PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

JAVIER ALVAREZ ALFONSO
Alcalde de Tauramena

LINO RODRIGUEZ OCHOA
Secretario de Infraestructura

DOCUMENTO DIAGNOSTICO

MUNICIPIO DE TAURAMENA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
2026

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 4
2 ANTECEDENTES 5
3 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA 8
4 ANALISIS DE LA NECESIDAD 10
4.1 INFRAESTRUCTURA ACTUAL 10
4.2 EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD 10
4.2.1 RESULTADO DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL 11
4.2.2 REVISIÓN CUMPLIMIENTO NTC 4595 13
4.3 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD 15
4.4 ANALISIS DE ALTERNATIVAS 16
4.5 ALTERNATIVA SELECCIONADA 16
5 NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO 17
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 18

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización municipio de Tauramena. 8
Ilustración 2. Área de estudio 9
Ilustración 3: Zonas Escolares 10

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografías 1: Estado actual asentamiento diferencial en placa de contrapiso 11
Fotografías 2: Estado actual deterioro causado agentes químicos y biológicos ... 12
Fotografías 3: Estado actual del pasillo y el salón de clase 14
Fotografías 4: Estado actual de las unidades sanitarias existentes 14

1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo de infraestructura educativa es un factor clave para garantizar condiciones óptimas de aprendizaje y bienestar para estudiantes y docentes. El proyecto de estudios y diseños para la implementación de diseños tipo en la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, de la Vereda Chaparral, busca mejorar significativamente la calidad educativa en la región, mediante la renovación y adecuación de espacios que respondan a las necesidades actuales de la comunidad escolar.

Esta iniciativa contempla la construcción de nueva infraestructura educativa conforme a la normativa técnica NTC 4595 y las guías y manuales disponibles por el ministerio de educación. Con estas mejoras, se beneficiarán directamente 18 estudiantes y una docente, proporcionando un entorno seguro, funcional y acorde con los estándares de infraestructura educativa.

Los estudios y diseños serán fundamentales para garantizar que el diseño y planificación de la nueva infraestructura se ajusten a criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad. Asimismo, este proyecto contribuye al desarrollo social y educativo del municipio de Tauramena, fortaleciendo el acceso a una educación digna para la comunidad de la vereda Chaparral.

2 ANTECEDENTES

El municipio de Tauramena, situado en el departamento de Casanare, posee una significativa infraestructura educativa que es fundamental para el desarrollo de sus habitantes. En el ámbito educativo, el municipio dispone de cinco instituciones educativas oficiales: Institución Educativa José María Córdoba, Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, Institución Educativa El Cusiana, Institución educativa Siglo XXI y la Institución Educativa Centro Regional de Investigación Educación y Extensión del Tauramena 'CRIEET', todas avaladas por la Secretaría de Educación Departamental. Las instituciones ofrecen servicios educativos en preescolar, básica primaria, básica secundaria y educación media, distribuidos en 24 sedes, de las cuales 3 están ubicadas en la zona urbana y 21 en el área rural.

La Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, es una de las 21 sedes rurales del municipio de Tauramena. Construida en 1969, actualmente dispone de una cancha cubierta, un restaurante escolar, una batería sanitaria, dos aulas de clase, una sala de informática, un salón para docentes, un parque infantil y zonas verdes. De acuerdo con la Resolución 986 del 13 de septiembre de 2016, la institución educativa se encuentra en un terreno con una extensión de 2,196.837 m², identificado con el código catastral 85-410-00-02-0001-0056-000.

Según el certificado emitido el 12 de septiembre del 2025, por la Rectora y secretaria de la Institución Educativa Empresarial del Llano de Tauramena, se relaciona a continuación el historial de matrícula de los últimos diez (10) años de la sede rural Chaparral. Dicha sede cuenta con una única jornada en la mañana y ha mantenido durante todo el periodo un (1) solo docente.

SEDE	JORNADA	AÑO	TOTAL
Sede Chaparral	Mañana	2015	17
	Mañana	2016	14
	Mañana	2017	6
	Mañana	2018	17
	Mañana	2019	26
	Mañana	2020	18
	Mañana	2021	19
	Mañana	2022	9
	Mañana	2023	17
	Mañana	2024	22
	Mañana	2025	18

El 5 de diciembre de 2023, la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo realizó una visita técnica a la Institución educativa técnica empresarial del Llano, sede

Chaparral, en presencia de la Flor Janeth Gonzales, docente y la señora María Yalile Jiménez, presidenta de la JAC, con el propósito de evaluar el estado estructural de las aulas. Según el informe No. 355 del 18 de diciembre de 2023, la infraestructura educativa, puntualmente las aulas escolares presentan un avanzado deterioro debido a su antigüedad, e identifican que existe la presencia de una amenaza socio-natural con una clasificación en el rango de 7 a 9, categorizada como ALTA, la vulnerabilidad media y un nivel de riesgo ALTO.

Posteriormente, el 27 de agosto de 2025, la Secretaría de Infraestructura realizó una visita a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, en compañía del ingeniero estructural David Fonseca, quien elaboró un informe diagnóstico. En dicho documento se indica que la edificación, con más de 56 años de antigüedad, no cumple con los parámetros establecidos en la norma NSR-10. Conforme al apéndice A-4 de la misma norma, el municipio de Tauramena se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta, debido a su ubicación dentro de un área de actividad sismo-tectónica delimitada por el sistema de fallas del Borde Llanero. Por tal motivo, las estructuras deben cumplir con condiciones específicas que garanticen un comportamiento adecuado ante eventuales movimientos sísmicos.

Durante la visita se evidenciaron asentamientos diferenciales en gran parte de la institución, perceptibles tanto en la placa de contrapiso como en los muros portantes, conformados por mampostería tipo tolete no reforzada. Adicionalmente, la edificación presenta un evidente desgaste y deterioro por acciones químicas y biológicas, entre las que se identifican sulfataciones, carbonataciones, bacterias, hongos y musgo, agentes que han venido afectando los morteros de pega, el recubrimiento de la mampostería (pañete) y la cimentación, debilitando progresivamente la estructura y aumentando su nivel de vulnerabilidad. También se constató que la estructura no se encuentra confinada de ninguna forma, ya que carece de elementos de confinamiento como columnas y vigas; en consecuencia, no cumple con las solicitaciones de sismo resistencia ni con los requerimientos estructurales exigidos para edificaciones del grupo de uso correspondiente, según lo dispuesto en la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

La Administración Municipal ha ejecutado diversas intervenciones orientadas al mejoramiento de la infraestructura educativa, con el propósito de garantizar condiciones óptimas, seguras y funcionales para la comunidad estudiantil. Entre las acciones desarrolladas se destaca el contrato de obra pública No. 222 del 27 de diciembre de 2012, cuyo objeto fue la "Adecuación de bloque de salones y baños, instalación de estructura de cubierta, explanación y nivelación de terreno para campo de fútbol en la Institución Educativa del Llano, sede Vereda Chaparral", contribuyendo así al fortalecimiento de los espacios físicos destinados al aprendizaje y la recreación.

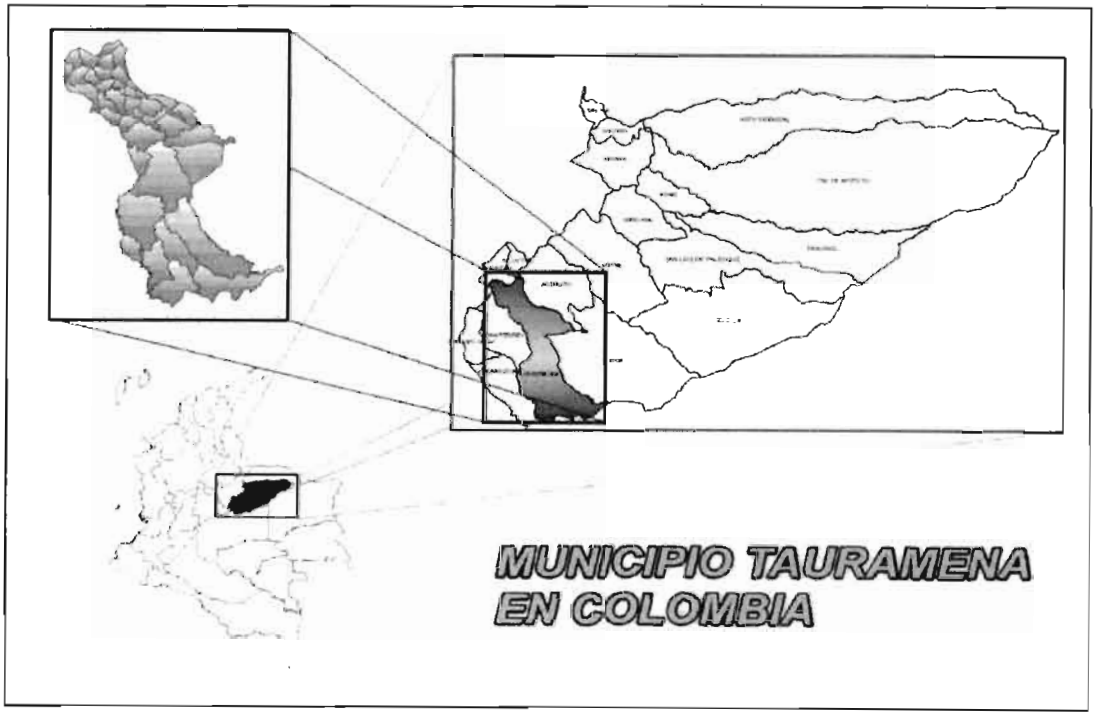
En este contexto, garantizar la continuidad y calidad del servicio educativo requiere la ejecución de acciones integrales que contemplen el diseño, construcción, operatividad y mantenimiento de la infraestructura física. Por tal motivo, el Plan de

Desarrollo Municipal 2024–2027, aprobado el 10 de mayo de 2024, define proyectos, indicadores y metas en el sector educativo. Dicho plan se estructura en sectores, programas, subprogramas y metas orientadas a atender las necesidades de la comunidad. En su primera línea estratégica, "Tauramena es inversión social incluyente", se agrupan siete sectores, entre ellos Educación, que incluye el programa "Calidad, Cobertura y Fortalecimiento de la Educación Inicial, Preescolar, Básica y Media", así como el subprograma Intersectorial Educación, dentro del cual uno de los principales desafíos es la formulación de estudios y diseños para el mejoramiento de la infraestructura educativa del municipio.

3 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

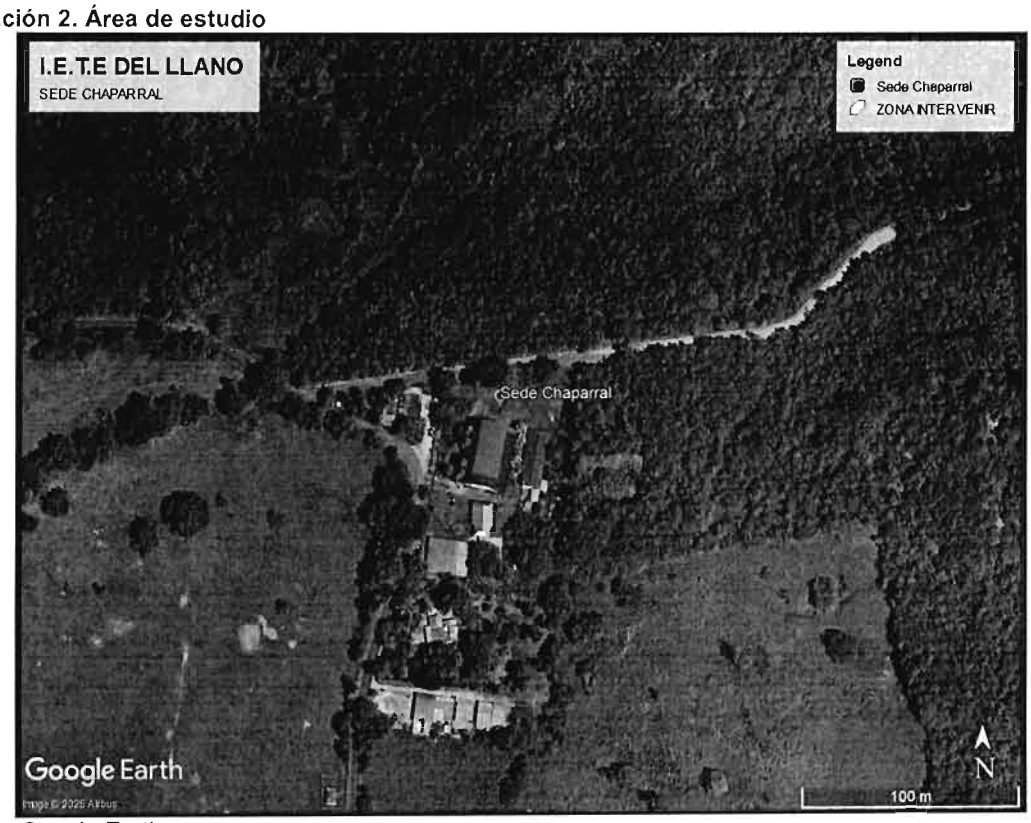
El municipio de Tauramena se localiza en la región de los llanos, subregión sur del departamento de Casanare con una superficie aproximada de 2.607.2 Km2 equivalentes al 5.8% de la superficie total del departamento. Tauramena limita con los siguientes municipios; al norte con Chameza y Recetor, al oriente con Aguazul y Maní, al occidente con Villanueva, Sabanalarga y Monterrey y parte del departamento de Boyacá y al sur con el departamento del Meta.

Ilustración 1. Localización municipio de Tauramena.



La Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, se encuentra ubicada en la vereda Chaparral, a 6.5 km del casco urbano de Tauramena. El predio tiene una extensión de 2 hectáreas con 196.837 m² y está delimitado en su totalidad por una malla eslabonada.

Ilustración 2. Área de estudio



Fuente. Google Earth.

4 ANALISIS DE LA NECESIDAD

4.1 INFRAESTRUCTURA ACTUAL

La infraestructura educativa está conformada por dos aulas de clase, un salón de informática y un salón para docentes, los cuales están unidos por un corredor que conduce a las baterías sanitarias. Además, cuenta con un restaurante escolar, una cancha cubierta, un parque infantil, una cancha de fútbol y amplias zonas verdes. Actualmente, la institución atiende a 18 niños, distribuidos de la siguiente manera: 3 en preescolar, 4 en primero de primaria, 1 en segundo, 3 en tercero, 4 en cuarto y 3 en quinto. El equipo docente está compuesto por una maestra.

Ilustración 3: Zonas Escolares



4.2 EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD

La institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral del municipio de Tauramena, presenta una serie de necesidades físicas y funcionales que limitan el adecuado desarrollo de las actividades académicas.

El día 3 de marzo de 2025, se realizó una visita de inspección a cargo de la secretaria de infraestructura a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, en la cual se constató que existe un deterioro progresivo en las aulas, atribuible en gran medida a la antigüedad de las edificaciones y las

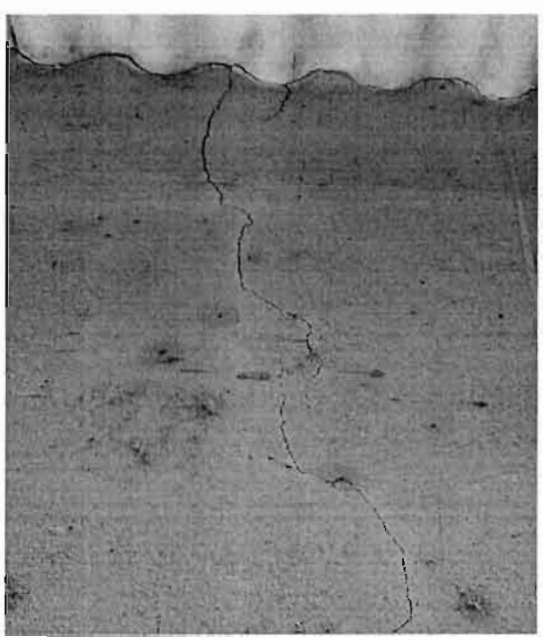
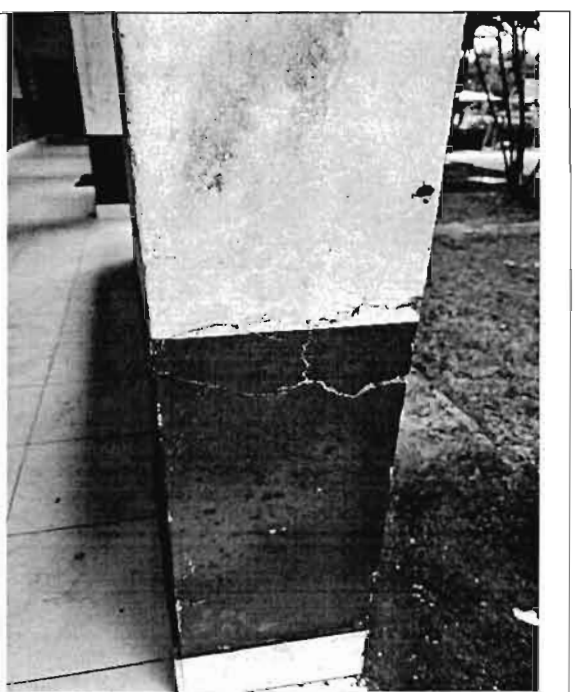
intervenciones realizadas, no complacen las necesidades a fondo por lo que persiste el riesgo de colapso de los bloques.

