ESTUDIO DE SEGURIDAD HUMANA VOLUMEN 8

Estudios y Diseños para la Construcción del Establecimiento Educativo Oficial Los Laureles, Ubicado en la Zona Rural del Distrito de Barrancabermeja, Santander



Imagen 1. Diseño Arquitectónico Institución Educativa Laureles
Fuente: Diseño Arquitectónico Diprob

Jenny Marcela Rueda Posada
Lic. SST. 9914

Unión temporal DIPROB
Calle 46 # 30-05
utidiprob@gmail.com

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. GLOSARIO 5
3. MARCO NORMATIVO APLICABLE 6
4. LOCALIZACIÓN 7
4.1. INFORMACIÓN PREDIAL 8
5. POBLACIÓN OBJETIVO 8
6. COMPONENTES GENERALES DE DISEÑO 8
7. CONSIDERACIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD HUMANA 10
8. EVALUACIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA 10
8.1. INSPECCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR 10
8.2. REVISIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA 13
8.3. ACCESIBILIDAD Y EVACUACIÓN 16
8.3.1. Acceso a la edificación 17
8.3.2. Prevención de la propagación del fuego hacia el exterior 18
8.3.3. Prevención de la propagación del fuego hacia el interior 19
8.3.4. Disposición de salidas 21
9. PROTOCOLO DE EMERGENCIAS 24
9.1. REVISIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS EXISTENTE 24
9.2. SIMULACROS Y CAPACITACIÓN 29
9.3. INSTALACIÓN Y REVISIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA 30
10. SEGURIDAD SOCIAL Y CONVIVENCIA 32
10.1. PROMOCIÓN DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR 32
10.2. INTEGRACIÓN SOCIAL 33
10.3. RESULTADOS ESPERADOS 34
MEMORIAS 35

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

TABLAS

TABLA 1. DEFINICIONES 5
TABLA 2. MARCO NORMATIVO 6
TABLA 3. INFORMACIÓN PREDIAL 8
TABLA 4. NÚMEROS DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS - BARRANCABERMEJA 25
TABLA 5. REVISIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA 31

IMAGENES

IMAGEN 1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAURELES 1
IMAGEN 2. LOCALIZACIÓN SATELITAL 7
IMAGEN 3. LOCALIZACIÓN POR CORREGIMIENTOS 7
IMAGEN 4. COMPONENTES DEL DISEÑO 9
IMAGEN 5. TABLA J.1.1-1. CLASIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA 11
IMAGEN 6. TABLA J.3.3-1 CLASIFICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES EN UNA CATEGORÍA DE RIESGO 12
IMAGEN 7. SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA 14
IMAGEN 8. ZONIFICACIÓN - PLANTA PRIMER NIVEL 15
IMAGEN 9. ZONIFICACIÓN - PLANTA SEGUNDO NIVEL 16
IMAGEN 10. TABLA J.2.4-1 ÁREA CONSTRUIDA Y CAUDAL REQUERIDO POR CADA HIDRANTE 18
IMAGEN 11. TABLA K.3.6-1 DISTANCIA EN METROS DE RECORRIDO HASTA LA SALIDA 20
IMAGEN 12. SALIDAS DE EMERGENCIA - DISEÑOS 22
IMAGEN 13. TABLA K.3.3-2 ÍNDICES DE ANCHO DE SALIDA POR PERSONA 23
IMAGEN 14. TABLA K.3.4-1 NÚMERO MÍNIMO DE SALIDAS POR CARGA DE OCUPACIÓN 23
IMAGEN 15. CUADRANTES DEL DISTRITO 28
IMAGEN 16. BOTIQUÍN Y CAMILLA DE EMERGENCIA 31

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

1. Introducción

El presente informe técnico corresponde al Volumen 8: Estudio de Seguridad Humana, desarrollado en el marco de los Estudios y Diseños para la Construcción del Establecimiento Educativo Oficial los Laureles, Ubicado en la Zona Rural del Distrito de Barrancabermeja, Santander. Este estudio responde a la necesidad de garantizar condiciones óptimas de seguridad física, social y operacional dentro del entorno escolar, con el fin de salvaguardar la integridad de los estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes.

El análisis se basa en criterios técnicos y normativos establecidos por la legislación colombiana vigente, tales como la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), el Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1098 de 2006), las Normas Técnicas Colombianas (NTC 4595 y 6705), y otras guías técnicas y directrices emitidas por el Ministerio de Educación Nacional. A través de una revisión detallada de las condiciones estructurales planteadas por esta consultoría, este estudio incorpora el análisis de los protocolos institucionales establecidos para la atención de situaciones de riesgo, tales como incendios, sismos, inundaciones y otras emergencias naturales o antrópicas. La evaluación se realiza conforme a los lineamientos de la Resolución 7550 de 1994, que establece directrices para la formulación de planes escolares de prevención y atención de desastres, y se complementa con la aplicación de la Ley 1523 de 2012, que adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia. Además, se consideran los contenidos de la Guía N° 55 del Ministerio de Educación Nacional, que promueve la incorporación de la gestión del riesgo en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI). Estas normativas buscan garantizar la articulación entre la infraestructura proyectada en la consultoría y la comunidad educativa para responder de manera oportuna y eficaz ante cualquier contingencia, fortaleciendo la resiliencia institucional y la cultura del autocuidado.

