YONDÓ - ANTIOQUIA

JUNIO DE 2025

DIAGNOSTICO TECNICO DE LA SEDE LA PATRIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LUIS EDUARDO DIAZ DEL MUNICIPIO DE YONDO



PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE E INFRAESTRUCTURA SANITARIA PERTENECIENTE AL INSTITUTO EDUCATIVO LUIS EDUARDO DIAZ SEDE LA PATRIA EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ

Contenido

INTRODUCCION 3
1. GENERALIDADES 4
1.1. LOCALIZACION: 5
1.2. COBERTURA EDUCATIVA: 6
1.3. DISTRIBUCION DEL PLANTEL 6
2. DIAGNOSTICO 8
2.1. DIAGNOSTICO ARQUITECTONICO 8
2.1.1. Apariencia física: 8
2.1.2. Áreas y condiciones espaciales: 10
2.2. DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL 10
2.3. DIAGNOSTICO ELECTRICO 11
2.4. DIAGNOSTICO HIDRAULICO Y DE DRENAJES 11
2.4.1. Acueducto: 11
2.4.2. Alcantarillado: 12
2.4.3. Drenajes aguas lluvias 12
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 15

INTRODUCCION

Los ambientes educativos juegan un papel de suprema importancia dentro de la calidad y el tipo de educación que se imparte desde los distintos centros e instituciones educativas de la nación, de cierta manera estos espacios marcan a los educandos al interior de su conciencia frente a la preparación técnica del ser.

Como bien lo plantea la NTC 4595 los espacios educativos deberán ser concebidos no solamente en cumplimiento de los reglamentos estipulados para este fin si no también deberán ofrecerse posibilidades de adaptabilidad de estos principios a cada región del país según su cultura y tradiciones y por otra parte abrir espacios a nuevas corrientes educativas en las que se intenta incentivar la investigación en los educandos como base del desarrollo de estos nuevos modelos educativos.

Los centros educativos del Magdalena medio demandan de soluciones de infraestructura resistentes a las condiciones ambientales, climáticas y geográficas de la zona, así como también deben ofrecer espacios seguros y accesibles para las personas con limitaciones que dignifiquen cada uno de los servicios educativos en la zona y así mismo evitar la deserción escolar.

Para el caso específico del municipio de Yondó encontramos unas condiciones ambientales adversas, la zona esta caracterizada como Cálida y Humedad según el modelo Caldas – Lang y presenta un nivel de precipitaciones con picos en los meses de mayo y septiembre siendo este último el mes que mayores precipitaciones presenta según datos de las estaciones del IDEAM, la pendiente del terreno lo hace un terreno plano lo cual hace que se desarrolle una escorrentía lenta de aguas lluvias. Estos aspectos hacen necesario tener que implementar materiales y tipos constructivos resistentes y de la más alta calidad con el fin de garantizar la estabilidad y condiciones aptas de los entornos para los educandos.

1. GENERALIDADES

La infraestructura actual (Sede la Patria) pertenece al instituto educativo Luis Eduardo Diaz, se encuentra localizado en el casco urbano del municipio de Yondó y brinda servicios educativos en los niveles de primaria básica, es decir educandos desde jardín hasta tercero de primaria, la construcción data de los años 70 y antes de ser un plantel educativo de carácter público en los años 80, allí funcionaban las instalaciones del Comisariato de la Empresa Colombiana de Petróleos – ECOPETROL, dicho lugar debió remodelarse y adecuarse a las necesidades propias de los servicios educativos que se impartirían en la época.

Desde su construcción la sede La Patria perteneciente al instituto educativo Luis Eduardo Diaz ha venido siendo objeto de múltiples adecuaciones, mejoramientos e incluso ampliaciones en su planta física por parte del municipio de Yondó, cabe destacar que los tres primeros bloques pertenecen a la construcción inicial y los demás son construcciones producto de ampliaciones, en todas estas se ha tratado de conservar la arquitectura propia del lugar la cual, por su tradición y métodos constructivos empleados en los campamentos de la SHELL Condor Company en los años 60 y 70, consta de estructuras en mampostería estructural de arcilla, estructuras de cubierta en madera inmunizada y teja de Eternit.