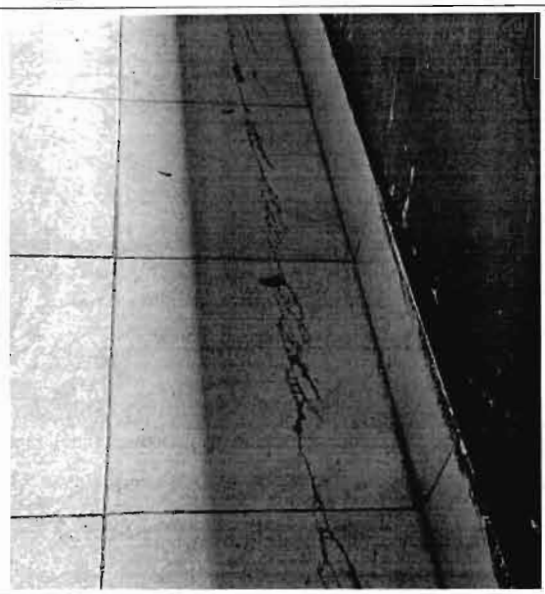
Posteriormente, el 27 de agosto de 2025, la Secretaría de Infraestructura llevó a cabo una nueva visita de inspección con el objetivo de evaluar el estado estructural del bloque de aulas. En esta oportunidad, la actividad se realizó en compañía del ingeniero estructural David Fonseca, profesional contratado para la evaluación técnica, quien presentó un informe diagnóstico sobre el estado actual de la institución educativa.

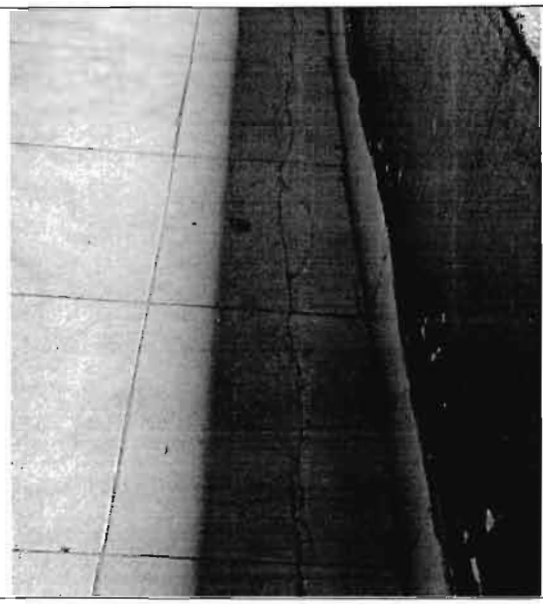
4.2.1 RESULTADO DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL

El diagnóstico estructural evidenció asentamientos diferenciales en gran parte de la Institución Educativa, reflejados en la placa de contrapiso y en los muros portantes construidos en mampostería tipo tolete no reforzada. La causa principal se atribuye a la falta de elementos adecuados de cimentación que permitan una correcta distribución de las cargas hacia el suelo. Además, se identificó posible presencia de agua por escorrentía bajo la estructura, lo que genera saturación del terreno y cambios en sus propiedades físicas, ocasionando expansión y retracción del suelo. Asimismo, se determinó que existen deficiencias en el manejo de aguas lluvias en la parte alta del predio, donde el sistema de recolección de aguas de escorrentía se encuentra fuera de funcionamiento.

Fotografías 1: Estado actual asentamiento diferencial en placa de contrapiso

	
Fisura en muro por asentamiento diferencial en placa de contrapiso	Fisura en muro por asentamiento diferencial en placa de contrapiso





Asentamiento diferencial en placa de contrapiso

Adicional a esto, la edificación presenta deterioro causado por agentes químicos y biológicos, como sulfatación, carbonatación, bacterias, hongos y musgo, los cuales han afectado los morteros de pega, el recubrimiento de la mampostería y la cimentación, debilitando la estructura y aumentando su nivel de vulnerabilidad.

Fotografías 2: Estado actual deterioro causado agentes químicos y biológicos

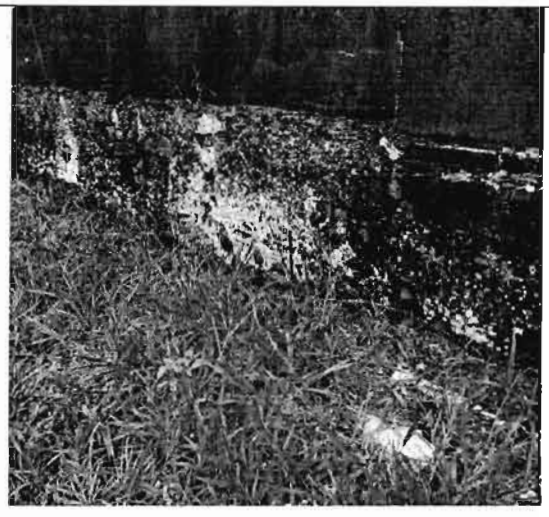


Ataque de acciones químicas y biológicas en muros



Erosión de material de muro fachada





Acciones químicas y biológicas en cimentación ciclópea

La estructura en conjunto obedece a un sistema basado en muros de carga (mampostería no reforzada) los cuales presentan un nivel de construcción y estado estructural malo de acuerdo con el literal A.10.2.2. Así mismo, para la construcción de estructuras de este grado de importancia (grupo de uso III) no se permite implementar este sistema de construcción teniendo en cuenta los condicionales de los literal *A.3.6.10 MUROS ESTRUCTURALES* y tabla *A.3-1 Sistema estructural de muros de carga de* la Norma Colombia de Construcción Sismo Resistencia NSR-10

4.2.2 REVISIÓN CUMPLIMIENTO NTC 4595

Asimismo, los bloques educativos no cuentan con una red contra incendios ni sistemas de detección y alarma, incumpliendo con los estándares básicos de seguridad exigidos por la normatividad nacional. Las rutas de evacuación no están debidamente señalizadas, y no existen salidas de emergencia adecuadas. Tampoco se garantiza la accesibilidad universal, ya que no existen rampas, pasamanos, señalización en braille o rutas accesibles para personas con movilidad reducida, incumpliendo lo dispuesto en la NTC 4595 y en las normas de inclusión establecidas a nivel nacional.

Fotografías 3: Estado actual del pasillo y el salón de clase



Zona pasillo



Salón de clases

Por otro lado, desde el punto de vista estructural, las unidades sanitarias se encuentran en buen estado. La I.E el Llano sede Chaparral dispone de dos sanitarios —uno para niños y otro para niñas—, una ducha y dos lavamanos. No obstante, de acuerdo con la NTC 4595, que establece que "los establecimientos educativos deben contar con un sanitario y un lavamanos accesibles por cada 15 personas con discapacidad o movilidad reducida" y que "los baños destinados a preescolar deben ser independientes", la infraestructura actual no cumple plenamente con este requerimiento normativo.

Fotografías 4: Estado actual de las unidades sanitarias existentes





Unidades sanitarias existentes

4.3 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

A partir del diagnóstico de necesidades realizado, se determinó que las prioridades de la Institución Educativa Empresarial del Llano, sede Chaparral, se enfocan en la construcción de nueva infraestructura educativa conforme a la normativa técnica NTC 4595 y las guías y manuales disponibles por el ministerio de educación. No obstante, la Administración Municipal no dispone actualmente de los estudios y diseños técnicos requeridos para gestionar recursos y formular un proyecto integral de mejoramiento y ampliación.

En atención a esta situación, se propone incluir dentro de la planeación institucional la formulación de una consultoría técnica que permita elaborar los estudios y diseños específicos para dichas áreas, garantizando soluciones técnicamente viables, funcionales y ajustadas a la normativa vigente.

La infraestructura existente, con más de 56 años de antigüedad, presenta deficiencias que evidencian el incumplimiento de los requisitos de diseño y construcción establecidos en la NSR-10, norma que define los criterios estructurales para la seguridad y estabilidad de las edificaciones. De igual forma, la NTC 4595 establece parámetros para el diseño físico-espacial de los entornos escolares, orientados a mejorar la habitabilidad, el confort y la accesibilidad, aspectos que actualmente no se cumplen en la sede Chaparral. Las intervenciones realizadas en años anteriores han sido parciales y no responden a las necesidades estructurales y funcionales identificadas, lo que compromete la seguridad, la accesibilidad y el uso adecuado de los espacios educativos.

Adicionalmente, la infraestructura debe ajustarse a la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). Esta normativa define los criterios técnicos y de diseño necesarios para garantizar la correcta operación de los sistemas de abastecimiento, saneamiento y drenaje, fundamentales para asegurar condiciones adecuadas de salubridad.

Si bien el Departamento Nacional de Planeación (DNP) dispone de un proyecto tipo para instituciones educativas, este está orientado a establecimientos de mayor escala y no se adapta a las particularidades de la sede Chaparral. Por ello, se recomienda tomarlo como referencia

En consecuencia, se considera prioritario desarrollar los estudios y diseños técnicos que permitan diagnosticar el estado estructural actual y definir la construcción de una nueva infraestructura educativa que cumpla con las exigencias de la NSR-10,

el RETIE, las normas de accesibilidad universal y las disposiciones aplicables al sector educativo.

Estos estudios deberán incluir, además, análisis estructural, evaluación del suelo, diseño hidráulico y sanitario, y valoración del impacto ambiental, de modo que se garantice un proyecto técnica, ambiental y socialmente sostenible, alineado con las necesidades reales de la comunidad educativa de la sede Chaparral.

4.4 ANALISIS DE ALTERNATIVAS
4.5 ALTERNATIVA SELECCIONADA

El proyecto de estudios y diseños para la infraestructura educativa en la sede de la vereda Chaparral de la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, enfocado en la construcción de nuevos bloques educativos, y unidades sanitarias, debe cumplir con todos los estudios y diseños técnicos establecidos por las normativas nacionales, los documentos técnicos y los estándares de planeación territorial aplicables al sector.

En este sentido, la alternativa seleccionada requiere la elaboración de un estudio y diseño integral que contemple las siguientes actividades:

1	DIAGNOSTICO DETALLADO DEL PROYECTO
2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
3	ESTUDIO DE SUELOS, GEOLOGICO Y GEOTECNICO
4	DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANISTICO
5	DISEÑO ESTRUCTURAL
6	ESTUDIO HIDROLOGICO Y DISEÑO HIDRAULICO
7	DISEÑO ELECTRICO, ILUMINACIÓN Y DATOS
8	ANALISIS DE RIESGOS DE DESASTRES
9	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (PGIO)
10	PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA
11	PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO Y PLAN DE CONTINGENCIA
12	ELABORACIÓN DE LA METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA (MGA) Y DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

Las características, descripción, alcance y proceso de ejecución de cada uno de los estudios descritos anteriormente se encuentran en el documento denominado "ESPECIFICACIONES TECNICAS".

5 NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO

Los estudios y diseños que se adelanten deberán considerar toda la normativa que se relacione con la infraestructura y mejoras que se proyecten, dentro de las cuales se encuentran:

- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.
- Ley 99 de 1993 - Ley General Ambiental
- Ley 388 de 1997 – Ley de Ordenamiento Territorial
- Ley 361 de 1997 – Ley de la Persona con Discapacidad
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Ley 1931 de 2018 - Regula la gestión del cambio climático, promoviendo la incorporación de principios sostenibles en el diseño de infraestructura
- Ley 2068 de 2020 - Ley General de Turismo
- Decreto 1350 de 2013 – Normas sobre Accesibilidad en Infraestructura publica
- Decreto 1660 de 2003 - Establece medidas para garantizar que las infraestructuras sean accesibles para personas con discapacidad.
- Resolución 0549 de 2015 - Requisitos para proyectos de eficiencia energética en edificaciones.
- Resolución 1155 de 2021- Define criterios técnicos para la construcción de espacios públicos inclusivos y sostenibles
- Normas de Seguridad en el Espacio Público
- Normas Técnicas de Diseño Urbano y Paisajismo
- Norma Técnica Colombiana NTC 6047 - Proporciona directrices para el diseño de espacios accesibles.
- NSR-10 (Norma Sismo Resistente)
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, sus guías, manuales, decretos, artículos y resoluciones que la reglamenten y/o modifiquen y que estén vigentes.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) - Establece estándares de seguridad para instalaciones eléctricas.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) - Requisitos técnicos para iluminación segura y eficiente.
- Esquema de ordenamiento territorial (EOT) vigente del municipio de Tauramena

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La Institución Educativa Empresarial del Llano, sede Chaparral, presenta una infraestructura con más de 56 años de antigüedad, que no cumple con los estándares estructurales, funcionales y normativos exigidos por la NSR-10 y la NTC 4595
- La institución educativa técnica empresarial del Llano, sede Chaparral, requiere una intervención técnica prioritaria que mejore sus condiciones físicas, funcionales y operativas.
- La formulación de estos estudios bajo los lineamientos técnicos y normativos vigentes garantiza que las futuras intervenciones serán seguras, sostenibles y acordes con la normatividad aplicable.
- La elaboración de estudios y diseños técnicos detallados permitirá contar con los insumos necesarios para estructurar un proyecto de Fase III, ajustados a las necesidades reales de la comunidad educativa y conforme a la normatividad vigente.
- La adecuación de estos espacios no solo mejorará las condiciones de aprendizaje y permanencia escolar, sino que también generará un impacto positivo en la seguridad, bienestar y organización institucional.
- El desarrollo de estos estudios fortalecerá la capacidad de gestión del municipio al contar con documentación técnica soporte, lo que facilitará la planeación, priorización y gestión de recursos para la ejecución de las obras.
- La planificación y ejecución de mejoras en la infraestructura educativa deben estar alineadas con el Plan de Desarrollo Municipal, garantizando una solución acorde con las necesidades del sector educativo en Tauramena.

Elaboró:

LAURA CRISTINA CARVAJAL MORA
Profesional de apoyo S.I.

100

EL SUSCRITO SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE

CERTIFICA:

Que en el marco de las acciones orientadas al fortalecimiento de la infraestructura educativa del departamento, y como resultado de la visita técnica realizada el 1 de septiembre de 2026 a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano – Sede Vereda Chaparral, del municipio de Tauramena, la Secretaría de Educación Departamental, en ejercicio de sus competencias, efectuó la revisión de las condiciones de infraestructura y de las necesidades identificadas en la sede educativa.

Con fundamento en las observaciones realizadas durante la visita y en atención a las necesidades evidenciadas, la Secretaría de Educación Departamental **emite concepto técnico favorable para que el Municipio de Tauramena adelante la elaboración de los estudios y diseños requeridos**, con el propósito de evaluar la viabilidad técnica de la construcción y/o intervención de la infraestructura educativa de la mencionada sede.

En consecuencia, se considera procedente continuar con las gestiones técnicas y administrativas pertinentes para el desarrollo de dichos estudios y diseños, los cuales permitirán caracterizar las condiciones actuales de la infraestructura, establecer los requerimientos técnicos y normativos aplicables, evaluar las alternativas de intervención y definir las soluciones más adecuadas para atender las necesidades identificadas, en concordancia con las condiciones del predio y los requerimientos de la comunidad educativa.

Dado en Yopal Casanare, a los nueve (09) días del mes de octubre de 2026.

DIEGO FERNANDO ARDILA PLAZAS
Secretario de Educación de Casanare

Revisó. **Luis Fredy Martínez Montaño,** Director técnico de Cobertura Educativa

Proyectó. Edwing Rivas P. Profesional de apoyo.

Powered by CamScanner

430 200 45 OFICIO: 0875

Yopal, 25 de septiembre de 2026.

Señor
JAVIER AUGUSTO ÁLVAREZ ALFONSO
Alcalde Municipal
Calle 5 No. 14 - 34, Palacio Municipal
Email: contactenos@tauramena-casanare.gov.co
Tauramena - Casanare

ASUNTO: Remisión de informe técnico No. 113 producto de la visita realizada el día 01 de septiembre de 2026.

Cordial saludo,

La Dirección Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres de Casanare – DDGRD en cumplimiento de las competencias establecidas en la Ley 1523 de 2012, realiza actividades encaminadas a la prevención, atención y recuperación de desastres, reducción y manejo de emergencias, de igual forma apoya los requerimientos que surjan del ejercicio propio de los procesos de gestión, por lo cual, se procede a remitir el siguiente informe técnico:

Tabla, Informe técnico.