En este contexto, el informe no solo se convierte en un insumo fundamental para la planeación de obras físicas, sino también en una herramienta estratégica para la gestión del riesgo y la promoción de un ambiente educativo seguro e inclusivo, conforme a los principios de protección, equidad y bienestar estudiantil.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

2. Glosario

A continuación, se presentan las definiciones de los términos utilizados en el Estudio de Seguridad Humana para la Construcción del Establecimiento Educativo Oficial los Laureles, con el fin de proporcionar claridad en la interpretación de los conceptos y normas aplicables.

Tabla 1. Definiciones

Término	***Definición***
Accesibilidad Universal	Diseño de entornos que pueden ser utilizados por todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o sensoriales
Amenaza	Evento físico, químico, biológico o social potencialmente dañino, cuya ocurrencia puede afectar negativamente a la comunidad educativa
Convivencia Escolar	Conjunto de relaciones interpersonales que se desarrollan en el ámbito educativo, basadas en el respeto mutuo y la resolución pacífica de conflictos
Desastre	Resultado de una amenaza que afecta gravemente a una comunidad vulnerable, provocando pérdidas humanas, materiales o ambientales
NTC	Norma Técnica Colombiana
PEI	Proyecto Educativo Institucional – Documento rector de cada institución educativa que define su identidad, principios pedagógicos, seguridad, etc.
Plan de Emergencia	Conjunto de procedimientos establecidos para responder de manera organizada y eficiente ante situaciones de emergencia
Riesgo	Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y sus consecuencias negativas para la comunidad educativa
Rutas de evacuación	Recorridos establecidos y señalizados que permiten a los ocupantes de la institución salir rápidamente hacia un lugar seguro
Señalización de Emergencia	Conjunto de señales visuales que indican las rutas de evacuación, salidas de emergencia y ubicación de equipos de seguridad
Simulacro	Ejercicio práctico que simula una situación de emergencia para entrenar a las personas en la respuesta adecuada
SNGRD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
Vulnerabilidad	Grado de exposición y susceptibilidad de la infraestructura, comunidad o sistema frente a una amenaza

Fuente: Elaboración Propia

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

3. Marco Normativo Aplicable

Este estudio se fundamenta en las siguientes normativas y lineamientos:

Tabla 2. Marco Normativo

Norma	*Descripción*
NTC 6705 de 2023	Norma para la elaboración de planes de infraestructura escolar
Resolución 0312 de 2019	Estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 1072 de 2015	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En el marco de la prevención de riesgos laborales y escolares, aplica en lo relacionado con zonas de preparación de alimentos, mantenimiento y operatividad institucional
Ley 1618 de 2013	Inclusión de personas con discapacidad, obliga a garantizar condiciones de accesibilidad universal en infraestructuras públicas, incluyendo rampas, baños accesibles, señalización y rutas sin obstáculos
Ley 1098 de 2006	Código de Infancia y Adolescencia, que garantiza los derechos de los niños, niñas y adolescentes, incluyendo el derecho a un entorno escolar seguro
NTC 4595	Norma Técnica Colombiana que reglamenta el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, promoviendo condiciones de seguridad, accesibilidad y sostenibilidad
Directivas Ministeriales 12 de 2009 y 16 de 2011	Imparten lineamientos para la continuidad del servicio educativo en situaciones de emergencia
Ley 115 de 1994	Ley General de Educación, que establece los principios y fines de la educación en Colombia
Resolución 7550 de 1994	Regula las actuaciones del Sistema Educativo Nacional en la prevención de emergencias y desastres
GTC 233	Guía Técnica Colombiana para la elaboración de planes de infraestructura escolar
Guía N° 55	Guía de Recursos para la Implementación de Educación de Emergencias, que proporciona herramientas para la gestión del riesgo en el sector educativo

Fuente: Elaboración Propia

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

4. Localización

El colegio se ubica en la vereda Laureles del corregmiento el Centro del Distrito de Barrancabermeja, Departamento de Santander.

