992.03	m <sup>2</sup>	461.72	692.03	319,524.09
555	Bordillo	237.80	ml	172.41	137.80	23,758.10
558	Poste metálico con base de concreto (luminaria)	14.00	Unidad	4,111.31	14.00	57,558.34
559	Marcos para cancha polideportiva	3.00	Unidad	9,668.40	3.00	29,005.20
560	Juegos infantiles (escalera pasamanos)	1.00	Unidad	6,777.40	1.00	6,777.40
561	Juegos infantiles (subibaja 4)	1.00	Unidad	12,226.90	1.00	12,226.90
562	Juegos infantiles (domo)	1.00	Unidad	4,200.70	1.00	4,200.70
563	Arenero (3.00m x 6.00m)	1.00	Unidad	3,591.00	1.00	3,591.00
564	Pintura en suelo para juegos infantiles	12.30	m <sup>2</sup>	75.81	12.30	932.46
565	Muro prefabricado (h=2.00m)	345.48	ml	375.83	195.48	73,467.25
566	Cerco de tubo de 3" + malla cal. 13, 4.40m de altura	38.00	ml	1,684.20	38.00	63,999.60
567	Cerramiento de reja	35.00	m <sup>2</sup>	1,157.80	35.00	40,523.00
568	Razor ribbon	345.48	ml	375.90	345.48	129,865.93
569	Jardinización (tierra negra + planta)	1,236.51	m <sup>2</sup>	116.13	1,236.51	143,595.91
	<b>k. PLANTA DE TRATAMIENTO</b>					
	<b>1400 OBRA EXTERIOR</b>					
571	Caja clorinadora y toma de muestra	1.00	Unidad	19,705.56	1.00	19,705.56
572	Trampa de grasa sedimentador y filtro (6.30m x 1.70m x 3.07m)	1.00	Unidad	66,007.76	1.00	66,007.76
	<b>TOTAL</b>					<b>5,281,348.59</b>

Fuente: Elaboración propia con base en informes de supervisión emitidos y en las estimaciones.

El plazo contractual es de 308 días calendario, cuenta con una suspensión al plazo contractual del 16 de agosto de 2023 al 09 de febrero de 2024 por falta de disponibilidad presupuestaria, aprobada mediante Resolución 0.1-178a-2023 JCA/ma de fecha 16 de agosto de 2023; por lo que la obra debe estar finalizada el 11 de abril de 2024. Según acuerdo ministerial No. 137-2023 de fecha 17 de enero de 2023, los trabajos se iniciaron el día 18 de enero de 2023. La obra se encontraba suspendida con plazo contractual vigente, generando Carta a la Entidad No. 001-2024 de fecha 30 de abril de 2024.

Los informes de supervisión fueron elaborados por el arquitecto Marco Vinicio Vásquez Chicas, supervisor de obras, colegiado No. 5028. El último informe de supervisión de fecha 18 de agosto de 2023, indica que la obra tiene un avance físico de 88.80%.

Los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas a la resistencia a la compresión del concreto en los elementos siguientes: zapatas, viga de amarre, cimientos y cisterna, emitidas por el Laboratorio de Suelos y Pavimentos SINCA,



---

de fechas 13 de febrero de 2023 y 30 de abril de 2023, con el aval del ingeniero civil José Manuel González Argueta, colegiado No. 3613; las que cumplen con lo requerido por las especificaciones técnicas.

El certificado de calidad de lámina y estructuras de metal colocados en techo curvo, de fecha 08 de diciembre de 2023, emitido por Juan José Pérez, director de diseño y estructura Aynco, S.A.; el certificado del cemento, de fecha 01 de junio de 2023, emitido por Sergio Armando Loaiza, coordinador de laboratorio CEMPRO y el certificado de calidad de las estructuras de PVC prefabricadas utilizadas en muros y cubiertas, de fecha 29 de mayo de 2020, emitido por Fabricio James Lujan, representante legal de la empresa FAME Sistema Constructivo S.A., los cuales cumplen con lo requerido en las especificaciones técnicas.