NO CONCEPTO	FECHA VISITA	DETALLE	MUNICIPIO
113	01/09/2026	INFORME TÉCNICO DE PUNTO CRÍTICO Y/O ÁREA HABITADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA EMPRESARIAL DEL LLANO SEDE CHAPARRAL DEL MUNICIPIO DE TAURAMENA	TAURAMENA

Fuente: DDGRD, 2026

Lo anterior producto de la visita técnica realizada el 01 de septiembre del año 2026,

por el Arquitecto Juan Camilo Valderrama Rueda, dicha información para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la ley 1523 de 2012.

Atentamente,

WILSON EDUARDO PORRAS ESTRADA
Director Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres

Anexo: Informe técnico No. 113 de 2026 con 23 folios

Revisó: Jorge Andrés Cortes
Profesional Jurídica Contratada DDGRD

Proyectó: Juan Camilo Valderrama
Profesional Contratado FGRDC.

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

INFORME TÉCNICO DE PUNTO CRÍTICO Y/O ÁREA HABITADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA EMPRESARIAL DEL LLANO SEDE CHAPARRAL DEL MUNICIPIO DE TAURAMENA, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

CONCEPTUADO POR:

Juan Camilo Valderrama Rueda
Arquitecto

Yopal-2026

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **3**
CAPITULO 1 ..... **4**
1.1 Localización 4
CAPITULO 2 ..... **5**
2.1 Desarrollo de la visita 5
2.2 Cuadro resumen de la visita técnica 6
2.3 Antecedentes 6
CAPITULO 3 ..... **7**
3.1 Descripción Arquitectónica 7
4.1 Marco Legal 16
CAPITULO 5 ..... **21**
5.1 Alternativas de solución 21
5.2 Conclusiones y Recomendaciones 21
ANEXOS **24**
1. Análisis del Riesgo 24

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

INTRODUCCIÓN

Atendiendo la solicitud de la secretaria de educación del departamento de Casanare, el equipo interdisciplinario de visitas técnicas de la Dirección Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (DDGRD) se desplazó a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano sede Chaparral en el municipio de Tauramena, para realizar una inspección ocular con el fin de evaluar estado actual del equipamiento educativo y el riesgo de colapso estructural que presenta el bloque antiguo de aulas, a fin de determinar las medidas necesarias para mitigar dicha amenaza.

En el presente informe se describen los resultados de la visita desde el componente, arquitectónico. Asimismo, se plantean alternativas de solución, junto con conclusiones y recomendaciones orientadas a reducir y mitigar la problemática identificada. En este contexto, este informe busca proporcionar una base técnica para la toma de decisiones por parte de las autoridades locales y las entidades de gestión del riesgo, a fin de implementar medidas correctivas en el menor tiempo posible, sin que este sea obligatorio y exima de la elaboración de estudios técnicos de detalle que permitan definir y ejecutar la alternativa más adecuada para mitigar los riesgos identificados.

Por lo anterior el departamento de Casanare no es ajeno a poner en marcha y mantener la continuidad de los procesos de gestión del riesgo de desastres en su territorio. La Gobernación de Casanare, a través de Gestión del Riesgo de Desastres Departamental, bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva enmarcados en el Art. 3 de la ley 1523 de 2012, apoya a los 19 municipios dentro del territorio implementado procesos de gestión del riesgo de desastres (conocimiento, reducción y manejo de desastres), con el sentido de disminuir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de elementos expuestos. Debido a la importancia de la gestión del riesgo en el desarrollo local, se vienen realizando y fortaleciendo instrumentos, estrategias y/o planes de acción para disminuir los impactos asociados a los distintos puntos críticos dentro del departamento, especialmente durante la temporada de lluvias donde surgen con mayor severidad eventos naturales y socio naturales.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

CAPITULO 1

1.1 Localización

El punto crítico/área habitada se ubica en la vereda Chaparral municipio de Tauramena, departamento de Casanare. Para llegar desde la alcaldía del municipio de Tauramena, se deben recorrer un total de 6.7 km desde el palacio municipal hasta la I.E. La ruta inicia con dirección a la calle 6, en la intersección con la carrera 12 gira a mano derecha hasta llegar a la calle 2 donde gira a mano derecha, luego de 2.7km gira a mano derecha 3.3km y allí se encuentra el lugar de destino.

***Tabla 1**. Coordenadas ruta punto crítico.*

No.	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		Latitud	Longitud
P1	Alcaldía de Tauramena	5° 1'1.95"N	72°45'5.55"O
	Punto de giro a mano derecha	5° 0'6.55"N	72°43'56.03"O
P2	I.E Técnico Empresarial del Llano - sede Chaparral	4°58'29.16"N	72°43'46.89"O

***Fuente**: DDGRD, 2026.*

***Figura 1**. Imagen satelital.*



***Nota:** Localización I.E Técnica Empresarial del Llano – sede Chaparral.*
***Fuente:** Google Earth Pro & DDGRD,2026.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

CAPITULO 2

2.1 Desarrollo de la visita

El 01 de septiembre de 2026, el equipo técnico interdisciplinario de la Dirección Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (DDGRD), realiza su desplazamiento a la vereda Chaparral del municipio de Tauramena, a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, con el objetivo de realizar una inspección visual del estado actual del bloque antiguo de aulas con problemática ocasionada por el riesgo de colapso estructural que presenta. Se tomó registro fotográfico, se diligenció acta de visita y formato de caracterización con los participantes. La visita se realizó con el acompañamiento de profesionales de la secretaria de educación departamental, secretaria de infraestructura municipal y rectora del equipamiento educativo.

Figura 2. *Equipo en campo.*



Fuente: *DDGRD, 2026.*

430.200.45

2.2 Cuadro resumen de la visita técnica

Tabla 2. *Datos levantados durante la inspección visual.*

Municipio	**Tauramena, Casanare**
Vereda/Lugar	Chaparral, I.E Técnica Empresarial del Llano
Coordenadas geográficas	4°58'29.16"N; 72°43'46.89"O
Amenaza	Antrópica
Subtipo de amenaza	Riesgo de Colapso estructural
Estado/Nivel de riesgo	Alto
Causas	- Antigüedad - Resistencia de materiales - Deficiencia en diseño estructural y proceso constructivo
Afectación	Bloque de aulas educativas
Familias Afectadas	15 personas (comunidad educativa)

Nota*: La información suministrada en esta tabla ace referencia a la inspección visual realizada.*
Fuente*: DDGRD, 2026.*

2.3 Antecedentes

Al momento de recopilar la información del lugar, se encuentran antecedentes de la problemática descrita, de parte de la DDGRD existe el informe N°355 del 18 de diciembre de 2023 "INFORME TÉCNICO PUNTO CRÍTICO Y/O ÁREA HABITADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA EMPRESARIAL DEL LLANO SEDE CHAPARRAL VEREDA CHAPARRAL DEL MUNICIPIO DE TAURAMENA" donde evidencia las patologías existentes en el bloque de aulas emitiendo unas alternativas de solución, conclusiones y recomendaciones desde los componentes civil, arquitectónico, geológico y ambiental el cual fue remitido a la alcaldía del municipio de Tauramena por medio de correo electrónico; De igual existe un documento diagnostico "INFORME: DIAGNOSTICO INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMPRESARIAL DEL LLANO (SEDE CHAPARRAL)" emitido por la secretaria de Infraestructura del municipio en el año 2025 donde también se identifican las lesiones que presenta el equipamiento educativo proporcionando conclusiones y recomendaciones por parte del profesional especializado.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

CAPITULO 3

3.1 Descripción Arquitectónica

Una vez realizada la visita a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano sede Chaparral del municipio de Tauramena. Se cumplió el recorrido con el fin de identificar la edificación existente con el objeto de hacer la debida caracterización junto a la rectora de la institución, secretaria de educación departamental y secretaria de infraestructura municipal; se evidencia que esta presenta lesiones en el sistema estructural, de tipo mecánicas, físicas y biológicas sobre la infraestructura física del inmueble, identificando las siguientes afectaciones:

***Figura 3**. Localización de la edificación en riesgo del municipio de Tauramena.*



***Nota:** Identificación de inmueble expuesto por riesgo de colapso estructural.*
***Fuente:** DDGRD, 2026.*

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

Tabla 3. *Población de sede afectada N°1:*

POBLACIÒN AFECTADA N.º 1		
NOMBRE DEL PROPIETARIO Secretaria de educación	**DOCUMENTO DE IDENTIDAD**	**NUMERO DE CONTACTO**
NUMERO DE OCUPANTES	**BARRIO/VEREDA**	**MUNICIPIO**
Un (1) adulto y Catorce (14) niños	Vereda Chaparral	Tauramena Casanare
INFORMACION DEL PREDIO		
SERVICIOS PUBLICOS	Acueducto, energía eléctrica y gas natural domiciliario	
CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION	Sistema Estructural	Muros en mampostería de adobe
	Material de Cubierta	Cubierta en teja fibrocemento; estructura metálica
	Puertas y Ventanas	Carpintería metálica
	Material de Pisos	Concreto y terminación en cerámica
COORDENADAS GEOGRAFICAS	**Latitud**	**Longitud**
	4°58'29.16"N	72°43'46.89"O

Figura 4. *Localización de equipamiento.*

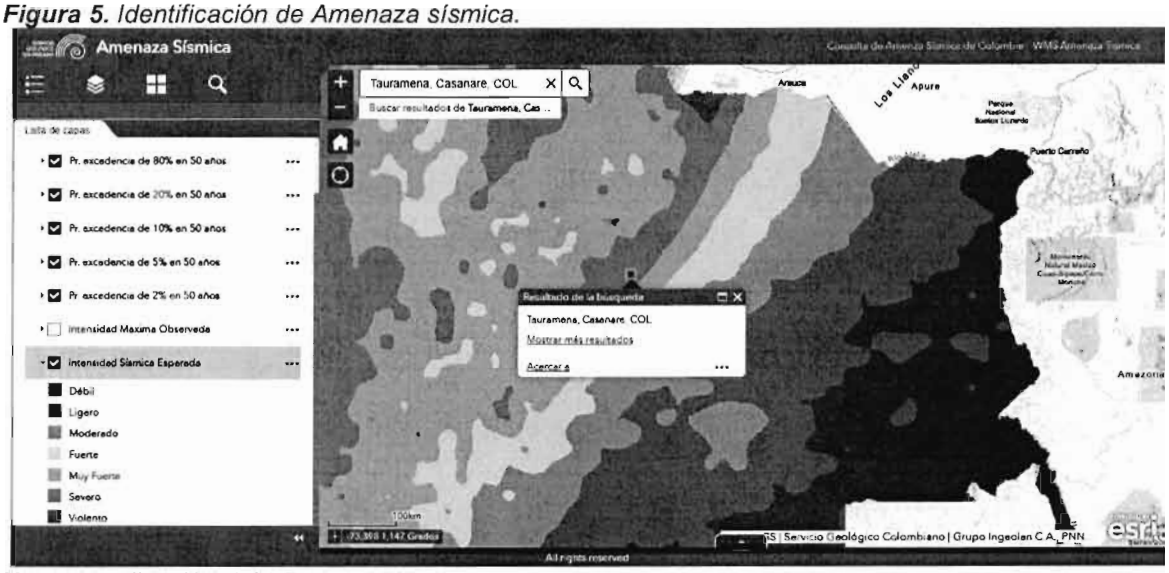


Nota: *I.E afectada*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

Figura 5. *Identificación de Amenaza sísmica.*



Nota: *Localización del I.E.*
Fuente: *Servicio geológico colombiano https://srvags.sgc.gov.co/jsviewer/Amenaza_Sismica_2020/.*

Una vez consultado el servicio geológico colombiano, la ***figura 5*** nos muestra que el equipamiento educativo se encuentra en Intensidad sísmica esperada nivel severo es decir que la zona está expuesta algún tipo de movimiento telúrico; por otro lado, en el Capítulo A.2 "Zonas De Amenaza Sísmica Y Movimientos Sísmicos De Diseño" de la NSR-10 de Colombia, el municipio de Tauramena se encuentra en ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA, por tal razón es de importante que todos los equipamientos educativos construidos en el lugar cumplan con todos los parámetros técnicos establecidos en la NSR-10 y la NTC 4595, la cual establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de instalaciones escolares.

Después de realizar la inspección ocular, se identifica que no se cumple con el confinamiento adecuado de la mampostería que conforma el equipamiento, esto se genera debido a la antigüedad de la construcción y que en la época no existía ninguna reglamentación técnica para el sistema constructivo y procesos constructivo utilizado; se puede deducir con ello, que el elemento Arquitectónico no está cumpliendo ninguna de las solicitaciones de sismo resistencia exponiéndola a un colapso estructural.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

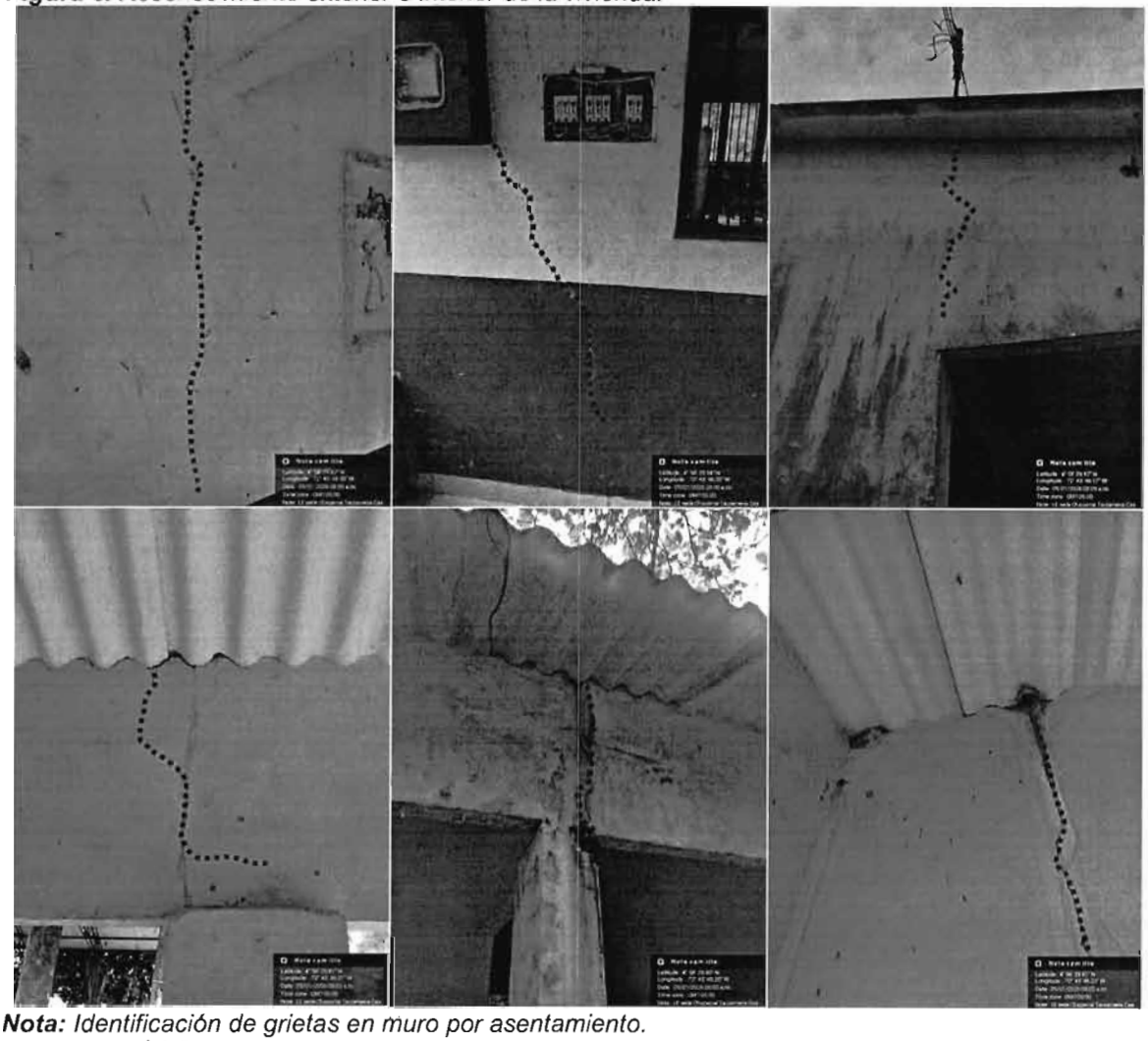
INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

Descripción de afectación de la edificación

En la visita técnica realizada a la I.E se identifica el volumen donde se encuentran las aulas educativas evidenciando afectaciones de tipo estructural; Sin embargo, las lesiones mecánicas no son las únicas que se detectaron; el elemento arquitectónico desarrolla patologías de tipo físicas como humedades y corrosión, biologías como presencia de moho que prolongadas en el tiempo originan afectaciones de tipo estructural.