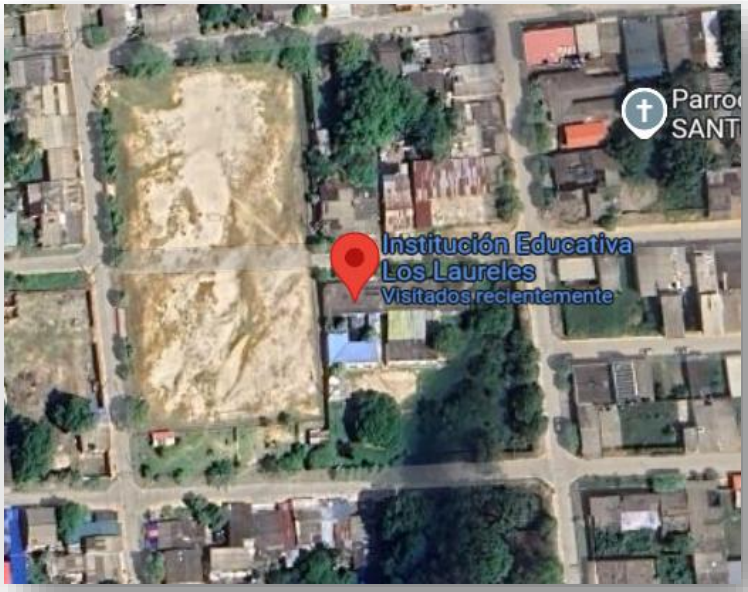


Imagen 2. Localización Satelital
Fuente: Google Maps

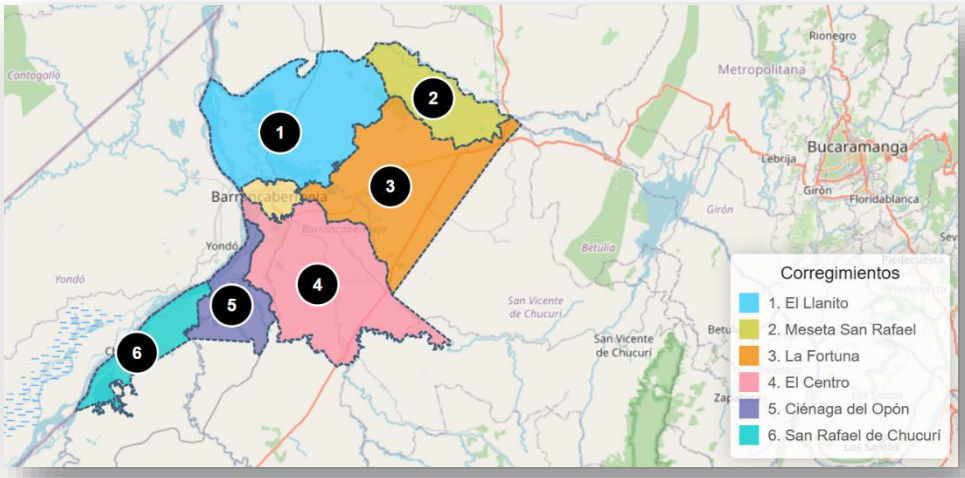


Imagen 3. Localización por corregimientos
Fuente: https://mibarrancabermeja.co/mps/Corregimientos1/index.html

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

4.1. Información Predial

Tabla 3. Información Predial

Información Predial	
Numero Predial	00-02-0006-0165-000
Matricula Inmobiliaria	303-43079
Corregimiento	Centro
Dirección	Institución Educativa Los Laureles

Fuente: Memoria ARQ. Laureles - Diprob

5. Población objetivo

El Estudio de Seguridad Humana está dirigido a una población beneficiaria directa compuesta por 567 (datos de estudiantado según Alcaldía Distrital - boletín de prensa No 975) del establecimiento educativo oficial los Laureles. Esta población representa el núcleo central en torno al cual se estructuran las estrategias de mitigación de riesgos, el diseño de entornos escolares seguros y las mejoras en la infraestructura física y operativa del establecimiento educativo presentados por esta consultoría.

6. Componentes Generales de Diseño

El área del predio del establecimiento educativo oficial los Laureles es de 3.600,00 m², el área construida existente es de 223,83 m² y el área total a intervenir piso 1, es de 1.636,95 m² y del piso 2 es de 1.758,02.