Para el caso de las ampliaciones se han implementado estructuras combinadas de mampostería de arcilla y pórticos en concreto debido a la implementación de las diferentes normas sismorresistentes que desde la época se han dado en el país (NSR-98 y NSR-10).

El terreno en el cual se encuentra este plantel educativo es plano con pendientes longitudinales y transversales inferiores al 1%, las aguas lluvias se canalizan por medio de cunetas cubiertas con tapas ranuradas de concreto reforzado en áreas blandas y en áreas duras como pasillos y espacios entre bloques, estas cunetas se comunican con cajas de inspección que a su vez conducen las aguas a un canal que atraviesa el plantel en su parte posterior.

NOMBRE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA:	LUIS EDUARDO DIAZ
SEDE:	LA PATRIA
MUNICIPIO:	YONDÓ
DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA
UBICACION:	CASCO URBANO MUNICIPAL
SECTOR:	OFICIAL
ENTIDAD A CARGO:	SECRETARIA DE EDUCACION DEPARTAMENTAL DE ANTIOQUIA – OFICINA ASESORA EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE YONDÓ
CODIGO DANE:	105893800006
JORNADAS:	MAÑANA Y TARDE
RECTOR:	EDUARDO LEON MIER

1.1. LOCALIZACION:

El plantel educativo objeto del presente proyecto se encuentra localizado en área urbana del municipio de Yondó en el departamento de Antioquia.



Imagen No. 1 – Localización urbana de la sede La Patria

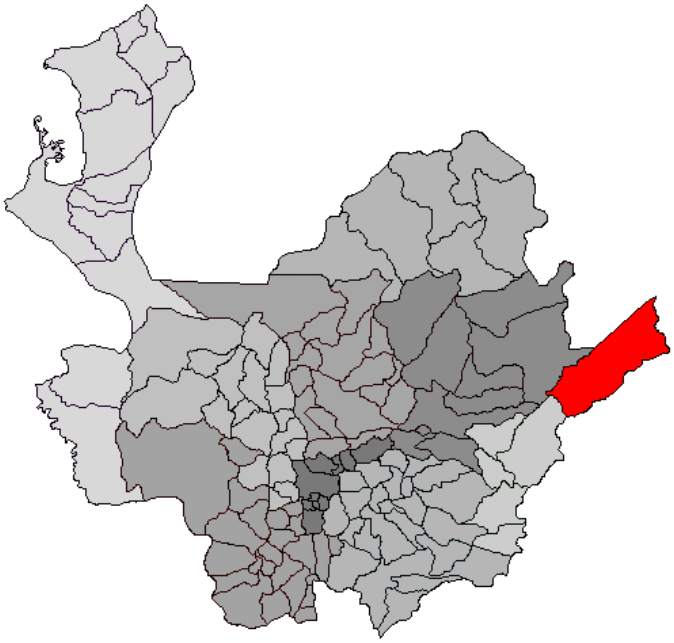
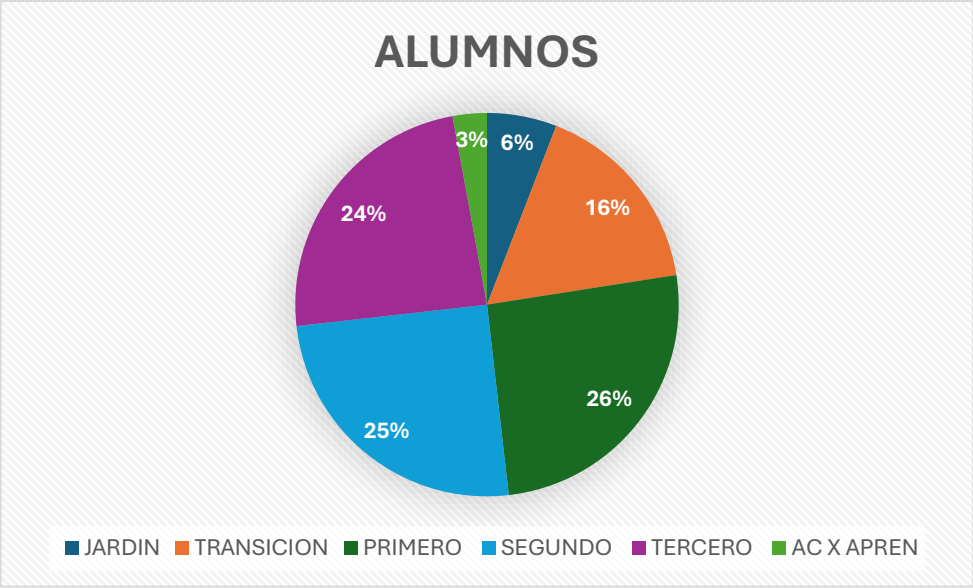