Figura 6. *Reconocimiento exterior e interior de la vivienda.*



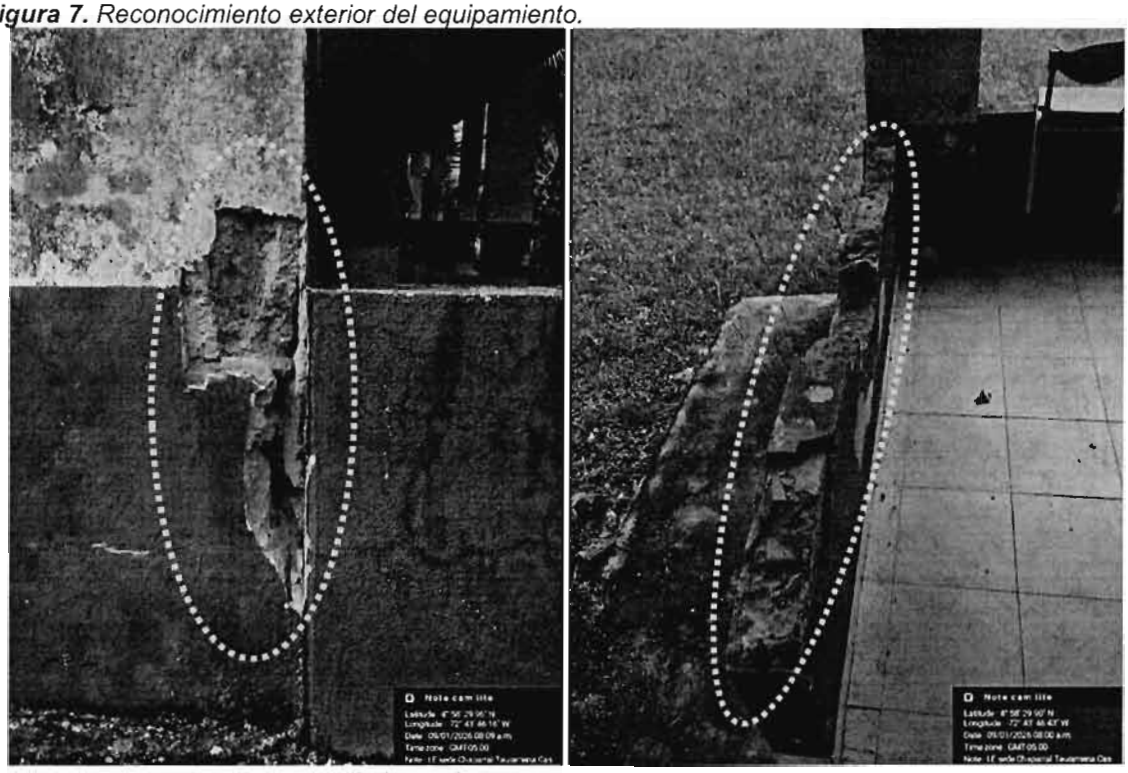
Nota: *Identificación de grietas en muro por asentamiento.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

En la ***figura 6*** se identifican grietas tipo escalera y verticales en los muros de mampostería que se originan cuando el elemento arquitectónico está expuesto a un asentamiento diferencial; unas de las causas provienen de la cimentación y movimientos estructurales que se dan por la mala compactación del terreno y la pérdida de capacidad portante del mismo, ya que este realiza un movimiento vertical que origina el agrietamiento; Por otra parte, puede existir un acumulación de aguas de escorrentía subterráneas saturando el suelo generando efectos de expansión y retracción.

Figura 7. *Reconocimiento exterior del equipamiento.*



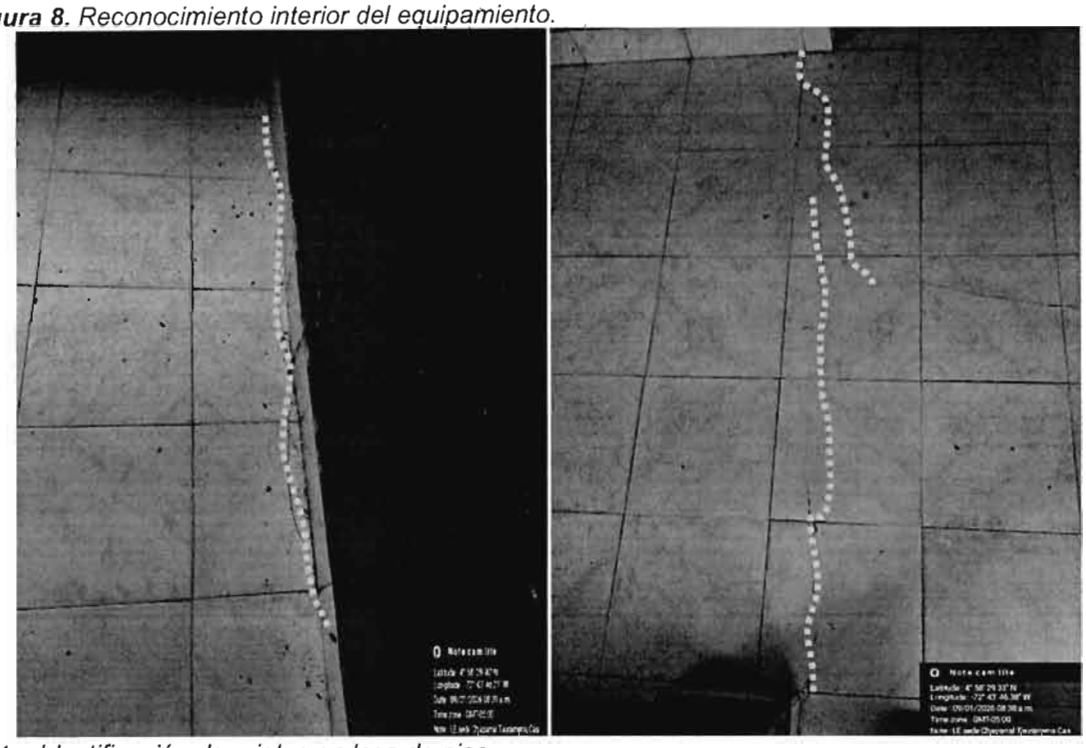
Nota: *Identificación de desprendimiento de muro.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

En la ***figura 7*** se evidencia erosión y desprendimiento de algunos elementos que componen el equipamiento, estas lesiones se originan por agentes externos que con el pasar del tiempo generan un desgaste hasta llegar a lo reflejado. Otro de los factores es la antigüedad que presenta el proceso constructivo lo cual facilita que los agentes biológicos, químicos como carbonataciones o sulfataciones afectan de manera directa el material constructivo, lo cual debilita de manera directa la infraestructura física del elemento Arquitectónico exponiéndolo a riesgo de colapso.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

Figura 8. *Reconocimiento interior del equipamiento.*

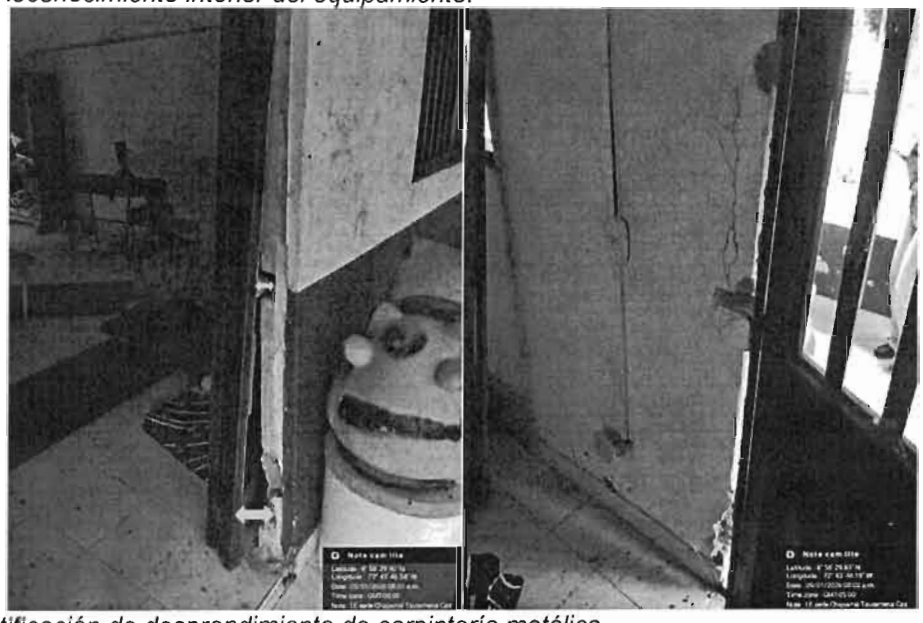


Nota: *Identificación de grietas en losa de piso.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

La ***figura 8*** expone la existencia del asentamiento diferencial que afecta de manera directa la infraestructura fisca del equipamiento. La ausencia de un sistema de cimentación no permite que se reciban las cagas y que estas se distribuyan de manera equitativa en el suelo generando un movimiento vertical en el inmueble; es allí donde empiezan a generarse las lesiones mecánicas (grietas) en la losa de concreto por la descompatacion y pérdida de capacidad portante del terreno.

430.200.45

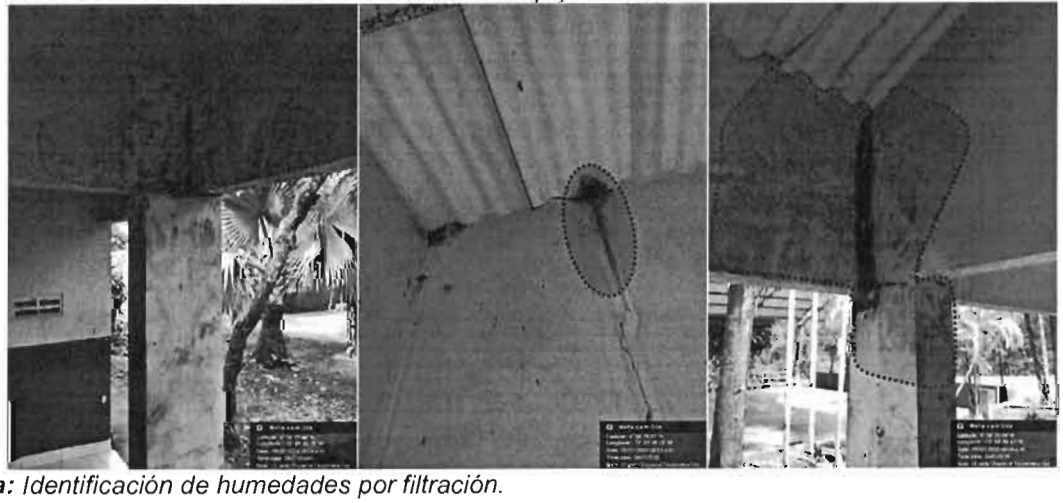
Figura 9. *Reconocimiento interior del equipamiento.*



Nota: *Identificación de desprendimiento de carpintería metálica*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

La ***figura 9*** refleja el desprendimiento de la puerta de acceso al aula de estudio con el muro de mampostería, el cual expone un riesgo al contacto si esta llega a generar un desprendimiento total.

Figura 10. *Reconocimiento exterior e interior del equipamiento.*



Nota: *Identificación de humedades por filtración.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

Se identifica humedades por filtración desde la cubierta la cual permite que las aguas lluvias ingresen al interior del muro generando desprendimiento de pintura y pañete; tal como se refleja en la ***figura 10.*** Es importante hacer mención que, si no se hacen las medidas correctivas a tiempo, estas patologías generan lesiones de mayor gravedad afectando los elementos estructurales del inmueble.

Figura 11. *Reconocimiento exterior del equipamiento.*



Nota: *Identificación de humedades por capilaridad.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

En la ***figura 11*** se evidencia humedades por capilaridad o ascensión y presencia de moho, reflejando que en el proceso constructivo del elemento arquitectónico no se realizaron obras de impermeabilización en el sistema de cimentación para evitar este tipo de patologías a largo plazo. Es importante realizar obras de mantenimiento correctivo de impermeabilización a fin de evitar deterioro significativo en muros de mampostería, ya que esto debilita la edificación y aumenta su nivel de riesgo.

Caracterización de la Equipamiento N.º 1

Después de la inspección técnica realizada por el equipo profesional de DDGRD, se lograron identificar las problemáticas físicas de la edificación y como estas afectan de manera económica y de hábitat a la población que la frecuenta. El objetivo fue realizar un diagnóstico del estado actual de la edificación, describiendo la situación del lugar donde se han detectado los siguientes hallazgos:

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

Tabla 4. *Caracterización de la edificación.*

CARACTERISTICAS DEL EQUIPAMIENTO	
ESPACIOS QUE CONFORMAN EL EQUIPAMIENTO	Conformación de los espacios habitacionales: un complejo educativo con 3 volúmenes arquitectónicos distribuidos en aulas de clases, restaurante y cancha múltiple, con sistema estructural de muros en adobe sin confinamiento.
ANALISIS/POSIBLES CAUSAS	La descripción de las afectaciones encontradas en la edificación; riesgo de colapso estructural por lesiones mecánicas, físicas, químicas y biológicas.
DESCRIPCION DEL DAÑO /LESION	La inspección del inmueble nos muestra grietas en muros y losa de concreto, desprendimiento de muros. humedades por filtración y capilaridad, deterioro general.

Teniendo en cuenta que la institución educativa presenta afectaciones patológicas y estructurales, se recomienda que cualquier intervención a ejecutar contemple de manera prioritaria el cumplimiento de la normatividad aplicable. En caso de que las condiciones estructurales del inmueble determinen la necesidad de una demolición total o parcial de las áreas afectadas identificadas, los escombros y materiales de construcción y demolición (RCD) generados deberán ser gestionados, transportados y dispuestos en sitios autorizados para tal fin, dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable en materia de gestión de residuos.

Asimismo, en el evento en que las actividades a desarrollar requieran el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables incluyendo aprovechamiento forestal, uso o captación del recurso hídrico, o extracción de materiales de préstamo, deberá tramitarse previamente ante la autoridad ambiental competente el respectivo permiso, concesión o autorización ambiental, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual compila y reglamenta los procedimientos de licenciamiento, permisos y autorizaciones ambientales en Colombia.

Es importante advertir que el incumplimiento de estas disposiciones, o la ejecución de actividades que afecten los recursos naturales sin contar con los permisos correspondientes, podrá dar lugar al inicio de un proceso administrativo sancionatorio ambiental, conforme a lo establecido en la Ley 1333 de 2009, norma que regula el procedimiento sancionatorio en materia ambiental en Colombia y faculta a las autoridades ambientales para imponer las medidas preventivas y sanciones a que haya lugar por la vulneración de la normatividad vigente.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

CAPITULO 4

4.1 Marco Legal

El presente informe técnico se desarrolla en el marco de las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias que regulan la gestión del riesgo de desastres, la protección de la vida e integridad de las personas, la prestación del servicio público educativo y las condiciones de seguridad y estabilidad de las edificaciones destinadas a dicho servicio.

La visita técnica realizada por la Dirección Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres – DDGRD tuvo como finalidad efectuar una inspección visual de la infraestructura correspondiente al bloque antiguo de aulas de la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, ubicada en la vereda Chaparral del municipio de Tauramena, ante la presencia de patologías constructivas y estructurales que podrían comprometer la seguridad de la comunidad educativa.

En consecuencia, el análisis jurídico del presente informe debe entenderse dentro de las competencias propias de las entidades territoriales y de los principios que orientan el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, sin perjuicio de las competencias que correspondan a las autoridades educativas y administrativas frente a la conservación, adecuación, intervención o eventual sustitución de la infraestructura educativa.

Fundamento Constitucional

La Constitución Política establece como uno de los fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, así como proteger a todas las personas residentes en Colombia en su vida, honra, bienes y demás derechos.

En particular, el artículo 44 de la Constitución Política reconoce los derechos fundamentales de los niños, entre ellos la vida, la integridad física y la educación, estableciendo que los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás. Esta disposición adquiere especial relevancia en el presente caso, teniendo en cuenta que la infraestructura objeto de inspección es utilizada por estudiantes, encontrándose identificada una población expuesta de un adulto y catorce niños.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

A su vez, el artículo 67 de la Constitución Política consagra la educación como un derecho de la persona y un servicio público que cumple una función social, correspondiendo al Estado garantizar su adecuado cubrimiento y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

De igual manera, el artículo 209 superior establece que la función administrativa debe desarrollarse con fundamento, entre otros, en los principios de eficacia, economía, celeridad, coordinación y colaboración, los cuales resultan relevantes para la articulación entre las autoridades municipales, departamentales y educativas frente a las condiciones de riesgo identificadas en la sede educativa.