Los componentes generales del diseño arquitectónico establecidos por los profesionales de esta consultoría (Imagen 4) para el establecimiento educativo oficial los Laureles, se proyectan en responder a criterios de funcionalidad, eficiencia espacial y cumplimiento normativo. Estos elementos han sido estructurados conforme a las necesidades operativas y pedagógicas del establecimiento según el anexo técnico de condiciones (contrato de consultoría 4934-24), y la integración de parámetros del Estudio de Seguridad Humana con el fin de garantizar escenarios óptimos en términos de accesibilidad, mitigación de riesgos, confort ambiental y protección integral de los usuarios.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

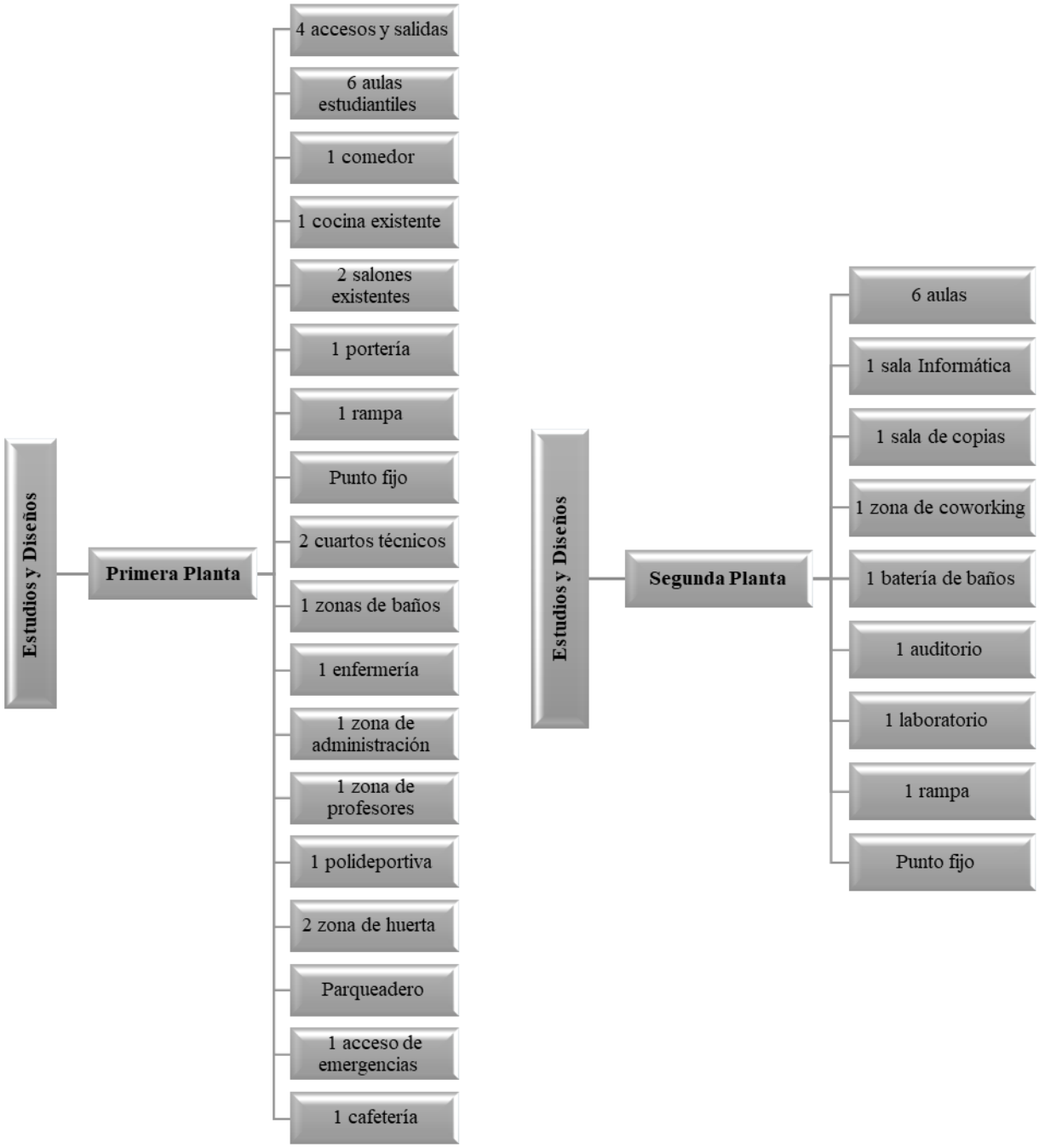


Imagen 4. Componentes del Diseño
Fuente: Memoria ARQ. Laureles - Diprob

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

7. Consideraciones Generales del Estudio de Seguridad Humana

El enfoque metodológico empleado en el Estudio de Seguridad Humana, se basa en la revisión detallada de los estudios y diseños propuestos por esta consultaría para la construcción del establecimiento educativo oficial los Laureles, con el fin de anticipar y mitigar factores de riesgo que podrían comprometer la seguridad de los usuarios una vez las obras sean ejecutadas. Esta revisión permite identificar condiciones potencialmente críticas, así como proponer medidas preventivas y correctivas que se integren de forma coherente a los estudios de diseño arquitectónico, estructural, técnico y a la planificación operativa de la institución.

