



**INFORME No. GADMCJS -2024-017-JB**

**La Joya de los Sachas, 22 de julio de 2025**

**PARA:** Dr. Edgar Ezequiel Ochoa Azanza

**JEFE DE CONTROL Y CALIDAD DEL AGUA (ENC.)**

**DE:** Ing. Jeisson Elí Bravo Tuárez

**ANALISTA DE CONTROL DE CALIDAD**

**ASUNTO:** INFORME TÉCNICO SOBRE LA EVACUACIÓN DE LAS AGUA LAS LLUVIAS  
DE LA UNIDAD EDUCATIVA “24 DE OCTUBRE”.

## **1. ANTECEDENTES**

Con Oficio S/N, de fecha 04 de junio de 2024, suscrito por la Msc. Hildaaura Paredes, Rectora de la Unidad Educativa “24 de septiembre”, dirigido a la máxima autoridad, Msc. Lizeth Hinojosa, lo cual en su contenido solicita de la manera más comedida, continuar con el proceso al trámite de Evacuación de aguas lluvias de la Unidad Educativa “24 de octubre” el mismo que posee un informe de inspección técnico que hasta la presente fecha no se ha hecho realidad. Por tal motivo seguimos sufriendo las inundaciones en época invernal.

Con Memorando Nro. GADMCJS-A-2024-4739-M-GD, con fecha 03 de julio de 2024, suscrito por máxima autoridad, Msc. Lizeth Hinojosa, Alcaldesa del cantón La Joya de los Sachas, dirigido al Ing. Bruno Illescas, en calidad de Director de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado, lo cual en su contenido dispone evaluar que trabajos por administración directa se puede realizar para atender lo solicitado, coordinar con Obras Públicas, para considerar dentro del convenio con el MINEDUC.

Con Memorando Nro. GADMCJS-DGAPA-JUCCA-2024-0809-M-GD, con fecha 07 de octubre de 2024, suscrito por el Dr. Edgar Ezequiel Ochoa Azanza, en calidad de JEFE DE CONTROL Y CALIDAD DEL AGUA (EC.), donde dispone a mi persona atender lo solicitado posterior a ello, emitir informe de la inspección si es procedente.

En base a lo expuesto, se procede a realizar el presente informe.



## **2. INTRODUCCIÓN**

Este informe presenta los resultados de la inspección realizada en la Unidad Educativa "24 de Octubre" para evaluar la viabilidad y necesidad de implementar un sistema de drenaje pluvial. La inspección tuvo como objetivo identificar problemas relacionados con la acumulación de aguas lluvias, evaluar el estado actual de la infraestructura de drenaje y proponer soluciones que mejoren la evacuación de aguas pluviales en el establecimiento.

## **3. OBJETIVO**

- Elaborar un informe técnico de la inspección realizada en la Unidad Educativa "24 de Octubre" para evaluar la viabilidad y necesidad de implementar un sistema de drenaje pluvial.
- Diseñar e implementar un sistema de drenaje pluvial para la Unidad Educativa "24 de Octubre" que garantice la evacuación adecuada de las aguas lluvias, previniendo inundaciones y mejorando la infraestructura escolar, asegurando un entorno seguro y funcional para la comunidad educativa.

### **BASE LEGAL. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.**

**Art. 12.-** El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

**Art. 264.-** Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: 4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

### **CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD).**

**Art. 3.-** Solidaridad. - literal b) Todos los niveles de gobierno tienen como obligación compartida la construcción del desarrollo justo, equilibrado y equitativo de las distintas circunscripciones territoriales, en el marco del respeto de la diversidad y el ejercicio pleno de los derechos individuales y colectivos.



**Art 55.** Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley; literal d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

#### **LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA**

**Art. 37.-** Servicios públicos básicos. Para efectos de esta Ley, se considerarán servicios públicos básicos, los de agua potable y saneamiento ambiental relacionados con el agua. La provisión de estos servicios presupone el otorgamiento de una autorización de uso. La provisión de agua potable comprende los procesos de captación y tratamiento de agua cruda, almacenaje y transporte, conducción, impulsión, distribución, consumo, recaudación de costos, operación y mantenimiento. La certificación de calidad del agua potable para consumo humano deberá ser emitida por la autoridad nacional de salud.