Fundamento Legal

Ley 1523 de 2012 – Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

La Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD, constituye el principal fundamento jurídico de la actuación desarrollada por la DDGRD.

El artículo 1° establece que la gestión del riesgo de desastres constituye una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial y los derechos e intereses colectivos, orientada a la identificación, reducción y manejo de los riesgos de desastres.
El artículo 3° establece los principios generales que orientan la gestión del riesgo, entre ellos el principio de protección, conforme al cual las autoridades deben proteger a las personas en su vida e integridad frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos; así como los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, que determinan la articulación de las competencias entre las diferentes entidades territoriales.

Estos principios tienen especial aplicación en el presente caso, debido a que la inspección técnica identificó una amenaza asociada a las condiciones físicas y estructurales de la edificación, con afectación directa sobre la comunidad educativa y posibilidad de comprometer la continuidad y seguridad en la prestación del servicio educativo.

El artículo 13 de la Ley 1523 de 2012 establece la estructura organizacional para la gestión del riesgo y señala que los gobernadores y la administración departamental

430.200.45

constituyen la instancia de coordinación de los municipios de su jurisdicción, ejerciendo competencias de coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva.

Por su parte, el artículo 14 dispone que los alcaldes, como jefes de la administración local y conductores del desarrollo municipal, son responsables directos de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en su jurisdicción, incluyendo los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres. Asimismo, deben incorporar acciones estratégicas y prioritarias de gestión del riesgo en los instrumentos de planificación territorial y de desarrollo.

En este sentido, la remisión del presente informe al Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD de Tauramena resulta concordante con el marco competencial establecido por la Ley 1523 de 2012, particularmente frente a la necesidad de valorar y adoptar las medidas correspondientes para la reducción del riesgo identificado.

Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación

La Ley 115 de 1994 regula el servicio público de educación y establece el marco general de organización y funcionamiento de los establecimientos educativos.

El artículo 138 define los establecimientos educativos como las instituciones organizadas para prestar el servicio público educativo, mientras que el régimen educativo exige que estos cuenten con las condiciones necesarias para desarrollar adecuadamente sus funciones.
Estas disposiciones deben interpretarse de manera armónica con el deber constitucional del Estado de garantizar el acceso y permanencia de los estudiantes en condiciones adecuadas y seguras.

Ley 715 de 2001 – Competencias de las entidades territoriales

La Ley 715 de 2001 establece las competencias de la Nación y de las entidades territoriales en materia de educación, determinando las responsabilidades de departamentos y municipios frente a la prestación del servicio educativo.

En particular, el artículo 6° establece las competencias de los departamentos en el sector educativo, dentro del marco de las funciones de dirección, coordinación y prestación del servicio que correspondan a las entidades territoriales certificadas.

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

Asimismo, dentro de la financiación del servicio educativo se contemplan recursos destinados, entre otros aspectos, al mantenimiento y adecuación de la infraestructura educativa, lo que evidencia la relación existente entre la garantía de la prestación del servicio educativo y las condiciones físicas de los establecimientos.

Por consiguiente, la problemática identificada en la sede Chaparral debe ser puesta en conocimiento de las autoridades competentes del sector educativo, sin perjuicio de las competencias propias del municipio y del departamento en materia de gestión del riesgo.

Decreto 1075 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Educación

El Decreto 1075 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, desarrolla las disposiciones aplicables a la prestación del servicio educativo.

Dentro de su regulación se reconoce la importancia de la infraestructura física para garantizar la prestación adecuada del servicio educativo. En particular, el artículo 2.3.3.1.6.10 establece que los establecimientos educativos deben contar con las áreas físicas y dotaciones apropiadas para el cumplimiento de sus funciones administrativas y docentes, conforme a los requisitos mínimos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Esta disposición resulta pertinente frente a los hallazgos del presente informe, en tanto la inspección permitió identificar deterioro físico, patologías en muros y pisos, humedades, desprendimientos y deficiencias constructivas que comprometen las condiciones de seguridad y funcionalidad del bloque antiguo de aulas.

NORMATIVA TÉCNICA SOBRE CONSTRUCCIÓN Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes, establece los criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones, con el propósito de reducir el riesgo de pérdida de vidas humanas y proteger los bienes frente a eventos sísmicos y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o por el uso de las edificaciones.

La misma ley contempla, entre otros aspectos, parámetros relacionados con el diseño, construcción, modificación y remodelación de edificaciones, así como las responsabilidades de los profesionales que intervienen en dichas actividades.

430.200.45

En desarrollo de la Ley 400 de 1997, mediante el Decreto 926 de 2010 se adoptó el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, de aplicación en todo el territorio nacional.

NORMAS TÉCNICAS PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

De manera complementaria, deberán observarse las disposiciones y parámetros técnicos aplicables a la infraestructura educativa, entre ellos los establecidos en la NTC 4595 – Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, en cuanto resulten aplicables al proyecto o intervención que eventualmente se determine.

Lo anterior adquiere especial relevancia teniendo en cuenta que el inmueble objeto de inspección corresponde a una infraestructura destinada a la prestación del servicio público educativo y que cualquier intervención deberá garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y habitabilidad para los estudiantes, docentes y demás integrantes de la comunidad educativa.

COMPETENCIA Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL

De acuerdo con el marco jurídico señalado, la actuación de la Dirección Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres debe entenderse dentro de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva establecidos por la Ley 1523 de 2012.

La visita realizada por la DDGRD constituye una actuación de conocimiento del riesgo, mediante la cual se identificaron y caracterizaron las condiciones de amenaza y vulnerabilidad presentes en la infraestructura educativa. El resultado de dicha actuación sirve como insumo técnico para que las autoridades competentes adopten las decisiones que correspondan dentro de sus respectivas competencias.

En consecuencia, la existencia de un nivel de riesgo alto en la edificación impone la necesidad de que las autoridades municipales y educativas evalúen las medidas pertinentes para reducir las condiciones de riesgo y garantizar la protección de la comunidad educativa, sin que el presente informe sustituya los estudios técnicos de detalle requeridos para definir una eventual intervención estructural.

ALCANCE DEL CONCEPTO TÉCNICO – ARTÍCULO 28 DEL CPACA

Finalmente, el presente informe se emite en los términos del artículo 28 de la Ley 1437 de 2011 – Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo,

430.200.45

disposición que establece que, salvo disposición legal en contrario, los conceptos emitidos por las autoridades como respuesta a peticiones realizadas en ejercicio del derecho a formular consultas no son de obligatorio cumplimiento o ejecución.

En tal sentido, las consideraciones, conclusiones y recomendaciones contenidas en este documento tienen carácter técnico y orientador, constituyendo un insumo para la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes. El presente informe no reemplaza los estudios técnicos especializados que deban adelantarse para determinar con precisión las condiciones estructurales de la edificación ni define por sí mismo la ejecución de obras, demolición, reforzamiento o cualquier otra intervención.

CAPITULO 5

5.1 Alternativas de solución

Las alternativas de solución propuestas en este informe corresponden a las condiciones observadas durante la visita de campo, tienen como fin apoyar la toma de decisiones a corto plazo. No reemplaza los estudios técnicos detallados que deberán realizarse para el respectivo punto crítico.

Con el fin de atender las afectaciones identificadas en el bloque de aula expuesto con deficiencias constructivas y la no existencia de un sistema de confinamiento de sus muros, se recomienda realizar un estudio de patología estructural y vulnerabilidad sísmica, con el fin de identificar de manera detallada las lesiones existentes, sus posibles causas con el fin de generar un diagnóstico completo, mediante inspecciones técnicas y ensayos no destructivos, con el propósito de definir las medidas correctivas o en su defecto si se concluye como medida final su demolición.

Lo anterior con el objetivo principal de salvaguardar la integridad física de los estudiantes, docentes y personal de la sede educativa El Chaparral, en cumplimiento del principio de protección establecido en la Ley 1523 de 2012 (Ley Sistema Nacional de Gestión del Riesgo).

5.2 Conclusiones y Recomendaciones

Una vez realizada la caracterización del elemento arquitectónico en riesgo del municipio de Tauramena se recomienda realizar intervenciones correctivas mediante acciones de reducción del riesgo, la edificación se encuentra en RIESGO ALTO, debido a varios factores, se concluye lo siguiente:

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

- Remitir copia del concepto técnico al CMGRD del Municipio de Tauramena, para que, en el marco del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres municipio sea socializado y evaluado este punto crítico, con el fin que dentro de sus competencias enmarcadas en el artículo 14 de la Ley 1523 de 2012 "Los alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción", adopte las medidas necesarias para determinar las acciones pertinentes a fin de mitigar el riesgo, reducir la amenaza y vulnerabilidad presentes sobre la zona.

- Realizar un seguimiento del avance de las patologías encontradas (grietas) por medio de medición semanal o mensual por parte de gestión de riesgo municipal y docentes encargados a fin de determinar si las lesiones se encuentran en un estado de actividad o estabilización.

- El bloque de aulas presenta deficiencia en su proceso constructivo y deterioro general que comprometen el comportamiento estructural de equipamiento en la transferencia y distribución de cargas en los elementos estructurales. Las principales afectaciones identificadas corresponden a que no existe sistema de confinamiento de sus muros por medio de viguetas aéreas lo que facilita que aparezcan lesiones de tipo mecánicas como grietas y fisuras en sus muros.

- Teniendo en cuenta las condiciones observadas durante la inspección ocular, se considera que el bloque requiere una evaluación técnica especializada que permita determinar con precisión el estado estructural de la edificación, el alcance de las afectaciones identificadas y las medidas necesarias para garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y seguridad para los estudiantes y personal de la sede educativa.

- La problemática evidenciada en la visita técnica se relaciona principalmente con una amenaza de origen antrópico, generando una afectación directa sobre los componentes social, institucional y de infraestructura, debido a que compromete la seguridad de la comunidad educativa, limita la funcionalidad del equipamiento escolar y puede alterar la continuidad en la prestación del servicio educativo.

Nota: *Resultado de la Clasificación de Vulnerabilidad*
Fuente: *DDGRD, 2024.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

430.200.45

Tabla 6. *Calificación de Amenaza.*

INTERVALO	CLASIFICACIÓN DE LA AMENAZA
7-9	

Nota: *Resultado del Nivel de Amenaza.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

Vulnerabilidad

En la ***Tabla 6***, se muestra el grado de debilidad y/o exposición que obtuvo el punto crítico frente a la amenaza **Antrópica,** analizada desde los factores físicos, económicos, ambientales y sociales para indicar la vulnerabilidad de los elementos que se encuentran expuestos en una determinada área geográfica y los efectos desfavorables de una amenaza. Para esto, se combinó información estadística y científica de los actores presentes en el territorio, identificando así el panorama de la vulnerabilidad y permitiendo definir las medidas más apropiadas y efectivas para reducir el riesgo. A continuación, se observa el resultado de los análisis:

Tabla 6. *Análisis de Vulnerabilidad del Punto crítico/Área Habitada.*

Vulnerabilidad	Variable	Baja (1)	Media (2)	Alta (3)	Punto Crítico	Valor
Física	Antigüedad de la infraestructura	Menos de 5 años	Entre 6 y 20 años	Mayor de 20 años	Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano sede Chaparral Tauramena Cas. Antropica, Coordenadas : 4°58'29.16"N Z4°43'46.89"O	
	Materiales y estado de conservación de materiales de construccion	Estructura con materiales de muy buena calidad, adecuada tecnica constructiva y buen estado de conservacion	Estructura de madera, concreto, adobe, bloqueo o acero, sin adecuada tecnica constructiva y con un estado de deterioro	Estructuras en adobe, madera u otros materiales, en estado precario de conservacion		2
	Cumplimiento de la normatividad vigente.	Se cumple de forma estricta con las leyes.	Se cumple medianamente con la leyes.	No se cumple con las leyes.		
	Caracteristicas geológicas y tipo de suelo.	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal.	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos antrópicos y sin cobertura vegetal.		2
	Localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro o fuentes de agua y zonas de riesgo identificadas.	Muy alejada	Medianamente cerca	Muy cercana		
Económica	Situación de pobreza y seguridad alimentaria.	Población sin pobreza y con seguridad alimentaria	Población por debajo de la línea de pobreza.	Población en situación pobreza extrema		2
	Nivel de ingresos	Alto nivel de ingresos	El nivel de ingresos cubre las necesidades básicas	Ingresos inferiores para supliir las necesidades básicas		2
	Acceso a los servicios públicos.	Total cobertura de servicios publicos básicos	Regular cobertura de los servicios públicos básicos	Muy escasa cobertura de los servicios publicos básicos		2
	Acceso al mercado laboral	La oferta laboral es mayor que la demanda	La oferta laboral es igual a la demanda	La oferta laboral es mucho menor que la demanda		2
Ambiental	Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales.	Niveles de temperatura y/o precipitación ligeramente superiores al promedio normal.	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal		2
	Composición y calidad del aire	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud		2
	Composición y calidad del agua	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud		2
	Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se practica la deforestación	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y de contaminación.	Explotación indiscriminada de los recursos naturales incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación.		2
Social	Nivel de Organización	Población organizada.	Población medianamente organizada.	Población sin ningún tipo de organización.		2
	Participación	Participación total de la población.	Escaza participación de la de la población	Nula participación de la población.		2
	Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las Instituciones	Fuerte relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	No existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.		2
	Conocimiento comunitario del riesgo	La población tiene total conocimiento de los riesgos presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema	Sin ningún tipo de interés por el tema.		2
Valor Total de la Vulnerabilidad Física, Económica, Ambiental y Social						37

Nota: *En la tabla se evidencia la descripción acorde al área habitada vulnerable de acuerdo a la información recopilada en campo y el análisis realizado.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

Clasificación de la Vulnerabilidad

La determinación de la vulnerabilidad total se realiza de la siguiente forma:

Vulnerabilidad Total (VT) = Vulnerabilidad Física (VF) + Vulnerabilidad Ambiental (VA) + Vulnerabilidad Económica (VE) + Vulnerabilidad Social (VS)

Tabla 7. Intervalo de Clasificación.

Calificación	Descripción/Caracteristicas	Intervalo	Punto Critico
VM (Vulnerabilidad Media)	Sectores que presentan inundaciones muy esporádicas, construcciones con materiales en regular estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención, con cobertura parcial de servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes.	27-37	Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano sede Chaparral Tauramena Cas, Antropica

Nota: *Resultado de la Clasificación de Vulnerabilidad.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

Análisis del Riesgo

Una vez identificada la amenaza (A) a la que está expuesta la zona visitada y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R), es decir, estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia del fenómeno socio-natural. El método analítico, llamado también matemático, se basa fundamentalmente en la aplicación o el uso de la ecuación **R = F (A, V)**, de donde resulta el cruce de criterio descriptivo de la matriz y el nivel de riesgo estipulada en la ***Tabla 8.***

Tabla 8. *Matriz y Nivel de Riesgo.*

AMENAZA ALTA	RIESGO MEDIO	[redacted]	RIESGO ALTO
AMENAZA MEDIA	RESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
AMENAZA BAJA	RESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO
	VULNERABILIDAD BAJA	VULNERABILIDAD MEDIA	VULNERABILIDAD ALTA

NIVEL DE RIESGO	[redacted]

Nota: *Resultado del Nivel de Riesgo.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución especifica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

Conceptuó:

Juan Camilo Valderrama Rueda
Arquitecto
CPSP 0126/2026

Jorge Andrés Cortés Calderón
Abogado
CPSP 0115/2026

Revisó

Yessica Fernanda Silva
Ingeniera ambiental
CPSP 0128/2026

William Javier Sierra Vivas
Ingeniero civil
CPSP 0122/2026

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

INFORME No.113 DEL 11/09/2026

430.200.45

ANEXOS

1. Análisis del Riesgo

Para determinar el nivel de riesgo presente, se elaboró el paso a paso estipulado en la caja de herramientas del Plan Departamental de Gestión del Riesgo "cuarto paso: Identifique factores de riesgo" (UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES – UNGRD, 2012) para identificar y calificar los factores de riesgo (amenazas y vulnerabilidades). A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada análisis:

Amenaza

En la ***Tabla 5*** se evidencia el nivel de intensidad, frecuencia y afectación del territorio, causada por la Amenaza **Antrópica** que presenta el lugar, indicando así que existe una severidad suficiente para causar impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Tabla 5. Nivel de Frecuencia, Intensidad y Territorio Afectado.