De esta manera, los criterios del presente informe fueron aplicados de manera transversal durante la revisión de los estudios y diseños arquitectónicos y técnicos proyectados bajo el contrato de consultoría 4934-24, asegurando que las condiciones de seguridad humana estén debidamente contempladas antes de iniciar la fase constructiva del proyecto.

8. Evaluación de seguridad física

Como parte del Estudio de Seguridad Humana, se realizó una revisión detallada de los estudios y diseños arquitectónicos, estructurales y de instalaciones propuestos por esta consultoría para la intervención del establecimiento educativo oficial los Laureles. La inspección se centró en la verificación de criterios de seguridad en la configuración estructural, materiales especificados, detalles constructivos, y su relación con el entorno físico y ambiental del proyecto.

8.1. Inspección de la infraestructura escolar

Desde el punto de vista del diseño estructural plateado por el profesional competente, se verificó la clasificación de la estructura, en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 (Imagen 5). Como recomendación, se enfatiza que durante la ejecución de la obra se asegure el uso de materiales certificados (concretos, aceros, bloques estructurales), se realicen ensayos de laboratorio conforme a norma (cilindros, compresión, tracción, etc.) y se supervise con rigurosidad las fundidas y conexiones estructurales que se requieran.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Imagen 5. Tabla J.1.1-1. Clasificación de la estructura

Grupos y Subgrupos de ocupación	Clasificación	Sección del Reglamento
A	**ALMACENAMIENTO**	K.2.2
A-1	Riesgo moderado	
A-2	Riesgo bajo	
C	**COMERCIAL**	K.2.3
C-1	Servicios	
C-2	Bienes	
E	**ESPECIALES**	K.2.4
F	**FABRIL E INDUSTRIAL**	K.2.5
F-1	Riesgo moderado	
F-2	Riesgo bajo	
I	**INSTITUCIONAL**	K.2.6
I-1	Reclusión	
I-2	Salud o incapacidad	
I-3	Educación	
I-4	Seguridad pública	
I-5	Servicio público	

Fuente: NSR-10 – Capítulo J.1 - Generalidades

De acuerdo a los requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones establecidos en el Capítulo J.3 de la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10, la edificación del establecimiento educativo oficial los Laureles según los diseños proyectados, se clasifica dentro de la Categoría de Riesgo II (Imagen 6), la cual comprende edificaciones que albergan una concentración significativa de personas y cuya afectación podría generar impactos sociales relevantes. Esta categoría aplica a instituciones educativas, centros de formación y demás edificaciones destinadas al uso público con aforo considerable.

La inclusión en la Categoría II implica que los requisitos estructurales, no estructurales y de elementos de protección y evacuación deben ser diseñados considerando un nivel de desempeño sísmico que garantice la vida de los ocupantes, la evacuación segura durante una emergencia y la resistencia mínima ante eventos sísmicos moderados o severos. Esta clasificación normativa constituye un criterio fundamental en la definición de los parámetros de diseño y evaluación de la infraestructura escolar planteadas por esta consultoría.

La configuración estructural proyectada en los estudios y diseños establece las condiciones sísmicas del municipio, con distribución coherente de cargas, elementos verticales bien

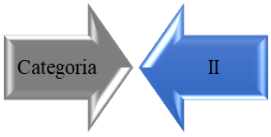
definidos, y presencia de juntas de dilatación donde corresponde (según documento 2412-JMEL-M1V1-PL) (según documento 2412-JMEL-M2V1-PL) (según documento 2412-JMEL-M2V1-PL-MT).

Imagen 6. Tabla J.3.3-1 Clasificación de las edificaciones en una categoría de riesgo

Grupos y subgrupos de ocupación	Área total construida, A_T m²	Número de pisos						
		1	2	3	4	5	6	≥ 7
(C-1)	$A_T > 1500$	III	III	II	II	II	I	I
	$A_T < 1500$	III	III	III	II	II	II	I
(C-2)	$A_T > 500$	II	I	I	I	I	I	I
	$A_T < 500$			II	I	I	I	I
(E)	Sin límite	III	III	III	II	II	II	I
(I-2), (I-4)	$A_T > 1000$	III	II	II	I	I	I	I
	$500 < A_T < 1000$	III	III	II	II	I	I	I
	$A_T < 500$	III	III	III	II	II	II	I
(I-3)	$A_T > 1000$	II	II	I	I	I	I	I
	$A_T < 1000$		III	II	II	I	I	I
(L-1), (L-2), (L-3), (L-4)	$A_T > 1000$	II	I	I	I	I	I	I
(L-5), (I-1), (I-5)	$500 < A_T < 1000$	II	II	I	I	I	I	I
	$A_T < 500$	III	III	II	II	I	I	I
(R-1), (R-2)	Unidades > 140 m²				II	I	I	I
	Unidades ≤ 140 m²				III	II	II	I
(R-3)	$A_T > 5000$	III	II	I	I	I	I	I
	$A_T < 5000$	III	II	II	II	I	I	I

Fuente: NSR-10 – Capítulo J.3 – Requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones

Esta categoría comprende edificaciones de riesgo intermedio



En relación con posibles deterioros futuros, los diseños contemplan soluciones constructivas que buscan prevenir la degradación prematura de elementos expuestos a humedad o desgaste mecánico. (Ampliación de información - documento 2412-JMEL-M1V1-PL) (Ampliación de información - documento 2412-JMEL-M2V1-PL) (Ampliación de información - documento 2412-JMEL-M2V1-PL-MT).