#### **4. INSPECCIÓN**

Actividad Realizada:

- Fecha de Inspección: 08 de octubre de 2024
- Lugar de la Inspección: Unidad Educativa “24 de Octubre”.
- Técnico: Ing. Jeisson Bravo Tuárez/ Analista de Control de Calidad

#### **5. UBICACIÓN**

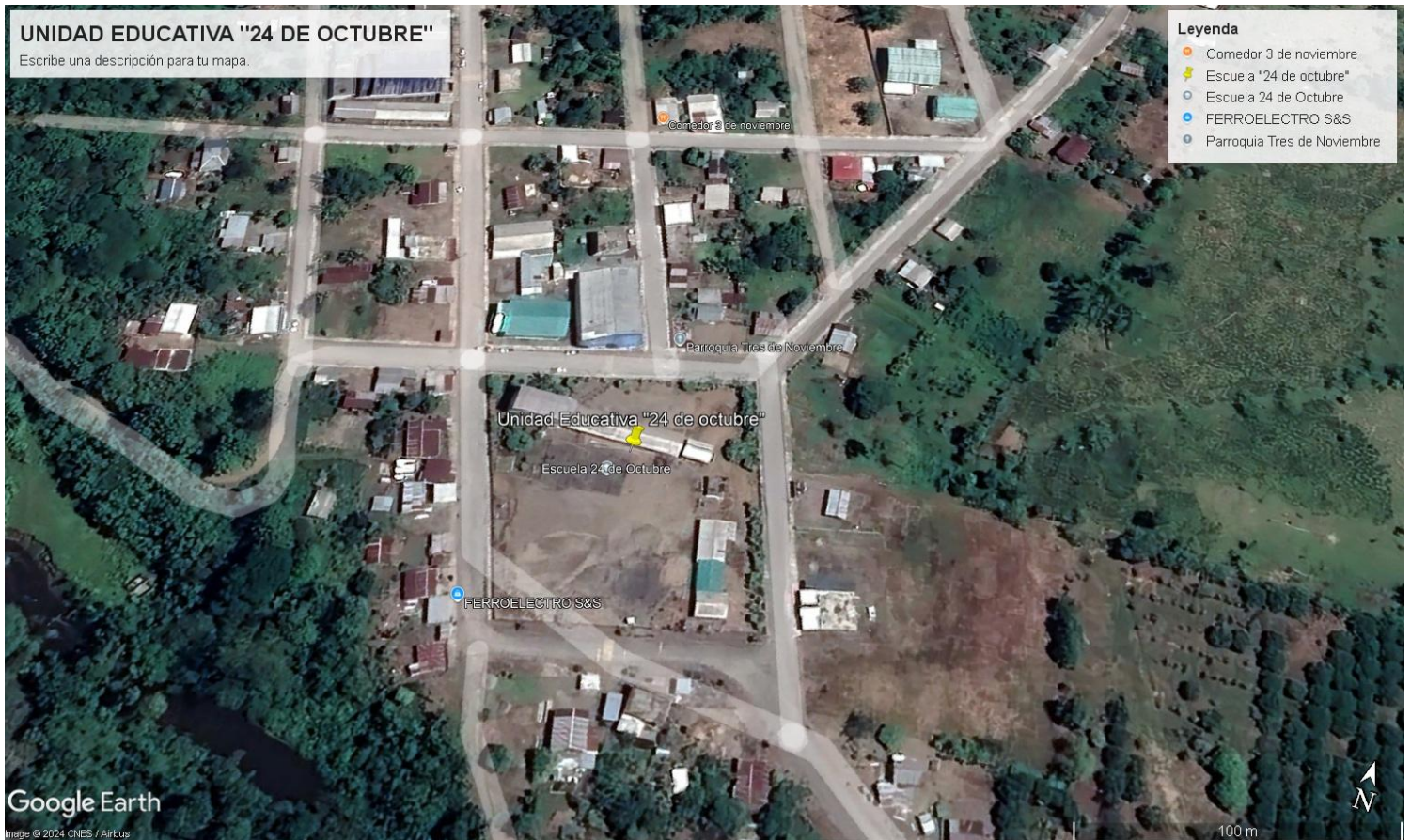
- Provincia: Orellana.
- Cantón: La Joya de los Sachas.
- Parroquia: Tres de noviembre.