VARIABLE	DESCRIPCION	VALOR	CALIFICACION	AMENAZA
FRECUENCIA	Evento que se presenta más de una vez en el año o por lo menos una vez en un periodo de uno a tres años	3	ALTA	Antropica, Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano sede Chaparral Tauramena Cas
INTENSIDAD	Pocas personas fallecidas, varias personas lesionadas de mínima gravedad, afectación moderada del territorio, afectación moderada de los recursos naturales, afectaciones en las redes de servicios públicos, suspensión temporal de actividades económicas, afectación moderada en la infraestructura departamental, pocas viviendas destruidas y varias viviendas averiadas.	2	MEDIA	
TERRITORIO AFECTADO	Entre el 50% y 80% del territorio presenta afectación	2	MEDIA	
	TOTAL	7		

Nota: *Tomado de la Gula Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo.*
Fuente: *DDGRD, 2026.*

Clasificación de la Amenaza

Posteriormente a determinar el valor total de las variables, se debe proceder con la calificación indicativa de las amenazas como se describe a continuación, utilizando la ecuación:

Amenaza (A) = Intensidad (I) + Frecuencia (F) + Territorio Afectado (T)
Amenaza =2 + 3 + 2 = **7**

El presente concepto se emite en los términos del artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011, son orientaciones y/o puntos de vista que no comprenden solución específica a la consulta planteada, dejando claro que no son vinculantes, ni de carácter obligatorio, no sin antes indicar que el mismo no compromete la responsabilidad de quien la expide, ni será de obligatorio cumplimiento o ejecución

MUNICIPIO DE TAURAMENA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

INFORME DE VISITA DE INSPECCIÓN							Solicitante	Municipio de Tauramena
							Fecha (dd/mm/aaaa)	3 de marzo de 2025
Hora de la visita	8:00 AM	Duración (min)	60	Estado del tiempo	Soleado	Localización		INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL DEL LLANO, SEDE CHAPARRAL

PARTICIPANTES DE LA VISITA

Nombre	Cargo	En representación de:	Observación:
Laura Cristina Carvajal Mora	Personal de Apoyo a la Gestión	Alcaldía, Secretaria de Infraestructura	
Flor Janeth Gonzalez	Docente	Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, Sede Chaparral	

OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA VISITA - ANTECEDENTES	CONDICIONES Y LIMITACIONES DE LA VISITA
Identificar el estado actual de las instalaciones fisicas, con el propósito de evaluar las condiciones existentes, para realizar el diagnostico detallado de las instituciones educativas del municipio de Tauramena.	Sin complicación en la visita.
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL - ESTADO	**ACTIVIDADES REALIZADAS**
Durante la inspección visual realizada en la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, Sede Chaparral, en compañía de la docente Flor Janeth Gonzalez, se identificaron los siguientes elementos: Durante la inspección, se constató un deterioro progresivo en las aulas, evidenciado por grietas en muros y losas, desprendimiento de revestimientos, fisuras en elementos estructurales y signos de afectaciones en cubiertas. Este deterioro se atribuye principalmente a la antigüedad de las edificaciones y a la falta de intervenciones estructurales de fondo, lo que ha permitido el avance del deterioro con el paso del tiempo. Se identificó que algunas zonas presentan un riesgo significativo de colapso, especialmente en los bloques más antiguos, lo que representa una amenaza para la seguridad de la comunidad educativa. Además, se observó humedad en muros y cubiertas, corrosión en elementos metálicos y desgaste en la infraestructura sanitaria y eléctrica.	Inspección visual a todas las áreas del nstitución Educativa Técnica Empresarial del Llano, Sede Chaparral

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES

Se recomienda la adecuación de los baños para personas con discapacidad, la sede no cuenta con parque infantil

REGISTRO FOTOGRÁFICO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL DEL LLANO, SEDE CHAPARRAL, ubicado a 6 km del casco urbano de tauramena

MUNICIPIO DE TAURAMENA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

INFORME DE VISITA DE INSPECCIÓN							Solicitante	Municipio de Tauramena
							Fecha (dd/mm/aaaa)	3 de marzo de 2025
Hora de la visita	8:00 AM	Duración (min)	60	Estado del tiempo	Soleado	Localización		INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL DEL LLANO, SEDE CHAPARRAL

		Estado actual de redes eleectricas, muros
		Estado actual de cimientos, muros

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

La infraestructura de la institución educativa, con más de 56 años de antigüedad, no cumple con los requisitos mínimos de diseño y construcción establecidos en la Norma Sismo Resistente NSR-10, la cual regula los criterios para la seguridad estructural en edificaciones

la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 define los lineamientos para el planeamiento y diseño físico-espacial de las instalaciones escolares con el fin de optimizar las condiciones del servicio educativo; no obstante, esta sede no se ajusta a dichos parámetros, ya que las intervenciones que se han realizado no suplen por completo las necesidades

INSPECCIÓN A CARGO	REVISÓ
Laura Cristina Carvajal Mora	Ing. Lino Rodriguez Ochoa
Prof. Apoyo Sec. Infraestructura	Sec. Infraestructura

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE

JAVIER ALVAREZ ALFONSO
Alcalde de Tauramena

LINO RODRIGUEZ OCHOA
Secretario de Infraestructura

DOCUMENTO DIAGNOSTICO

MUNICIPIO DE TAURAMENA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
2026

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 4
2 ANTECEDENTES 5
3 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA 8
4 ANALISIS DE LA NECESIDAD 10
4.1 INFRAESTRUCTURA ACTUAL 10
4.2 EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD 10
4.2.1 RESULTADO DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL 11
4.2.2 REVISIÓN CUMPLIMIENTO NTC 4595 13
4.3 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD 15
4.4 ANALISIS DE ALTERNATIVAS 16
4.5 ALTERNATIVA SELECCIONADA 16
5 NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO 17
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 18

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización municipio de Tauramena.....8
Ilustración 2. Área de estudio.....9
Ilustración 3: Zonas Escolares.....10

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografías 1: Estado actual asentamiento diferencial en placa de contrapiso 11
Fotografías 2: Estado actual deterioro causado agentes químicos y biológicos....12
Fotografías 3: Estado actual del pasillo y el salón de clase.....14
Fotografías 4: Estado actual de las unidades sanitarias existentes.....14

1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo de infraestructura educativa es un factor clave para garantizar condiciones óptimas de aprendizaje y bienestar para estudiantes y docentes. El proyecto de estudios y diseños para la implementación de diseños tipo en la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, de la Vereda Chaparral, busca mejorar significativamente la calidad educativa en la región, mediante la renovación y adecuación de espacios que respondan a las necesidades actuales de la comunidad escolar.

Esta iniciativa contempla la construcción de nueva infraestructura educativa conforme a la normativa técnica NTC 4595 y las guías y manuales disponibles por el ministerio de educación. Con estas mejoras, se beneficiarán directamente 18 estudiantes y una docente, proporcionando un entorno seguro, funcional y acorde con los estándares de infraestructura educativa.

Los estudios y diseños serán fundamentales para garantizar que el diseño y planificación de la nueva infraestructura se ajusten a criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad. Asimismo, este proyecto contribuye al desarrollo social y educativo del municipio de Tauramena, fortaleciendo el acceso a una educación digna para la comunidad de la vereda Chaparral.

2 ANTECEDENTES

El municipio de Tauramena, situado en el departamento de Casanare, posee una significativa infraestructura educativa que es fundamental para el desarrollo de sus habitantes. En el ámbito educativo, el municipio dispone de cinco instituciones educativas oficiales: Institución Educativa José María Córdoba, Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, Institución Educativa El Cusiana, Institución educativa Siglo XXI y la Institución Educativa Centro Regional de Investigación Educación y Extensión del Tauramena 'CRIEET', todas avaladas por la Secretaría de Educación Departamental. Las instituciones ofrecen servicios educativos en preescolar, básica primaria, básica secundaria y educación media, distribuidos en 24 sedes, de las cuales 3 están ubicadas en la zona urbana y 21 en el área rural.

La Institución Educativa Técnica Ernpresarial del Llano, sede Chaparral, es una de las 21 sedes rurales del municipio de Tauramena. Construida en 1969, actualmente dispone de una cancha cubierta, un restaurante escolar, una batería sanitaria, dos aulas de clase, una sala de informática, un salón para docentes, un parque infantil y zonas verdes. De acuerdo con la Resolución 986 del 13 de septiembre de 2016, la institución educativa se encuentra en un terreno con una extensión de 2,196.837 m², identificado con el código catastral 85-410-00-02-0001-0056-000.

Según el certificado emitido el 12 de septiembre del 2025, por la Rectora y secretaria de la Institución Educativa Empresarial del Llano de Tauramena, se relaciona a continuación el historial de matrícula de los últimos diez (10) años de la sede rural Chaparral. Dicha sede cuenta con una única jornada en la mañana y ha mantenido durante todo el periodo un (1) solo docente.

SEDE	JORNADA	AÑO	TOTAL
Sede Chaparral	Mañana	2015	17
	Mañana	2016	14
	Mañana	2017	6
	Mañana	2018	17
	Mañana	2019	26
	Mañana	2020	18
	Mañana	2021	19
	Mañana	2022	9
	Mañana	2023	17
	Mañana	2024	22
	Mañana	2025	18

El 5 de diciembre de 2023, la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo realizó una visita técnica a la Institución educativa técnica empresarial del Llano, sede

Chaparral, en presencia de la Flor Janeth Gonzales, docente y la señora María Yalile Jiménez, presidenta de la JAC, con el propósito de evaluar el estado estructural de las aulas. Según el informe No. 355 del 18 de diciembre de 2023, la infraestructura educativa, puntualmente las aulas escolares presentan un avanzado deterioro debido a su antigüedad, e identifican que existe la presencia de una amenaza socio-natural con una clasificación en el rango de 7 a 9, categorizada como ALTA, la vulnerabilidad media y un nivel de riesgo ALTO.

Posteriormente, el 27 de agosto de 2025, la Secretaría de Infraestructura realizó una visita a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, en compañía del ingeniero estructural David Fonseca, quien elaboró un informe diagnóstico. En dicho documento se indica que la edificación, con más de 56 años de antigüedad, no cumple con los parámetros establecidos en la norma NSR-10. Conforme al apéndice A-4 de la misma norma, el municipio de Tauramena se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta, debido a su ubicación dentro de un área de actividad sismo-tectónica delimitada por el sistema de fallas del Borde Llanero. Por tal motivo, las estructuras deben cumplir con condiciones específicas que garanticen un comportamiento adecuado ante eventuales movimientos sísmicos.

Durante la visita se evidenciaron asentamientos diferenciales en gran parte de la institución, perceptibles tanto en la placa de contrapiso como en los muros portantes, conformados por mampostería tipo tolete no reforzada. Adicionalmente, la edificación presenta un evidente desgaste y deterioro por acciones químicas y biológicas, entre las que se identifican sulfataciones, carbonataciones, bacterias, hongos y musgo, agentes que han venido afectando los morteros de pega, el recubrimiento de la mampostería (pañete) y la cimentación, debilitando progresivamente la estructura y aumentando su nivel de vulnerabilidad. También se constató que la estructura no se encuentra confinada de ninguna forma, ya que carece de elementos de confinamiento como columnas y vigas; en consecuencia, no cumple con las solicitaciones de sismo resistencia ni con los requerimientos estructurales exigidos para edificaciones del grupo de uso correspondiente, según lo dispuesto en la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

La Administración Municipal ha ejecutado diversas intervenciones orientadas al mejoramiento de la infraestructura educativa, con el propósito de garantizar condiciones óptimas, seguras y funcionales para la comunidad estudiantil. Entre las acciones desarrolladas se destaca el contrato de obra pública No. 222 del 27 de diciembre de 2012, cuyo objeto fue la "Adecuación de bloque de salones y baños, instalación de estructura de cubierta, explanación y nivelación de terreno para campo de fútbol en la Institución Educativa del Llano, sede Vereda Chaparral", contribuyendo así al fortalecimiento de los espacios físicos destinados al aprendizaje y la recreación.

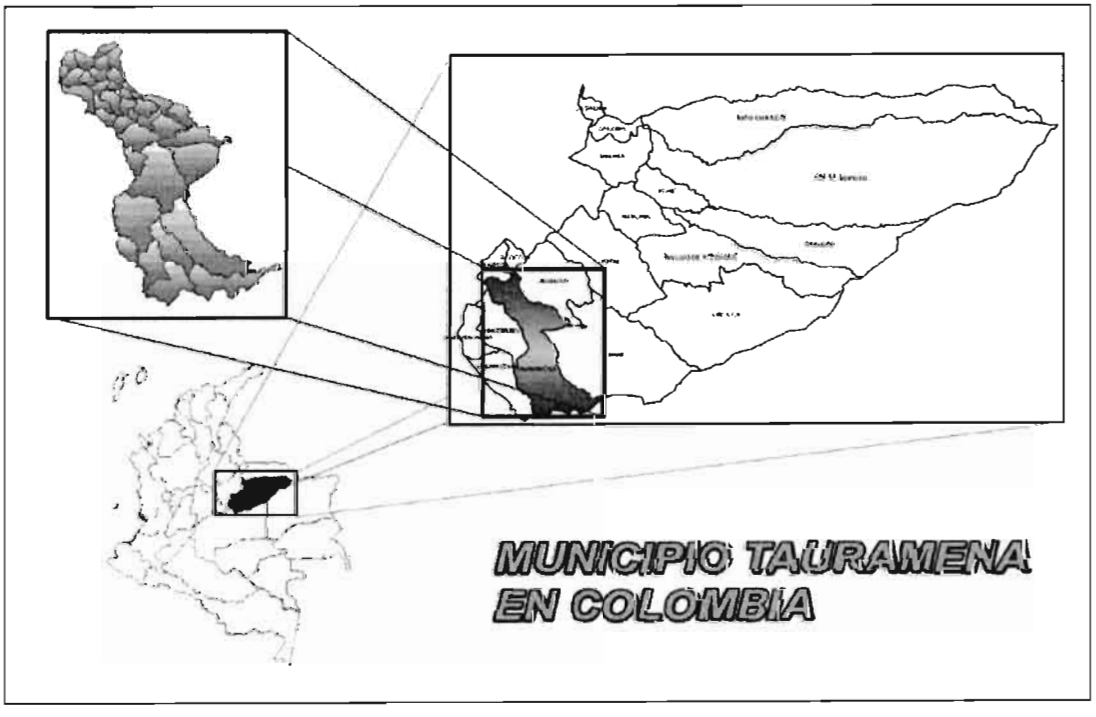
En este contexto, garantizar la continuidad y calidad del servicio educativo requiere la ejecución de acciones integrales que contemplen el diseño, construcción,

operatividad y mantenimiento de la infraestructura física. Por tal motivo, el Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027, aprobado el 10 de mayo de 2024, define proyectos, indicadores y metas en el sector educativo. Dicho plan se estructura en sectores, programas, subprogramas y metas orientadas a atender las necesidades de la comunidad. En su primera línea estratégica, "Tauramena es inversión social incluyente", se agrupan siete sectores, entre ellos Educación, que incluye el programa "Calidad, Cobertura y Fortalecimiento de la Educación Inicial, Preescolar, Básica y Media", así como el subprograma Intersectorial Educación, dentro del cual uno de los principales desafíos es la formulación de estudios y diseños para el mejoramiento de la infraestructura educativa del municipio.

3 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

El municipio de Tauramena se localiza en la región de los llanos, subregión sur del departamento de Casanare con una superficie aproximada de 2.607.2 Km2 equivalentes al 5.8% de la superficie total del departamento. Tauramena limita con los siguientes municipios; al norte con Chameza y Recetor, al oriente con Aguazul y Maní, al occidente con Villanueva, Sabanalarga y Monterrey y parte del departamento de Boyacá y al sur con el departamento del Meta.

Ilustración 1. Localización municipio de Tauramena.



La Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, se encuentra ubicada en la vereda Chaparral, a 6.5 km del casco urbano de Tauramena. El predio tiene una extensión de 2 hectáreas con 196.837 m² y está delimitado en su totalidad por una malla eslabonada.

Ilustración 2. Área de estudio



Fuente. Google Earth.

4 ANALISIS DE LA NECESIDAD

4.1 INFRAESTRUCTURA ACTUAL

La infraestructura educativa está conformada por dos aulas de clase, un salón de informática y un salón para docentes, los cuales están unidos por un corredor que conduce a las baterías sanitarias. Además, cuenta con un restaurante escolar, una cancha cubierta, un parque infantil, una cancha de fútbol y amplias zonas verdes. Actualmente, la institución atiende a 18 niños, distribuidos de la siguiente manera: 3 en preescolar, 4 en primero de primaria, 1 en segundo, 3 en tercero, 4 en cuarto y 3 en quinto. El equipo docente está compuesto por una maestra.

Ilustración 3: Zonas Escolares



4.2 EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD

La institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral del municipio de Tauramena, presenta una serie de necesidades físicas y funcionales que limitan el adecuado desarrollo de las actividades académicas.