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Respecto a las instalaciones eléctricas, la propuesta técnica presentada en los estudios y diseños se ajusta a lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (ver memoria RETIE establecimiento educativo oficial los Laureles), con esquemas de distribución seguros, ubicación adecuada de tableros, y protecciones diferenciales. Es fundamental que durante la fase de construcción estas instalaciones sean ejecutadas por personal certificado, respetando las especificaciones de canalizaciones, calibres de conductor y ubicación de elementos. Se recomienda, además, colocar señalización de seguridad en zonas técnicas, instalar dispositivos de protección contra sobretensiones y realizar pruebas de continuidad, aislamiento y puesta a tierra antes de la entrega de la obra.

En cuanto al entorno físico, aunque la Institución Educativa no se encuentra ubicada en zonas de amenaza alta por inundación o deslizamiento, se revisó que los diseños planteados incorporen sistemas adecuados de drenaje superficial, manejo de escorrentías y control de aguas lluvias, lo cual contribuye a evitar afectaciones indirectas a la infraestructura. En este sentido, se recomienda que en obra se respeten las pendientes de diseño, se garantice la instalación de rejillas y canales de captación según planos, y se mantenga una franja de protección vegetal o confinamiento del terreno en las zonas perimetrales, con el fin de reforzar la estabilidad del suelo y controlar la erosión.

Finalmente, se sugiere que, como medida transversal en toda la ejecución, se implemente un plan de control de calidad en obra que incluya inspecciones técnicas periódicas, registro de actas de revisión y pruebas de funcionamiento de todos los sistemas instalados. Así mismo, se deberá garantizar que cualquier ajuste constructivo derivado de condiciones de campo esté técnicamente sustentado y debidamente documentado para su trazabilidad.

8.2. Revisión de la Señalización de emergencia

Como parte del presente estudio de seguridad humana, se verifica la cobertura, ubicación, materiales, visibilidad y cumplimiento normativo de la señalización de emergencia. La revisión se fundamenta en la Norma Técnica Colombiana NTC 1461, que establece los requisitos generales para la señalización de seguridad en edificaciones, así como en la NTC-ISO 3864 y la NTC-ISO 7010, que regulan la simbología, colores, dimensiones y principios de diseño de señales. Adicionalmente, se tiene en cuenta lo estipulado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) en lo referente a la señalización de tableros eléctricos y puntos de control (Imagen 6).

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Imagen 7. Señalización de emergencia



Fuente: Fullmineria

En las inspecciones realizadas in situ *(ver memoria - registro fotográfico 8.2)* se establece la necesidad de incorporar desde la fase de diseño los lineamientos normativos correspondientes, con el objetivo de garantizar condiciones adecuadas para la orientación, circulación y evacuación segura de estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes ante posibles situaciones de emergencia:

- **Altura de instalación:** Conforme a la NTC 1461, las señales deben instalarse entre 2.0 y 2.2 metros sobre el nivel del piso terminado, garantizando visibilidad sin interferencias por mobiliario o aglomeración de personas.

- **Ubicación:** En tramos rectos de rutas de evacuación, la señalización debe colocarse cada 10 metros como máximo. Deben instalarse señales adicionales en cambios de dirección, bifurcaciones, intersecciones y puntos ciegos. Las salidas de emergencia, extintores, gabinetes contra incendios, puntos de encuentro y tableros eléctricos deben contar con señalización específica visible desde diferentes ángulos.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