Imagen No. 2 – Localización del municipio de Yondó

CUADRO DE COORDENADAS MOJONES			
DELTA	NORTE	ESTE	COTA
MJ#2	1266620.349	1018688.527	76.304
MJZ#2	1266629.575	1018649.349	76.248

1.2. COBERTURA EDUCATIVA:

El plantel brinda servicios educativos a educandos de genero mixto desde los grados de transición hasta tercero de primaria y aceleración por aprendizaje de la siguiente manera:



GRADO	ALUMNOS
JARDIN	47
TRANSICION	133
PRIMERO	205
SEGUNDO	200
TERCERO	191
AC X APREN	23
TOTAL	**799**

Imagen No. 3 – Distribución por grado en la I.E. Luis Eduardo Diaz en la sede La Patria

Como se puede apreciar la mayor parte de los educandos pertenecen a los grados de Transición, Primero, Segundo y Tercero a los cuales también se les presta el servicio de alimentación escolar en comedor, es decir los alimentos se preparan en una instalación para tal fin.

1.3. DISTRIBUCION DEL PLANTEL

El plantel con 5 bloques de aulas, en el segundo de estos se encuentra el área administrativa, una cafetería particular, portería o caseta de vigilancia, un comedor con su respectiva cocina, dos baterías sanitarias, una polideportivo cubierto, camerinos del polideportivo con sus respectivos baños, estructuras de tanques aéreos, pozo de captación y zonas blandas.