El día 3 de marzo de 2025, se realizó una visita de inspección a cargo de la secretaria de infraestructura a la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, sede Chaparral, en la cual se constató que existe un deterioro progresivo en las aulas, atribuible en gran medida a la antigüedad de las edificaciones y las

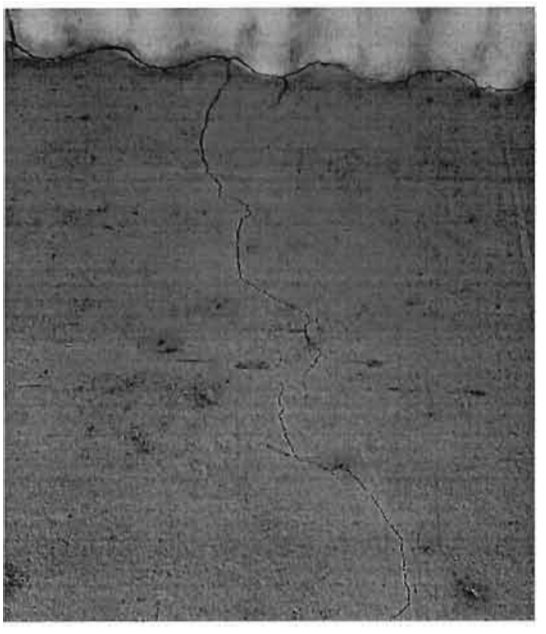
intervenciones realizadas, no complacen las necesidades a fondo por lo que persiste el riesgo de colapso de los bloques.

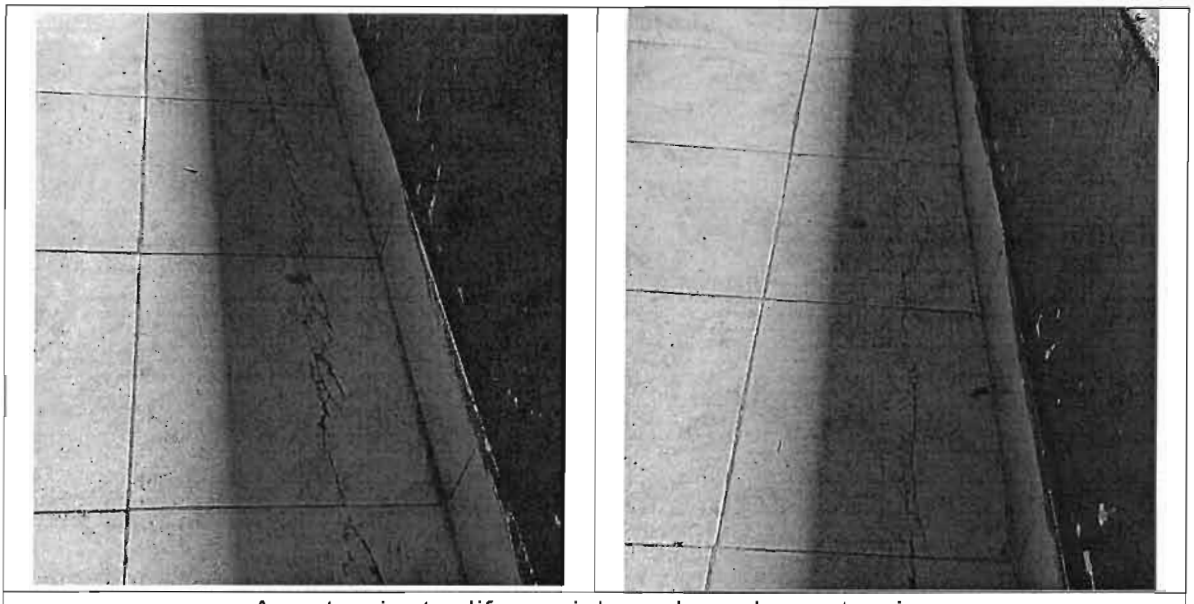
Posteriormente, el 27 de agosto de 2025, la Secretaría de Infraestructura llevó a cabo una nueva visita de inspección con el objetivo de evaluar el estado estructural del bloque de aulas. En esta oportunidad, la actividad se realizó en compañía del ingeniero estructural David Fonseca, profesional contratado para la evaluación técnica, quien presentó un informe diagnóstico sobre el estado actual de la institución educativa.

4.2.1 RESULTADO DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL

El diagnóstico estructural evidenció asentamientos diferenciales en gran parte de la Institución Educativa, reflejados en la placa de contrapiso y en los muros portantes construidos en mampostería tipo tolete no reforzada. La causa principal se atribuye a la falta de elementos adecuados de cimentación que permitan una correcta distribución de las cargas hacia el suelo. Además, se identificó posible presencia de agua por escorrentía bajo la estructura, lo que genera saturación del terreno y cambios en sus propiedades físicas, ocasionando expansión y retracción del suelo. Asimismo, se determinó que existen deficiencias en el manejo de aguas lluvias en la parte alta del predio, donde el sistema de recolección de aguas de escorrentía se encuentra fuera de funcionamiento.

Fotografías 1: Estado actual asentamiento diferencial en placa de contrapiso

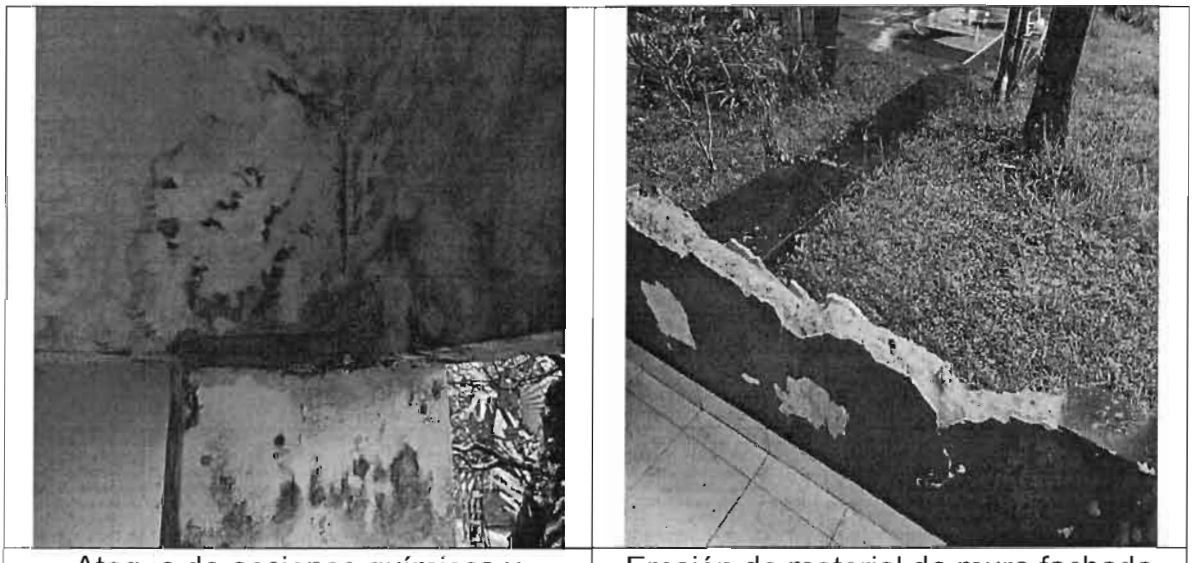
	
Fisura en muro por asentamiento diferencial en placa de contrapiso	Fisura en muro por asentamiento diferencial en placa de contrapiso



Asentamiento diferencial en placa de contrapiso

Adicional a esto, la edificación presenta deterioro causado por agentes químicos y biológicos, como sulfatación, carbonatación, bacterias, hongos y musgo, los cuales han afectado los morteros de pega, el recubrimiento de la mampostería y la cimentación, debilitando la estructura y aumentando su nivel de vulnerabilidad.

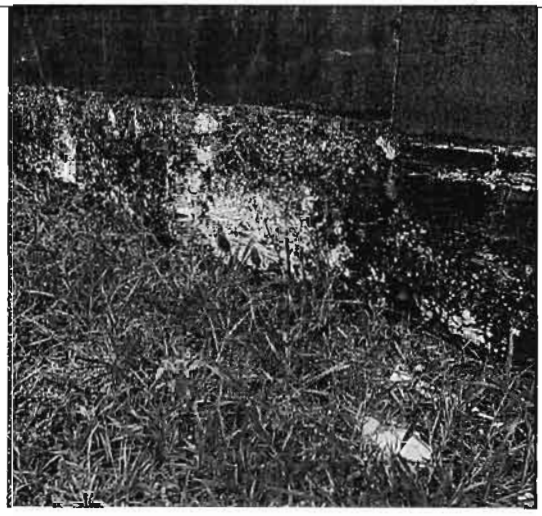
Fotografías 2: Estado actual deterioro causado agentes químicos y biológicos



Ataque de acciones químicas y biológicas en muros

Erosión de material de muro fachada





Acciones químicas y biológicas en cimentación ciclópea

La estructura en conjunto obedece a un sistema basado en muros de carga (mampostería no reforzada) los cuales presentan un nivel de construcción y estado estructural malo de acuerdo con el literal A.10.2.2. Así mismo, para la construcción de estructuras de este grado de importancia (grupo de uso III) no se permite implementar este sistema de construcción teniendo en cuenta los condicionales de los literal *A.3.6.10 MUROS ESTRUCTURALES* y tabla *A.3-1 Sistema estructural de muros de carga de* la Norma Colombia de Construcción Sismo Resistencia NSR-10

4.2.2 REVISIÓN CUMPLIMIENTO NTC 4595

Asimismo, los bloques educativos no cuentan con una red contra incendios ni sistemas de detección y alarma, incumpliendo con los estándares básicos de seguridad exigidos por la normatividad nacional. Las rutas de evacuación no están debidamente señalizadas, y no existen salidas de emergencia adecuadas. Tampoco se garantiza la accesibilidad universal, ya que no existen rampas, pasamanos, señalización en braille o rutas accesibles para personas con movilidad reducida, incumpliendo lo dispuesto en la NTC 4595 y en las normas de inclusión establecidas a nivel nacional.

Fotografías 3: Estado actual del pasillo y el salón de clase



Zona pasillo



Salón de clases

Por otro lado, desde el punto de vista estructural, las unidades sanitarias se encuentran en buen estado. La I.E el Llano sede Chaparral dispone de dos sanitarios —uno para niños y otro para niñas—, una ducha y dos lavamanos. No obstante, de acuerdo con la NTC 4595, que establece que "los establecimientos educativos deben contar con un sanitario y un lavamanos accesibles por cada 15 personas con discapacidad o movilidad reducida" y que "los baños destinados a preescolar deben ser independientes", la infraestructura actual no cumple plenamente con este requerimiento normativo.

Fotografías 4: Estado actual de las unidades sanitarias existentes





Unidades sanitarias existentes

4.3 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

A partir del diagnóstico de necesidades realizado, se determinó que las prioridades de la Institución Educativa Empresarial del Llano, sede Chaparral, se enfocan en la construcción de nueva infraestructura educativa conforme a la normativa técnica NTC 4595 y las guías y manuales disponibles por el ministerio de educación. No obstante, la Adrninistración Municipal no dispone actualmente de los estudios y diseños técnicos requeridos para gestionar recursos y formular un proyecto integral de mejoramiento y ampliación.

En atención a esta situación, se propone incluir dentro de la planeación institucional la formulación de una consultoría técnica que permita elaborar los estudios y diseños específicos para dichas áreas, garantizando soluciones técnicamente viables, funcionales y ajustadas a la normativa vigente.

La infraestructura existente, con más de 56 años de antigüedad, presenta deficiencias que evidencian el incumplimiento de los requisitos de diseño y construcción establecidos en la NSR-10, norma que define los criterios estructurales para la seguridad y estabilidad de las edificaciones. De igual forma, la NTC 4595 establece parámetros para el diseño físico-espacial de los entornos escolares, orientados a mejorar la habitabilidad, el confort y la accesibilidad, aspectos que actualmente no se cumplen en la sede Chaparral. Las intervenciones realizadas en años anteriores han sido parciales y no responden a las necesidades estructurales y funcionales identificadas, lo que compromete la seguridad, la accesibilidad y el uso adecuado de los espacios educativos.

Adicionalmente, la infraestructura debe ajustarse a la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). Esta normativa define los criterios técnicos y de diseño necesarios para garantizar la correcta operación de los sistemas de abastecimiento, saneamiento y drenaje, fundamentales para asegurar condiciones adecuadas de salubridad.

Si bien el Departamento Nacional de Planeación (DNP) dispone de un proyecto tipo para instituciones educativas, este está orientado a establecimientos de mayor escala y no se adapta a las particularidades de la sede Chaparral. Por ello, se recomienda tomarlo como referencia

En consecuencia, se considera prioritario desarrollar los estudios y diseños técnicos que permitan diagnosticar el estado estructural actual y definir la construcción de una nueva infraestructura educativa que cumpla con las exigencias de la NSR-10,

el RETIE, las normas de accesibilidad universal y las disposiciones aplicables al sector educativo.

Estos estudios deberán incluir, además, análisis estructural, evaluación del suelo, diseño hidráulico y sanitario, y valoración del impacto ambiental, de modo que se garantice un proyecto técnica, ambiental y socialmente sostenible, alineado con las necesidades reales de la comunidad educativa de la sede Chaparral.

4.4 ANALISIS DE ALTERNATIVAS
4.5 ALTERNATIVA SELECCIONADA

El proyecto de estudios y diseños para la infraestructura educativa en la sede de la vereda Chaparral de la Institución Educativa Técnica Empresarial del Llano, enfocado en la construcción de nuevos bloques educativos, y unidades sanitarias, debe cumplir con todos los estudios y diseños técnicos establecidos por las normativas nacionales, los documentos técnicos y los estándares de planeación territorial aplicables al sector.

En este sentido, la alternativa seleccionada requiere la elaboración de un estudio y diseño integral que contemple las siguientes actividades:

1	DIAGNOSTICO DETALLADO DEL PROYECTO
2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
3	ESTUDIO DE SUELOS, GEOLOGICO Y GEOTECNICO
4	DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANISTICO
5	DISEÑO ESTRUCTURAL
6	ESTUDIO HIDROLOGICO Y DISEÑO HIDRAULICO
7	DISEÑO ELECTRICO, ILUMINACIÓN Y DATOS
8	ANALISIS DE RIESGOS DE DESASTRES
9	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (PGIO)
10	PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA
11	PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO Y PLAN DE CONTINGENCIA
12	ELABORACIÓN DE LA METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA (MGA) Y DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

Las características, descripción, alcance y proceso de ejecución de cada uno de los estudios descritos anteriormente se encuentran en el documento denominado "ESPECIFICACIONES TECNICAS".

5 NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO

Los estudios y diseños que se adelanten deberán considerar toda la normativa que se relacione con la infraestructura y mejoras que se proyecten, dentro de las cuales se encuentran:

- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.
- Ley 99 de 1993 - Ley General Ambiental
- Ley 388 de 1997 – Ley de Ordenamiento Territorial
- Ley 361 de 1997 – Ley de la Persona con Discapacidad
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Ley 1931 de 2018 - Regula la gestión del cambio climático, promoviendo la incorporación de principios sostenibles en el diseño de infraestructura
- Ley 2068 de 2020 - Ley General de Turismo
- Decreto 1350 de 2013 – Normas sobre Accesibilidad en Infraestructura publica
- Decreto 1660 de 2003 - Establece medidas para garantizar que las infraestructuras sean accesibles para personas con discapacidad.
- Resolución 0549 de 2015 - Requisitos para proyectos de eficiencia energética en edificaciones.
- Resolución 1155 de 2021- Define criterios técnicos para la construcción de espacios públicos inclusivos y sostenibles
- Normas de Seguridad en el Espacio Público
- Normas Técnicas de Diseño Urbano y Paisajismo
- Norma Técnica Colombiana NTC 6047 - Proporciona directrices para el diseño de espacios accesibles.
- NSR-10 (Norma Sismo Resistente)
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, sus guías, manuales, decretos, artículos y resoluciones que la reglamenten y/o modifiquen y que estén vigentes.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) - Establece estándares de seguridad para instalaciones eléctricas.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) - Requisitos técnicos para iluminación segura y eficiente.
- Esquema de ordenamiento territorial (EOT) vigente del municipio de Tauramena

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La Institución Educativa Empresarial del Llano, sede Chaparral, presenta una infraestructura con más de 56 años de antigüedad, que no cumple con los estándares estructurales, funcionales y normativos exigidos por la NSR-10 y la NTC 4595
- La institución educativa técnica empresarial del Llano, sede Chaparral, requiere una intervención técnica prioritaria que mejore sus condiciones físicas, funcionales y operativas.
- La formulación de estos estudios bajo los lineamientos técnicos y normativos vigentes garantiza que las futuras intervenciones serán seguras, sostenibles y acordes con la normatividad aplicable.
- La elaboración de estudios y diseños técnicos detallados permitirá contar con los insumos necesarios para estructurar un proyecto de Fase III, ajustados a las necesidades reales de la comunidad educativa y conforme a la normatividad vigente.
- La adecuación de estos espacios no solo mejorará las condiciones de aprendizaje y permanencia escolar, sino que también generará un impacto positivo en la seguridad, bienestar y organización institucional.
- El desarrollo de estos estudios fortalecerá la capacidad de gestión del municipio al contar con documentación técnica soporte, lo que facilitará la planeación, priorización y gestión de recursos para la ejecución de las obras.
- La planificación y ejecución de mejoras en la infraestructura educativa deben estar alineadas con el Plan de Desarrollo Municipal, garantizando una solución acorde con las necesidades del sector educativo en Tauramena.