Resolución ambiental No. 1583-2022/DIGARN/DCA/RLC/gdbp de fecha 24 de marzo de 2022, emitida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Fianza de anticipo clase C-5 No. 915473 de fecha 18 de enero de 2023; fianza de cumplimiento clase C-2 No. C-2 903053 de fecha 18 de enero de 2023, las que se encontraron vigentes durante la ejecución de la obra.

Bitácora de obra No. 2023020124, autorizada por la Contraloría General de Cuentas de fecha 21 de febrero de 2023, la cual contiene el registro de la ejecución de la obra.

Última estimación de fecha 18 de agosto de 2023, aprobada por el arquitecto Marco Vinicio Vásquez Chicas, Supervisor de obras, colegiado No. 5028, tiene un avance físico del 87.30%

Se verificó en el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- y en el Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado -GUATECOMPRAS-, el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa legal.

Avance financiero según reporte de fecha 17 de abril de 2024, emitido por el licenciado Guillermo Chinchilla Comellí, jefe del departamento de finanzas y suministros, es del 72.77%.

El avance físico estimado por el coordinador gubernamental es del 87.06% del contrato. En la visita de campo realizada, la obra se encontraba suspendida con el plazo contractual vigente. Al mes de mayo de 2024, la obra se encuentra finalizada.

## 8. CRITERIOS



---

De conformidad a la materia controlada los criterios evaluados fueron:

- 8.1** Constitución Política de la República de Guatemala.
- 8.2** Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Número 57-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- 8.3** Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, Decreto Número 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- 8.4** Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, Acuerdo Gubernativo Número 96-2019 y sus reformas.
- 8.5** Ley de Probidad y Responsabilidades de Funcionarios y Empleados Públicos, Decreto Número 89-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.6** Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.7** Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado vigente para el Ejercicio Fiscal dos mil veintitrés, Decreto Número 54-2022 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.8** Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- 8.9** Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decretos Números 90-2000 y 91-2000, ambos del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.10** Ley de Creación del Timbre de Ingeniería, Decreto Número 22-75 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.11** Ley del Timbre de Arquitectura, Decreto Número 67-76 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.12** Ley del Organismo Judicial, Decreto Número 2-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.13** Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo Número 122-2016.
- 8.14** Reglamento de la Ley de Probidad y Responsabilidades de Funcionarios y



---

Empleados Públicos, Acuerdo Gubernativo Número 613-2005.

**8.15** Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, Acuerdo Gubernativo Número 540-2013.

**8.16** Normas Generales y Técnicas de Control Interno Gubernamental, Acuerdo Número A-039-2023 del Contralor General de Cuentas.

**8.17** Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental (SINACIG), Acuerdo Número A-028-2021 del Contralor General de Cuentas.

**8.18** Acuerdo A-038-2016 del Contralor General de Cuentas

**8.19** Normas de Seguridad Estructural de Edificaciones y Obras de Infraestructura Pública para la República de Guatemala, emitidas por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados -CONRED-.

**8.20** Contratos suscritos, especificaciones técnicas, generales, específicas, especiales y planos.

**8.21** Manuales y demás reglamentación interna aprobada por la entidad.

## **9. TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS Y/O METODOLOGÍA**

**Familiarización:** Etapa en que el auditor gubernamental, solicitó los documentos técnicos para informarse de la materia controlada y consulta la legislación vigente para su aplicación en la etapa de planificación.

**Planificación:** Etapa en que el auditor gubernamental, estableció los procesos que necesita realizar para la documentación de las obras, efectuando la programación de dichos procesos.

**Ejecución:** Etapa en que el auditor gubernamental, ejecutó la etapa de planificación, generando como resultado la formulación de posibles hallazgos.

**Comunicación de Resultados:** Etapa en que el auditor gubernamental, comunicó los resultados generando el informe de la auditoría.