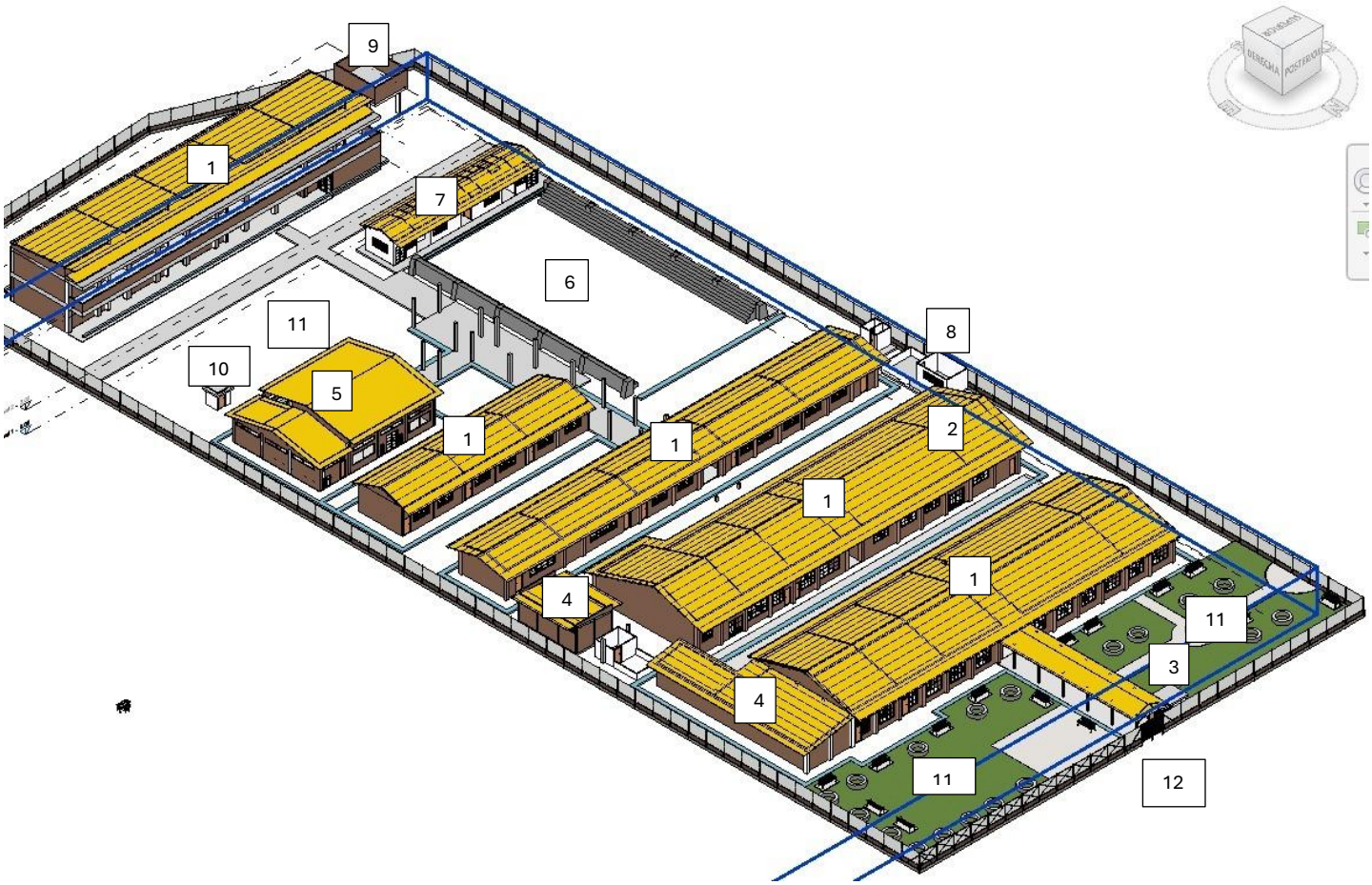


Imagen No. 4 – Distribución planta física del plantel educativo

1- Bloques de Aulas y auditorios
2- Área Administrativa, oficina coordinación y profesores
3- Portería, Garita o caseta de vigilancia
4- Batería de baños
5- Restaurante y comedor escolar
6- Polideportivo cubierto
7- Camerinos, baños de polideportivo
8- Cafetería particular
9- Tanque aéreo
10- Caseta pozo perforado
11- Zonas Blandas
12- ACCESO

2. DIAGNOSTICO

2.1. DIAGNOSTICO ARQUITECTONICO

2.1.1. Apariencia física:

Como se mencionó anteriormente la arquitectura del lugar pese a los diferentes cambios que por mejoramientos y ampliaciones se han realizado en el plantel se ha conservado, esta consta de mampostería en ladrillo a la vista de gres, sin embargo, estos se han pintado en colores pasteles en los bloques de las aulas y auditorios.

Las cubiertas tienen una pendiente aproximada de 12% en lamina de Eternit a 4 aguas y estructura de soporte con correas de madera, los pasillos tienen cubiertas con pórticos igualmente en madera y tejas de Eternit a dos aguas (Ver imagen 7), las áreas blandas cuentan con sillas y vegetación natural tales como arboles y arbustos en jardineras de ladrillo a la vista, estas a su vez están en terreno natural (Ver Imagen No. 5)



Imagen No. 5 – Fotografía del área blanda de acceso al plantel

Las superficies presentan desniveles que no se encuentran debidamente señalizados, los salones tienen un nivel superior promedio de 17 centímetros con respecto a los pasillos lo que podría dificultar la movilidad de personas con movilidad reducida (Imagen No. 6), por otra parte, esta situación se repite en algunas áreas como pasillos y en las transiciones de áreas blandas a duras.