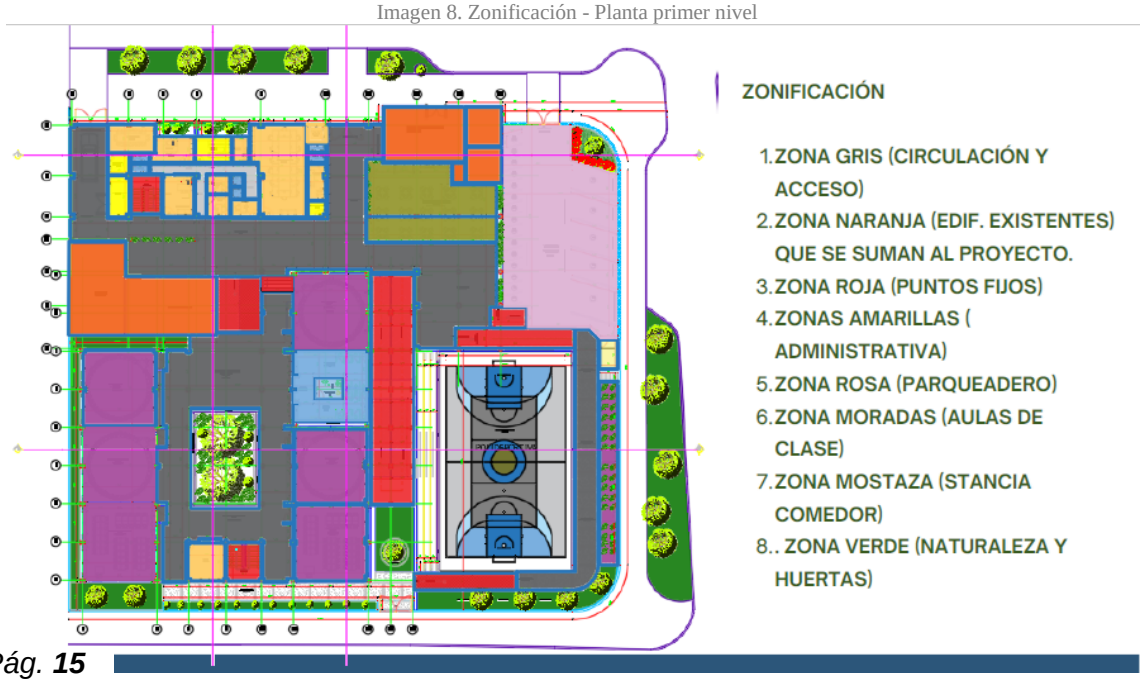
- **Características técnicas:** Se debe emplear material fotoluminiscente, conforme a la NTC 1461, con resistencia al envejecimiento, humedad, impactos y agentes de limpieza. Las señales deben cumplir con criterios de contraste cromático y simbolización según la NTC-ISO 7010, para asegurar su correcta interpretación en condiciones normales y de emergencia. En lugares donde pueda haber humo o baja visibilidad, se recomienda señalización de baja altura complementaria, instalada entre 0.3 y 0.5 metros del piso, especialmente útil para guiar evacuaciones a ras de suelo.

- **Puntos de encuentro:** Se deben establecer y señalizar puntos de encuentro seguros en espacios exteriores, preferiblemente uno por cada bloque funcional (ingreso y zona posterior), de fácil acceso, libres de riesgos colaterales, e identificados con pictogramas visibles desde al menos 15 metros.

- **Frecuencia de mantenimiento y reposición:** La norma recomienda realizar una verificación trimestral del estado de todas las señales y su reemplazo inmediato en caso de deterioro, vandalismo o pérdida de propiedades reflectivas. Este proceso debe documentarse dentro del plan de mantenimiento institucional.

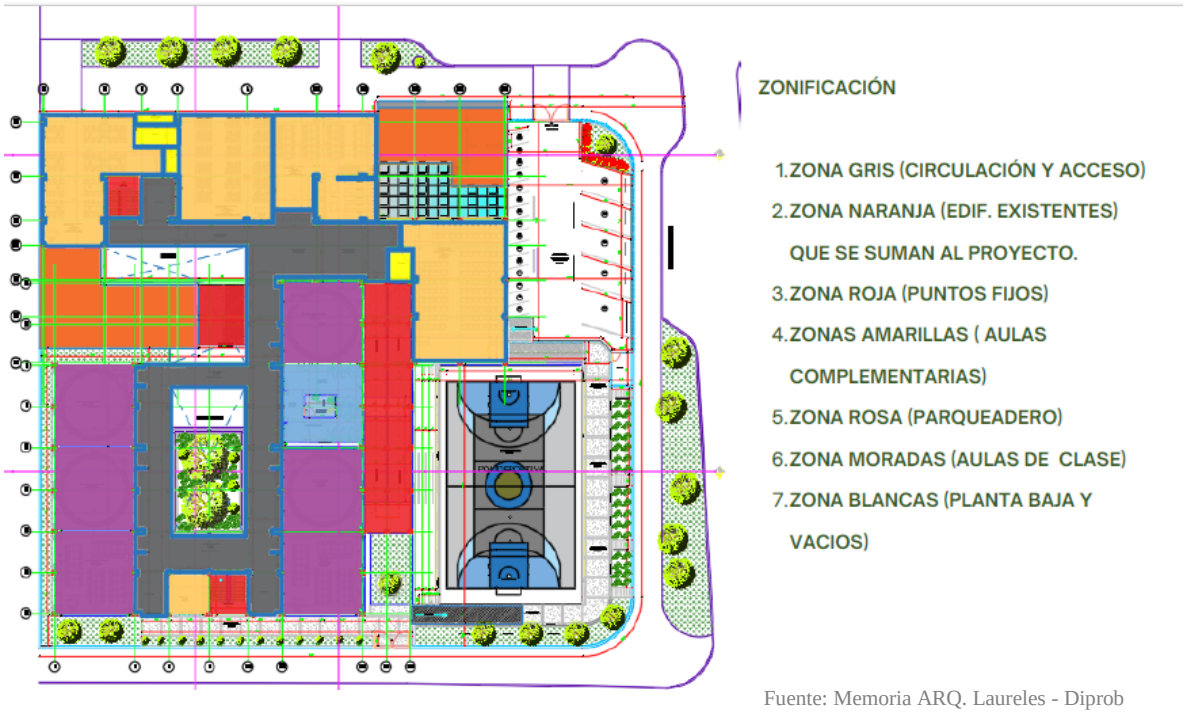
Dado que los estudios y diseños entregados contemplan la construcción de edificaciones nuevas (ver Imagen 8 y 9), es indispensable que la instalación de toda la señalización de emergencia se ejecute conforme a los lineamientos técnicos establecidos en este estudio de seguridad humana, de manera que se garantice su integración coherente con la arquitectura proyectada *(ver memoria – planos de señalización y rutas de evacuación).*