COORDENADAS UTM

287377.00 m E

9978899.00 m S



Gráfica N°1

## 6. DESARROLLO

La inspección se llevó a cabo el día 08 de octubre de 2024, con la participación de docentes e inspectores, quienes recorrieron las instalaciones de la Unidad Educativa para identificar las áreas afectadas por la acumulación de agua y evaluar el estado del sistema de drenaje existente. La metodología utilizada incluyó la observación directa, la recopilación de datos fotográficos y entrevistas con el personal de la institución.

Las áreas inspeccionadas incluyeron lo siguiente:





- En la inspección se observaron varios puntos de acumulación de agua debido a la falta de pendiente y la impermeabilidad del suelo.
- Se identificaron charcos que se forman después de las lluvias, lo que representa un riesgo de resbalones y caídas para los estudiantes de la Unidad Educativa.
- Se observó que las cajas de revisión existentes se encuentran obsoletas, lo que afecta su funcionamiento adecuado y limita la eficiencia del sistema de drenaje.
- Se constató que no existe un sistema de canalización para la recolección de aguas lluvias en los techos de los bloques de aulas de la Unidad Educativa “24 de Octubre”, lo que provoca que el agua se acumule y escurra de manera descontrolada.

Se representa en la siguiente gráfica la zona más crítica identificadas en la Unidad Educativa “24 de octubre”:



**GRÁFICA N°2**

#### **HALLAZGOS Y OBSERVACIONES:**

- No se cuenta con suficientes canales, cajas de revisión y sumideros para la recolección eficiente del agua pluvial. Esto ocasiona que las áreas bajas del patio y corredores permanezcan inundadas después de las lluvias.



- El terreno en algunas áreas es prácticamente plano o tiene una pendiente negativa, lo que impide el flujo natural del agua hacia puntos de drenaje. Esto contribuye a la formación de charcos y zonas con agua estancada.

## 7. PRESUPUESTO REFERENCIAL

A continuación, se presenta el cuadro con el presupuesto Referencial para un Sistema de Drenaje Pluvial en la Unidad Educativa “24 de Octubre”:

**TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS**

<b>No.</b>	<b><u>Rubro / Descripción</u></b>	<b><u>Unidad</u></b>	<b><u>Cantidad</u></b>	<b><u>Precio unitario</u></b>	<b><u>Precio global</u></b>
	<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>				
1	VALLA INFORMATIVA DEL PROYECTO (1.20x2.40m)	U	1.00	390.0000	390.00000
	<b>RED DE ALCANTARILLADO EN U. E. 24 DE OCTUBRE</b>				
2	REPLANTEO Y NIVELACIÓN LINEAL	KM	0.62	121.7800	75.50360
3	EXCAVACIÓN A MÁQUINA SIN NIVEL FRÉATICO H= 0 - A 2.50m	M3	745.65	5.9200	4,414.24800
4	ENTIBADO PROF. MAYOR A 1.50 M PARA PROTECCIÓN (REUTILIZABLE 2 VECES)	M	225.33	18.0700	4,071.71310
5	RASANTEO DE ZANJA	M2	511.52	0.8200	419.44640
6	DESALOJO A MÁQUINA	M3	86.99	4.7800	415.81220
7	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=200MM INTERNO - D=220 MM EXTERIOR	M	140.38	13.0400	1,830.55520
8	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=250MM INTERNO - D=280 MM EXTERIOR	M	167.31	17.1400	2,867.69340
9	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=300MM INTERNO - D=335 MM EXTERIOR	M	101.78	25.2700	2,571.98060
10	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=364MM INTERNO - D=400 MM EXTERIOR	M	31.14	35.8600	1,116.68040
11	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=500MM INTERNO - D=540 MM EXTERIOR	M	9.98	61.9400	618.16120
12	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=600MM INTERNO - D=650 MM EXTERIOR	M	71.22	74.8800	5,332.95360
13	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=700MM INTERNO - D=760 MM EXTERIOR	M	57.19	100.0700	5,723.00330
14	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=800MM INTERNO - D=875 MM EXTERIOR	M	41.06	124.6400	5,117.71840
15	CAMA DE ARENA	M3	51.15	23.9700	1,226.06550