**Seguimiento a recomendaciones:** Etapa en que el auditor gubernamental evaluó las acciones correctivas implementadas por la entidad auditada, para el cumplimiento de las recomendaciones emitidas en el informe de auditoría anterior.



## 10. ACCIONES PREVENTIVAS

Durante el desarrollo de la auditoría, fue considerado el “Enfoque Preventivo”, el cual permite fortalecer el sistema de control interno de la entidad y también prevenir que ocurran eventos que afecten los objetivos institucionales.

El enfoque preventivo, esta contemplado en las Normas Generales y Técnicas de Control Interno Gubernamental, aprobadas mediante el Acuerdo Número A-039-2023 del Contralor General de Cuentas; promueve la buena gobernanza con el objeto de construir confianza en las instituciones públicas.

La metodología utilizada para la aplicación del enfoque preventivo, fue realizada a través de la emisión de oficios, dirigidos a funcionarios y empleados de la entidad, en los cuales se incluyeron “Acciones Preventivas”, orientadas a corregir de manera oportuna los aspectos observados durante el proceso de la ejecución de la auditoría.

En ese sentido, el equipo de auditoría, emitió cinco (5) oficios, los cuales se detallan a continuación:

No.	No. De Oficio	Fecha	Norma de Control Interno relacionada	Acción Preventiva	Estado de la Acción
1	DAS-11-0086-2023-SAP-03	7/09/2023	11.2 Normativa interna	Socializar deficiencias en fiscalización de diferentes obras en años anteriores referente a Deficiente Planificación	Atendida
2	DAS-11-0086-2023-SAP-01	7/09/2023	1.1.2 Estructura de Control Interno	Socializar deficiencias en fiscalización de diferentes obras en años anteriores referente a Deficiente Control Interno y Deficiente Supervisión	Atendida
3	DAS-11-0086-2023-SAP-01	7/09/2023	1.1.4 Definir procesos de supervisión	Socializar deficiencias en fiscalización de diferentes obras en años anteriores referente a Deficiente Control Interno y Deficiente Supervisión	Atendida
4	DAS-11-0086-2023-SAP-02	7/09/2023	4.2 Documentos de respaldo	Socializar deficiencias en fiscalización de diferentes obras en años anteriores referente a Falta de documentos de respaldo y Archivo inadecuado para la documentación de los proyectos	Atendida
5	DAS-11-0086-2023-SAP-02	7/09/2023	4.3 Archivo	Socializar deficiencias en fiscalización de diferentes obras en años anteriores referente a Falta de documentos de respaldo y Archivo inadecuado para la documentación de los proyectos	Atendida
6	DAS-11-0086-2023-SAP-04	4/12/2023	1.1.4 Definir procesos de supervisión	Se debe nombrar a un supervisor para darle seguimiento a la obra, toda vez el que fuere contratado para realizar dicha labor se encuentre suspendido por tener una condición médica que le impida efectuar dicha tarea; así también efectuar informes de manera periódica.	Atendida
7	DAS-11-86-2023-SAP-05	4/12/2023	4.2 Documentos de respaldo	Se deben elaborar Actas de aprobación de estimaciones de trabajo que se efectúen previo a la autorización de cualquier pago. Debe de existir una causa justificada cuando se suspenda la ejecución de la obra o si se amplía su período de ejecución.	Atendida
8	DAS-11-0086-2023-SAP-05	4/12/2023	4.3 Archivo	Se deben girar instrucciones a la empresa ejecutora del inicio de los trabajos contratados a partir del plazo estipulado como inicio del período de ejecución de la obra.	Atendida

Se formuló un total de ocho (8) acciones preventivas las cuales la entidad atendió



---

al cien por ciento (100%).