Imagen No. 6 – Fotografía acceso a aulas desde pasillos

Las superficies de las áreas como pasillos y salones se encuentran en enchapadas en tabletas de cerámica que ya presentan deterioro avanzado por el trafico al que se han visto expuestas.



Imagen No. 7 – Fotografía acceso al plantel

El cerramiento perimetral es en muro en ladrillo a la vista y malla eslabonada, así como también su puerta de acceso principal el cual se encuentra en buen estado.

2.1.2. Áreas y condiciones espaciales:

El plantel tiene áreas destinadas a la formación tales como los bloques de aulas, auditorios y laboratorios, también tienen áreas de circulación duras como pasillos entre aulas, andenes y aceras y zonas blandas como patios y jardines (Ver imagen No. 4)

El área total del plantel es de 8814 metros cuadrados, 2073.4 metros cuadrados de construcciones para aulas, auditorios, laboratorios y oficinas administrativas, 200 metros cuadrados de restaurante escolar, 655 metros cuadrados de escenarios deportivos, 80 metros cuadrados de camerinos y baterías sanitarias de del polideportivo, 2737.4 metros cuadrados de áreas blandas y 3068 metros cuadrados de áreas duras como pasillos y corredores.

2.2. DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL

Como se mencionó anteriormente el plantel esta compuesto de bloques algunos de los cuales fueron construidos en diferentes temporadas, los primeros bloques están compuestos por una serie de espacios en mampostería estructural de gres o ladrillo a la vista, son construcciones rectangulares con divisiones intermedias con este mismo tipo de mampostería de un solo nivel, actualmente estos bloques no presentan patologías como fracturas o fisuras que permitan intuir que están siendo afectados estructuralmente pese a los años de antigüedad que tienen, sin embargo es recomendable realizar una revisión o análisis de diagnostico estructural mas especializado con el animo de analizar el estado actual de las cubiertas y la posibilidad de que estas sean reemplazadas por cubiertas en materiales más óptimos para este tipo de ambientes. (Ver imagen No. 8 representados en color verde claro)

Los bloques construidos posteriormente como el restaurante escolar, el tercer y cuarto bloque de aulas representados en la figura No. 8 en color naranja tienen una estructura mixta de pórtico en concreto estructural y muros en mampostería estructural en ladrillo a la vista, estructura de cubierta en cerchas metálicas y tejas de Eternit y en algunos casos como el comedor, en lamina termoacústica. Estas estructuras son también de un solo nivel y así como las mencionadas anteriormente no presentan patologías estructurales tales como grietas, fisuras o desprendimientos de material.

Para el caso del polideportivo cubierto este escenario consta de un sistema estructural de bases y pedestales en concreto con una estructura metálica de cubierta con sus respectivos cortavientos y elementos tensores, además cuenta con una estructura de un solo nivel aporticada en concreto reforzado y mampostería convencional que hace sus veces de camerinos y baños de este escenario la cubierta es semicircular y es en lamina termoacústica. Estas estructuras no presentan patologías estructurales que afecten su funcionamiento, dentro de la figura No. 8 se encuentra representada de color azul.

El ultimo bloque de aulas ubicado en la parte posterior del plantel de color rojo en la figura No. 8 es una estructura de dos niveles aporticada con mampostería a la vista, estructura de techo compuesto por cerchas metálicas y lamina termoacústica. Como las anteriores no presenta daños en su estructura.



Imagen No. 8 – Distribución de estructuras en el plantel

2.3. DIAGNOSTICO ELECTRICO

En el caso eléctrico el plantel cuenta con fluido eléctrico constante, no presenta apagones ni tampoco daños en el cableado existente ni en los equipos, el sistema eléctrico se abastece de la red local de energía que es administrada por EPM. Para efectos del presente proyecto no se pretenden afectar las instalaciones eléctricas existente ni tampoco intervenirlas.