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL  
DEL CANTÓN LA JOYA DE LOS SACHAS**



16	ARENA DE PROTECCIÓN DE TUBERÍAS A COSTILLADO,RELLENO SOBRE TUBERÍA. (Ø + 15 cm)	M3	196.74	23.1900	4,562.40060
17	RELLENO COMPACTADO/MATERIAL DE SITIO	M3	658.66	5.9300	3,905.85380
18	MATERIAL DE MEJORAMIENTO	M3	100.00	26.8800	2,688.00000
19	ROTURA DE BORDILLO 0.15*0.18*0.50(MAQUINA)	M	2.00	1.1800	2.36000
20	BORDILLO H.S. 0.18*0.15*0.50 f'c=180 kg/cm2	M	2.00	11.7500	23.50000
21	HORMIGÓN EN ACERAS f'c=180 kg/cm2, e=7cm	M2	2.00	17.7300	35.46000
22	LEVANTADA Y COLOCADA DE ADOQUÍN	M2	23.45	13.3300	312.58850
<b>CAJAS DE REVISION</b>					
23	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MANO Y/O MÁQUINA	M3	18.21	3.6500	66.46650
24	CAJA DE REVISIÓN HORMIGÓN SIMPLE F'C=210 KG/CM2 (100X100), INCLUYE TAPA DE H.A	U	14.00	200.6100	2,808.54000
<b>REJILLAS METÁLICAS</b>					
25	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MANO Y/O MÁQUINA	M3	2.11	3.6500	7.70150
26	CANAL DE DRENAJE DE H.S F'C=210 KG/CM2 (PERIMETRAL) INCLUYE REJILLA METÁLICA	M	8.40	35.2600	296.18400
<b>CANALES DE CUBIERTA (PLUVIALES EN BLOQUES DE AULAS)</b>					
27	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CANAL PVC RECOLECTOR DE AALL	M	167.50	14.6300	2,450.52500
28	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 110 MM, BAJANTE AA.LL	M	30.00	7.6900	230.70000
<b>SUMIDEROS</b>					
29	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MANO Y/O MÁQUINA	M3	43.96	3.6500	160.45400
30	RASANTEO DE ZANJA	M2	17.60	0.8200	14.43200
31	CAMA DE ARENA	M3	1.76	23.9700	42.18720
32	SUM. INST. TUB CORR. PVC D=300MM INTERIOR - D=335 MM EXTERIOR	M	23.45	25.2700	592.58150
33	ARENA DE PROTECCIÓN DE TUBERÍAS A COSTILLADO,RELLENO SOBRE TUBERÍA. (Ø + 15 cm)	M3	11.08	23.1900	256.94520
34	RELLENO COMPACTADO/MATERIAL DE SITIO	M3	21.05	5.9300	124.82650
35	SUMIDERO REJILLA DE HIERRO, TAZA Y TUB	U	1.00	204.5000	204.50000
36	DESCONEXIÓN Y DEMOLICIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA DE SUMIDERO-POZO DE REVISIÓN EXISTENTE	U	4.00	21.4400	85.76000



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL  
DEL CANTÓN LA JOYA DE LOS SACHAS**