## 11. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

### Hallazgos relacionados con el cumplimiento a leyes y regulaciones aplicables

#### Área Técnica

#### Hallazgo No. 1

##### Presentación extemporánea de contratos

##### Condición

En la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE-, se fiscalizó la obra siguiente:

**Construcción Escuela Bicentenario, El Progreso, Jutiapa**, según contrato administrativo de obra número 290-2022-UCEE de fecha 19 de diciembre de 2022, con un monto de Q40,798,692.50, suscrito entre Oscar Guillermo Sierra Pacay, director ejecutivo IV y Rodrigo Eduardo Díaz Alarcón, propietario de la empresa CODIAZ; con plazo contractual de 308 días calendario. Constancia de inscripción y precalificación como proveedor del Estado emitida por el Registrador del Registro General de Adquisiciones del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas -RGAE-, folio 86617 del libro de Inscripciones, registro 9732 del libro de Proveedores de fecha 09 de mayo de 2022, con la especialidad 2511 fabricación de productos metálicos para uso estructural y 4101 construcción de edificios. Número de Operación de Guatecompras -NOG- 16763467 y Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- código 279059.

Al verificar el expediente de la obra, se estableció que el contrato suscrito, fue aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 137-2023 el 17 de enero de 2023 y la copia del mismo fue presentada en la Contraloría General de Cuentas el 22 de marzo de 2023; 64 días posterior a su aprobación.

##### Criterio

Acuerdo Número A-038-2016, del Contralor General de Cuentas, **Artículo 2**, establece: "Las entidades obligadas, según el artículo anterior, deben enviar a la Unidad de Digitalización y Resguardo de Contratos de la Contraloría General de Cuentas todos los contratos que celebren, en un plazo que no exceda de treinta días calendario contados a partir de su aprobación. De igual forma deben enviarse



en el mismo plazo, cualquier ampliación, modificación, incumplimiento, rescisión o terminación anticipada, resolución o nulidad de los contratos ya mencionados. Los auditores gubernamentales en el ejercicio de su función fiscalizadora verificarán el cumplimiento de esta normativa".

### **Causa**

La Cotizadora y verificadora de compras y el Subdirector Técnico III presentaron la copia del contrato a la Contraloría General de Cuentas 64 días después de su aprobación.

### **Efecto**

Falta de transparencia en la presentación del contrato.

### **Recomendación**

El Director de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado, debe girar instrucciones al Subdirector Técnico III y a la Cotizadora y verificadora de compras, para que se presenten las copias de los contratos suscritos, dentro del plazo que establezca la normativa vigente.

### **Comentario de los responsables**

En nota sin número de fecha 11 de abril de 2021, la señora Reyna Alejandra Pineda Sprecher, subdirector técnico III, manifiesta lo siguiente: "En respuesta al OFICIO DE NOTIFICACIÓN No. 11-0086-02 de fecha 02 de abril de 2024 siendo el posible hallazgo Presentación extemporánea de contratos, a mi nombre Reyna Alejandra Pineda Sprecher, con el puesto de Subdirector Técnico III, puesto funcional como Jefe del Departamento Administrativo según el Manual de organización y funciones de Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE- aprobado en el año 2015; la información general del puesto, en sus descripciones específicas, no especifica la presentación a sistemas electrónicos de documentos u otros contratos a instituciones del estado, pero se emitieron solicitudes de apoyo por autoridades de UCEE o de Dirección superior del Ministro, ejecutar la presentación de documentos u otros contratos en distintas instituciones del estado, por lo que el contrato administrativo de obra número 290-2022-UCEE de fecha 19 de diciembre de 2022, fue trasladado a mi persona en tiempo extemporáneo, lo cual se me solicitó el apoyo para presentar al sistema de la Contraloría General de Cuentas dicho contrato, se podrá visualizar el documento con Reg. No. 28635 – Cedula de Notificación – el cual está sellado sin fecha y hora de recepción de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado –UCEE".