2.4. DIAGNOSTICO HIDRAULICO Y DE DRENAJES

2.4.1. Acueducto:

En el caso hidráulico el colegio cuenta con un sistema compuesto por un pozo para captación subterránea y una planta de tratamiento de agua potable propia que almacena las aguas en un tanque aéreo y posteriormente la distribuye a los diferentes puntos como baterías sanitarias y cocina en el restaurante escolar, dicho sistema tiene alrededor de 3 años de haberse instalado, por otra parte, también es alimentado por el sistema de acueducto municipal en su forma de

distribución, estas redes de acueducto no presentan daños que requieran algún tipo de atención de momento, exceptuando los daños sobre algunos aparatos existentes de las baterías sanitarias.

2.4.2. Alcantarillado:

En este caso se están presentando rebosamientos debido a que en algunos puntos se mezclan aguas lluvias con aguas residuales, esto hace que cuando se presentan lluvias prolongadas o de alta intensidad colapse el sistema de recolección de aguas residuales del plantel.

2.4.3. Drenajes aguas lluvias

El sistema de drenaje de aguas lluvias se encuentra en condiciones de obsolescencia, este se ha venido adaptando en el transcurso del tiempo mediante cárcamos a lo largo de los pasillos conectados con tubería PVC y cajas de inspección que por la cantidad de las aguas recolectadas no tienen dimensiones suficientes que permitan la evacuación optima de las aguas lluvias en temporadas invernales (Ver Imagen No. 9). Por otra parte, estas estructuras ya presentan un deterioro y falta de mantenimiento lo cual ha conllevado que se generen obstrucciones a causa de los residuos y material granular que se canaliza por estos (Ver Imagen No 10).



Imagen No. 9 – Cajas de inspección sistema de drenaje







Imagen No. 10 – Cajas y Manjoles obstruidos

Estas situaciones generan condiciones de insalubridad al interior del plantel ya que el acumulamiento de este tipo de materiales hace que estos inicien su proceso de descomposición lo cual conlleva a la propagación de vectores, malos olores y enfermedades.

Las obstrucciones también han generado inundaciones en el plantel ya que por la topografía del lugar las aguas tienden a retenerse tanto en áreas blandas como duras de este, en estos casos deben suspenderse las clases hasta que no se termine de drenar las agua. (Ver imagen No. 11)





Imagen No. 11 – inundaciones de área blandas y duras del plantel

Como se mencionó con anterioridad este sistema es compuesto por canales en concreto recubiertos de tapas en este mismo material que se encuentran en deterioro, los materiales de estos se encuentran ya fatigados por su antigüedad, algunos elementos presentan agrietamiento, fisuras y fallas que generan condiciones inseguras para los educandos y en general para los usuarios de las instalaciones. (Ver imagen No. 12)



Imagen No. 12 – Tapas y estructuras de cuneta en deterioro

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Pese a lo antigua que son las instalaciones del instituto educativo Luis Eduardo Diaz sede La Patria este se conserva aun en condiciones de infraestructura aceptables para seguir en funcionamiento, sin embargo, si se hace necesario adelantar estudios mas detallados que permitan analizar la vulnerabilidad sísmica especialmente a las cubiertas ya que estas en su mayoría son de madera.

El plantel no cuenta con adecuaciones que permitan la movilidad establecida en la NTC 4595 ya que se pueden encontrar desniveles escalonados tanto en pasillos como en transiciones de áreas blandes a áreas duras.

Por otra parte, es necesario realizar una intervención que permita darle un manejo adecuado al drenaje de las aguas lluvias ya que las inundaciones que se han venido presentando han logrado afectar enseres y las instalaciones mismas del plantel educativo además de las clases, por otra parte, dichos acontecimientos propagan todo tipo de vectores que pueden generar enfermedades o virus en la comunidad educativa.

También se hace necesario adelantar acciones que permitan mejorar las condiciones de higiene y sanitarias de las baterías de baños, toda vez que estas se encuentran en mal estado.

Se recomienda adelantar estas acciones a la mayor brevedad con el fin de mejorar las condiciones en las cuales los educandos están recibiendo la atención en materia de educación.



NAIDRY JULLIETT SALCEDO PAHUENA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Proyecto: Ing Juliana Patricia Marín