37	RESANE DE ORIFICIOS DEL POZO EXISTENTE	U	4.00	11.2600	45.04000
	<b>ESTRUCTURAS</b>				
	<b>POZOS DE REVISIÓN</b>				
38	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MANO Y/O MÁQUINA	M3	59.51	3.6500	217.21150
39	MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTADO CAPAS DE 20	M3	9.60	26.8800	258.04800
40	REPLANTILLO H.S. 180 kg/cm2 e=10cm	M3	2.40	144.7900	347.49600
41	POZO DE REVISIÓN H.S. 210 KG/CM2 - H=1.50 m a 2.00 m	U	5.00	828.6400	4,143.20000
42	POZO DE REVISIÓN H.S. 210 KG/CM2 - H=2.00 m a 3.00 m	U	1.00	1,341.0400	1,341.04000
	<b>MURO DE ALA PARA DESCARGA PLUVIAL</b>				
43	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MANO Y/O MÁQUINA	M3	9.25	3.6500	33.76250
44	HORMIGON S. f'c=210 kg/cm2	M3	4.00	223.0600	892.24000
45	REPLANTILLO H.S. 180 kg/cm2 e=10cm	M3	1.00	144.7900	144.79000
46	ACERO DE REFUERZO f'y= 4200 kg/cm2	KG	468.86	2.2900	1,073.68940
47	MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTADO CAPAS DE 20	M3	5.25	26.8800	141.12000
48	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TABLERO CONTRACHAPADO PARA MURO DOS CARAS	M2	20.00	13.3400	266.80000
49	MURO DE GAVIÓN TRIPLE TORSIONADO	M3	6.00	69.4300	416.58000
50	ENROCADO DE PROTECCIÓN D=4" a 6" INCLUYE GEOTEXTIL	M3	6.00	37.5700	225.42000
				<b>TOTAL:</b>	<b>64,609.93860</b>

**SON : SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NUEVE DOLARES,**  
93860/100000 CENTAVOS  
**PLAZO TOTAL: 90 DÍAS**

## 8. CONCLUSIONES

- La inspección realizada en la Unidad Educativa '24 de Octubre' evidencia la necesidad urgente de implementar un sistema de drenaje pluvial independiente para resolver los problemas de acumulación de agua y prevenir posibles riesgos para la comunidad escolar. La ejecución de las recomendaciones propuestas contribuirá a mejorar las condiciones de la infraestructura, garantizando un entorno más seguro y adecuado tanto para los estudiantes como para el personal.





- La inversión total del proyecto es de \$ 64,609.9386 (SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NUEVE DOLARES, 93860/100000 CENTAVOS. Sin incluir IVA.
- La ejecución de la obra será para un tiempo mínimo de 90 DÍAS, con 2 frentes de trabajo como mínimo.

#### **9. RECOMENDACIONES**

En función del análisis técnico realizado, de la necesidad prioritaria identificada en la Unidad Educativa “24 de Octubre” y del impacto positivo que tendrá la obra sobre la infraestructura escolar y la calidad de vida de la comunidad educativa, se recomienda proceder con la contratación de la obra “Sistema de Drenaje Pluvial para la Unidad Educativa 24 de Octubre”, garantizando el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la normativa de contratación pública vigente.

Elaborado por:

Ing. Jeisson Elí Bravo Tuárez

**ANALISTA DE CONTROL DE CALIDAD**



**MEMORIA FOTOGRÁFICA:**



Foto 1: Fotografía dónde se evidencia la acumulación de las aguas lluvias en la Unidad Educativa “24 de octubre”.



Foto 2: Fotografía donde se visualiza la inundación debido a las aguas lluvias en el área del patio de la Unidad Educativa “24 de Octubre”.



Foto 1: Inspección en compañía con la Lcda. Luz Morocho, Docente de la Unidad Educativa "24 de Octubre".



Foto 2: Fotografía donde se evidencia que no existen canales de recolección de Aguas Lluvias en los Bloques de aulas de Unidad Educativa "24 de Octubre".