En nota sin número de fecha 11 de abril de 2021, la señora Kandy Bessybel Hernández López de Trinidad, cotizadora y verificadora de compras, manifiesta lo siguiente: "Basada en el Acuerdo Número A-038-2016, del Contralor General de



Cuentas no establece ni indica en ninguno de sus artículos, quien es la persona encargada de realizar este proceso, por lo que hago de su conocimiento que según el contrato de cotizador y verificador de compras, realizar esta actividad no está dentro de las atribuciones a realizar, y jerárquicamente en la Unidad de Construcción de Edificios del Estado –UCEE- esta función según historial de usuarios de la CGC la persona a quien se le atribuye esta función es al Jefe del Departamento Administrativo de la Unidad, si bien es cierto como cotizadora y verificadora realicé este proceso únicamente en ausencia de un jefe del Departamento Administrativo y a solicitud verbal del Jefe Administrativo Interino por colaboración a la unidad, a lo cual agregó que en esa fecha si había un Jefe del Departamento Administrativo, adjunto contrato para puedan observar las atribuciones del puesto”.

### **Comentario de auditoría**

Se confirma el hallazgo para las señoras Reyna Alejandra Pineda Sprecher, subdirector técnico III y Kandy Bessybel Hernández López de Trinidad, cotizadora y verificadora de compras, debido a que los argumentos presentados como pruebas de descargo no lo desvancen, dado que al consultar al Director de la Unidad de Construcción de Edificios del Estado -UCEE- en nota de auditoría No. 6 de fecha 26 de febrero de 2024, él refirió como personas responsables a Reyna Alejandra Pineda Sprecher y Kandy Bessybel Hernández López de Trinidad en oficio 0.1-235-2024 CLS/gl, de fecha 28 de febrero de 2024.

### **Acciones legales**

Sanción económica de conformidad con el Decreto 31-2002, del Congreso de la República, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas, reformada por el Decreto 13-2013; artículo 39, Numeral 25, para:

Cargo	Nombre	Valor en Quetzales
SUBDIRECTOR TECNICO III	REYNA ALEJANDRA PINEDA SPRECHER	8,996.00
COTIZADORA Y VERIFICADORA DE COMPRAS	KANDY BESSYBEL HERNANDEZ LOPEZ DE TRINIDAD	9,000.00
<b>Total</b>		<b>Q. 17,996.00</b>

### **Carta a la entidad**

Con fecha 30 de abril de 2024 fue notificada CARTA A LA ENTIDAD No. 001-2024 y con fecha 06 de mayo de 2024 fue notificada CARTA A LA ENTIDAD No. 002-2024, ambas con No. de referencia : DAS-11-0086-2023.

## **12. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA ANTERIOR**

En el archivo de la Dirección de Auditoría a Obra Pública y Gestión Ambiental, no se encontró recomendaciones de auditoría a las que se les deba dar seguimiento según lo estipulado en el artículo 66, Acuerdo Gubernativo No. 96-2019,



---

Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas.

### 13. AUTORIDADES DE LA ENTIDAD, DURANTE EL PERÍODO AUDITADO

El (Los) funcionario (s) y empleado (s) responsable (s) de las deficiencias encontradas, se incluyen en el (los) hallazgo (s) formulado (s), en el apartado correspondiente de este informe, así mismo a continuación se detalla el nombre y cargo de las personas responsables de la entidad durante el período auditado.

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>PERÍODO</b>
1	JAVIER MALDONADO QUIÑONEZ	MINISTRO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA	01/01/2023 - 31/12/2023
2	JUAN CARLOS ALONZO REYES	DIRECTOR DE LA UNIDAD DE CONSTRUCCIONES DE EDIFICIOS DEL ESTADO	01/01/2023 - 31/12/2023
3	OSCAR GUILLERMO SIERRA PACAY	SUBDIRECTOR DE UCEE	01/01/2023 - 31/12/2023
4	FRANCISCO LANCERIO RAMIREZ	DIRECTOR FINANCIERO	01/01/2023 - 31/12/2023
5	ROBERTO IVAN RALDA BARRIOS	JEFE DE DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	01/01/2023 - 31/12/2023