Elaboró:

LAURA CRISTINA CARVAJAL MORA
Profesional de apoyo S.I.

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.1	DIAGNOSTICO DETALLADO DEL PROYECTO	**UNIDAD**: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)





INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Coordinador de la consultoría: Profesional (Cat.4). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad	día	3	1
1		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat.6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	día	2	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

Realizar un diagnóstico integral que permita caracterizar el estado actual del área de intervención, sus aspectos sociales, normativos y de infraestructura existente, como base para los estudios y diseños.

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREOA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	**UNIDAD** unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Comisión de topografía Incluye (Topógrafo certificado, dos cadeneros; Equipos con certificados de verificación y ajuste vigentes para estación total, nivel de precisión; Radios, GPS y otros medios de comunicación; Procesamiento de información: planos en medio físico y magnético o informe impreso; Elementos de apoyo, estaca, pinturas).	día	3	1
1		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat.6) Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	día	2	
1	Equipos	Mojón georreferenciado en concreto y placa de detalles en bronce CERTIFICADO	Und	1	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

El objetivo principal del estudio topográfico es realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparacion de los documentos técnicos objeto del contrato

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Secretaría de Infraestructura	MUNICIPIO DE TAURAMENA DEPARTAMENTO DE CASANARE MEMORIAS DE CANTIDADES	

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.3	ESTUDIO DE SUELOS, GEOLOGICO Y GEOTECNICO	**UNIDAD** unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)





INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional especialista en Geotecnia: Profesional (Cat.4) Profesional en Ingeniería civil o vías y transporte o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad.	dia	3	1
1		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat 6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	dia	5	
1	Equipos	Unidades de construcción categoría baja (Profundidad mínima 6 metros): Exploración geotécnica, sondeos y ensayos de laboratorio para unidades de construcción categoría baja, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación manual mínimo 6 metros.	Sondeo	2	
1		Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de subrasante natural (Incluye laboratorista)	Apique	1	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

El objetivo principal del Estudio de Suelos, Geológico y Geotécnico es determinar las características del terreno; mediante exploración directa, ensayos de laboratorio, interpretación de resultados, y elaboración de perfiles del subsuelo que permitan establecer el modelo estratigráfico, el nivel freático, el tipo de perfil geotécnico y las recomendaciones para cimentación. Estos estudios permitirán definir el tipo de cimentación más apropiado y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad del proyecto.

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Secretaría de Infraestructura	MUNICIPIO DE TAURAMENA DEPARTAMENTO DE CASANARE MEMORIAS DE CANTIDADES	

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	ITEM	1.1.4	DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANISTICO	UNIDAD: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Coordinador de la consultoria: Profesional (Cat.4) Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad	día	8	1
1		Profesional residente consultoria: Profesional (Cat.6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto	día	4	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

Elaborar la documentación necesaria para la expresión del diseño arquitectónico y urbanistico en coherencia con los estudios complementarios que permitan el desarrollo técnico-constructivo del proyecto específico.

Observaciones:

Elaboró.

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	ITEM	1.1 5	DISEÑO ESTRUCTURAL	UNIDAD: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional especialista en Estructuras Profesional (Cat 4). Profesional en Ingeniería Civil o afin con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área afin o Ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad	día	6	1
		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat 6) Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afin con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto	día	3	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

Elaborar la documentación necesaria para el proceso de crear y planificar la estructura de la infraestructura, asegurando que sea segura, funcional y económica. Este diseño involucra la elección de materiales, la distribución de cargas, el análisis de las fuerzas y el comportamiento de los elementos estructurales bajo diferentes condiciones.

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.6	ESTUDIO HIDROLOGICO Y DISEÑO HIDRAULICO	**UNIDAD** unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional especialista en Hidráulica: Profesional (Cat 4). Profesional en Ingeniería civil o Sanitaria o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos dos (2) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad	dia	7	1
1		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat.6) Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	dia	3	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

Implica la elaboración documental necesaria para la planificación y ejecución de los sistemas necesarios para gestionar el agua potable, el drenaje y el tratamiento de aguas residuales dentro de las instalaciones. Esto incluye tanto el abastecimiento de agua para las instalaciones, como el manejo de aguas pluviales y la disposición adecuada de aguas servidas.

Observaciones:

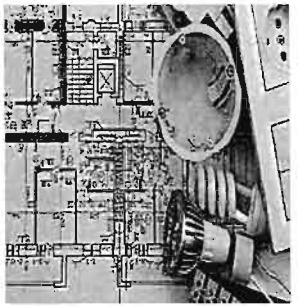
Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Secretaría de Infraestructura	MUNICIPIO DE TAURAMENA DEPARTAMENTO DE CASANARE MEMORIAS DE CANTIDADES	

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.7	DISEÑO ELECTRICO, ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS	**UNIDAD**: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional Electrico: Profesional (Cat.6) Profesional en ingenieria Electrica o electromecánica o afin con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	día	6	1
1		Profesional residente consultoria Profesional (Cat 6) Profesional en Arquitectura o Ingenieria Civil o afin con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	día	3	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

Este capítulo contempla la elaboración de los estudios y diseños eléctricos y de iluminación requeridos para la infraestructura del proyecto, en concordancia con los diseños arquitectónicos iniciales y las condiciones técnicas del sitio. El diseño eléctrico e iluminación deberá garantizar la seguridad, accesibilidad, funcionalidad y eficiencia energética del espacio, asegurando la compatibilidad con los criterios de sostenibilidad, estética y normativa vigente. Para esto, el consultor deberá desarrollar una planificación cuidadosa e integrada que responda a las necesidades específicas del proyecto.

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.8	ANALISIS DE RIESGOS DE DESASTRES	**UNIDAD** unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional Ambiental y SG-SST. Profesional (Cat.5). Profesional en Ingeniería Ambiental o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área de SG-SST.	dia	3	1
1		Profesional residente consultoria: Profesional (Cat 6) Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto	dia	3	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

El estudio de Análisis de riesgos y desastres deberá realizarse conforme con lo establecido en el artículo 30 de la ley 1523 del 2012 según la escala de diseño del proyecto (incluir matriz de riesgos).

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE						
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.9	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (PGIO)	**UNIDAD**	unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026						

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional Ambiental y SG-SST Profesional (Cat.5) Profesional en Ingeniería Ambiental o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área de SG-SST	dia	5	1
1		Profesional residente consultoria Profesional (Cat.6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto	dia	2	

DESCRIPCION UNITARIO

Es una herramienta facilitadora al alcance de los contratistas, ejecutores, interventores de obra civil, que permite observar los requisitos técnicos, de seguridad y salud en el trabajo, ambientales, aplicables a las obras civiles y facilita realizar obras cumpliendo los estándares, respetando el medio ambiente, cuidando a los trabajadores y la comunidad en donde se realiza la obra

El PGIO debe considerar los tres ejes, calidad, seguridad y salud en el trabajo y Ambiental; determinar los aspectos a controlar, planear el control, los criterios para definir el cumplimiento, la periodicidad y las evidencias que se van a dejar de este seguimiento en cada uno de los ejes.

Observaciones:

Elaboró:

LIC. RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.10	PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN Y FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO	**UNIDAD**: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Profesional residente consultoria: Profesional (Cat.6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto	día	3	1

DESCRIPCIÓN (MATERIAL)

Con base en los estudios y diseños realizados, el Contratista Consultor deberá medir, cuantificar y presupuestar todos los elementos del proyecto para su Fase III, incluyendo todos los capítulos necesarios para la construcción de las obras objeto del diseño que ejecutó y la programación de las mismas.

Observaciones:

Elaboró:

CINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

MUNICIPIO DE TAURAMENA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

MEMORIAS DE CANTIDADES

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	**ITEM**	1.1.11	PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO, MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, PLAN DE CONTINGENCIA	**UNIDAD**: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Coordinador de la consultoría: Profesional (Cat 4). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad.	día	3	1
1		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat 6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	día	3	

DESCRIPCIÓN U. MITARIO

El consultor elaborará el Informe del Plan de Sostenibilidad, el cual deberá definir las actividades técnicas, financieras y sociales requeridas para la operación y mantenimiento de la infraestructura proyectada en los estudios y diseños, garantizando su funcionalidad y durabilidad durante la vida útil del proyecto. El consultor deberá elaborar el plan de contingencia para garantizar el funcionamiento de una institución educativa durante la ejecución de un proyecto de infraestructura, debe establecer estrategias claras de prevención, mitigación y continuidad que aseguren el desarrollo normal de las actividades académicas y administrativas, minimizando los impactos sobre la comunidad escolar. El consultor deberá elaborar el Manual de Operación y Mantenimiento de la infraestructura educativa diseñada

Observaciones:

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Secretaría de Infraestructura	MUNICIPIO DE TAURAMENA DEPARTAMENTO DE CASANARE MEMORIAS DE CANTIDADES	ALCALDÍA DE TAURAMENA

OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE					
CAPÍTULO:	1.1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (PRODUCTO PRINCIPAL DEL PROYECTO)	ITEM	1.1.12	ELABORACIÓN DE LA METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA (MGA) Y DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE	UNIDAD: unidad
FECHA ELABORACIÓN:	2026					

DIAGRAMA / REGISTRO FOTOGRAFICO (IMAGEN DE REFERENCIA)



INSUMOS

No.	TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
1	Mano de obra profesional, tecnica, administrativa y auxiliar	Coordinador de la consultoría: Profesional (Cat.4). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de seis (6) años y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad	día	4	1
1		Profesional residente consultoría: Profesional (Cat.6). Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil o afín con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto	día	3	

DESCRIPCIÓN UNITARIO

Formulación del proyecto en la Metodología General Ajustada - MGA para su inscripción en el banco de proyectos municipal para cada uno de los componentes a ejecutar.

Observaciones:

Elaboró.

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA FACTIBILIDAD DE LA CONTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL EL LLANO - SEDE VEREDA CHAPARRAL, EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE CASANARE

ANALISIS DEL FACTOR MULTIPLICADOR

No.	CONCEPTO	VALOR SMMLV > 2 (Expresado en %)
1	**TASAS, IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES**	
	1.1. ESTAMPILLAS Y CONTIBUCIONES MUNICIPALES	
	Estampillas Pro adulto mayor	4.00
	Estampillas Pro cultura	2.00
	Estampillas Pro deporte y recreación	2.50
	Estampilla Justicia familiar	2.00
	Subtotal Tasas, impuestos y contribuciones	**10.50**
2	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN**	
	2.1. ADMINISTRACIÓN	
	Salarios y prestaciones de personal administrativo, personal tecnico no facturable, personal tecnico con sueldo por encima de topes.	5.00
	Costos financieros	1.22
	Servicios publicos, comunicaciones, equipos y mantenimiento	2.00
	Elaboración de informes, planos y entregables finales	7.50
	2.2. POLIZAS	
	Calidad	0.07
	Cumplimiento, RE, anticipo y salarios	0.35
	Seriedad de la propuesta	0.10
	Subtotal Administración + Polizas	**16.24**
3	**HONORARIOS**	
	3.1. HONORARIOS	
	Honorarios consultor	20.00
	Subtotal Honorarios	**20.00**

Elaboró:

LINO RODRIGUEZ OCHOA
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

ACTA RESUMEN
FO-GD-11 2015-12-10 V. 04

TEMA:	FECHA: 01 SEPTIEMBRE-2026 VISITA TÉCNICA A INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL DEL LLANO, SEDE CHAPARRAL.
LUGAR:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL DEL LLANO, SEDE CHAPARRAL, VEREDA CHAPARRAL, MUNICIPIO DE TAMARAMEDA, CASANARE.
OBJETIVO:	VERIFICAR EL ESTADO ACTUAL DEL BLOQUE DE AULAS PARA IDENTIFICAR POSIBLES RIESGOS Y DEFINIR ACCIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA SU INTERVENCIÓN.

AGENDA/ACTIVIDADES

REALIZAR RECORRIDO Y LEVANTAMIENTO DEL BLOQUE DE AULAS AFECTADO

DESARROLLO:	SE PROCEDIÓ A REALIZAR RECORRIDO TÉCNICO CON PERSONAL DE:

ALCALDÍA DE TAMARAMEDA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO EMPRESARIAL DEL LLANO Y GOBERNACIÓN DE CASANARE, CON PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES DE LAS ÁREAS DE COBERTURA EDUCATIVA Y GESTIÓN DEL RIESGO. DURANTE LA VISITA SE EFECTUÓ EL RECORRIDO Y LEVANTAMIENTO VISUAL DEL BLOQUE DE AULAS DE LA SEDE CHAPARRAL, VERIFICANDO LAS CONDICIONES ACTUALES DE LA INFRAESTRUCTURA Y LAS FISURAS EVIDENCIADAS EN LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA EDIFICACIÓN.

LA ALCALDÍA DE TAMARAMEDA A TRAVÉS DE SU DELEGADA ING. LAURA CARVAJAL MORA MANIFESTÓ LA POSIBILIDAD DE CONTAR CON RECURSOS DESTINADOS PARA REALIZAR UNA POSIBLE INTERVENCIÓN EN LAS AULAS, SIN EMBARGO PARA DEFINIR Y EJECUTAR LAS ACCIONES CORRESPONDIENTES, RESULTA NECESARIO ESTABLECER CON CERTEZA LAS CONDICIONES ACTUALES Y EL ESTADO DEL BLOQUE DE

ACTA RESUMEN
FO-GD-11 2015-12-10 V. 04

	FECHA: 01-SEPTIEMBRE-2026
TEMA:	VISITA TÉCNICA
LUGAR:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA EMPRESARIAL DEL LLANO, SEDE CHAPARRAL, VEREDA CHAPARRAL, MUNICIPIO DE TAURAMENA, CASANARE.
DESARROLLO:	AULAS OBJETO DE LA VISITA DE INSPECCIÓN.

En este sentido, los profesionales de Gestión del Riesgo Ing. Juan Camilo Valderrama y el Arquitecto Alexis Barreta encargado de Riesgos en el Área de Cobertura Educativa Departamental, elaboraron el Informe de Inspección Visual correspondiente al propósito de establecer las Condiciones Actuales de la Infraestructura evidenciadas.

De Acuerdo al Informe de la Visita Visual entregado por los Profesionales de Gestión de Riesgos y al Diagnóstico que se Establezca, se determinará la Necesidad de Realizar los Estudios Técnicos Especializados que Sean Pertinentes, esto en el fin de definir las acciones Requeridas para la Intervención de la Infraestructura de las Aulas de la Sede Chaparral, las Cuales Podrían Contemplar Reparación, Rehabilitación, Reforzamiento Estructural ó de ser Técnicamente Necesario, la Demolición y Posterior Reposición de la Estructura.

ACTA RESUMEN
FO-GD-11 2015-12-10 V. 04

Compromisos: LA GOBERNACIÓN DE CASANARE, A TRAVÉS DE LAS PROFESIONALES DE GESTIÓN DEL RIESGO, ENTREGARAN EL INFORME DE INSPECCIÓN VISUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL BLOQUE DE LAS AULAS, SEDE CHAPARRAL DE LA I.E. TÉCNICO COMERCIAL DEL LLANO, TAURAMENA, CON EL FIN DE DETERMINAR LA CONDICIÓN DE LAS AULAS PARA OBTENER LOS ESTUDIOS Y ACCIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA SU POSTERIOR INTERVENCIÓN.

ASISTENTES			
Nombre Completo	Cargo/Dependencia	Correo Electrónico	Firma
Laura Carvajal Mora	Secretaria Infraestructura	laura12carvajal@gmail.com	
Ana Yaneth Vega	Licenciada Sede	anayaneth@an...	
Jorge A Velandia G	Pro/ Apoyo SE	jorge.velandia@sedcasanare.go	
Jan Carlo Cadena	P. Apoyo 0126127	— — —	
Abeth Sierra C.	Aux: Contable:	Abeth Sierra C.	
Nelly Acevedo	Rectora	ieddillan5@sedcasanare.gov.co	
Fabian lopez	apoyo SED	fabianlopez3150@gmail.com	
Alexis Barrera N.	Prof. Apoyo SED	alexis.barrera@sedcasanare.gov.co	