Imagen 8. Zonificación - Planta primer nivel



UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Imagen 9. Zonificación - Planta segundo nivel



Fuente: Memoria ARQ. Laureles - Diprob

En consecuencia, se recomienda que todas las áreas proyectadas incluyan señalización reglamentaria, asegurando así una implementación homogénea, funcional y alineada con la normativa vigente. Esta medida garantizará que la señalización no solo satisfaga los requisitos técnicos establecidos, sino que además desempeñe un rol preventivo y protector dentro del sistema institucional de gestión del riesgo.

8.3. Accesibilidad y Evacuación

Este análisis se sustenta en el cumplimiento de la Ley 1618 de 2013, que establece disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad; el Decreto 1538 de 2005, que regula los parámetros de accesibilidad en espacios públicos y edificaciones; y las Normas Técnicas Colombianas NTC 4142 (accesibilidad en edificaciones), NTC 6047 (accesos peatonales) y NTC 5610 (diseño accesible de escaleras y rampas).

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

8.3.1. Acceso a la edificación

Los diseños arquitectónicos estudiados, se proyectaron bajo el cumplimiento normativo de la NSR-10 que contempla la implementación de medidas que buscan garantizar el acceso y circulación segura para todos los usuarios:

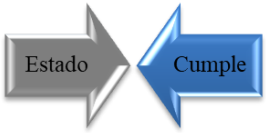
Requisito normativo

J.2.3.1.1 — ***Acceso Frontal*** — Toda edificación debe tener, al menos, el 8% de su perímetro total medido al nivel del piso de mayor área encerrada con frente directamente a una vía o espacio frontal de acceso, en donde debe disponerse de vanos que permitan el acceso desde el exterior al personal del cuerpo de bomberos.

Fuente: NSR-10 – Capítulo J.2 - Requisitos generales para protección contra incendios en las edificaciones

Cumplimiento

Perímetro m	*Perímetro con acceso*	*Porcentaje*
227.6	60	26.36%

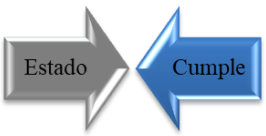


Requisito normativo

J.2.3.1.2 — ***Sobre el Nivel del Terreno*** — El acceso debe proporcionarse directamente desde el exterior a cada planta localizada por debajo de una altura de 30 m. Los niveles localizados por encima de 30 m de altura deben tener accesos internos a los medios de evacuación hasta llegar a los niveles en los que exista acceso directo desde el exterior (Véase K.3.1.4 para la definición de Medios de Evacuación). En todo caso, los accesos deben proporcionar una abertura de por lo menos 120 cm de altura por 80 cm de ancho y cuyo reborde o antepecho no sobrepase una altura de 90 cm por encima del nivel de cada piso interior. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos vanos consecutivos no debe exceder 25 metros, medidos sobre la fachada. No deben instalarse elementos que impidan o dificulten el acceso al interior del edificio a través de dichos vanos.

Fuente: NSR-10 – Capítulo J.2 - Requisitos generales para protección contra incendios en las edificaciones

Cumplimiento



UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

8.3.2. Prevención de la propagación del fuego hacia el exterior

Requisito normativo

J.2.4.4 — HIDRANTES — Debe instalarse, por lo menos, un hidrante para cada cantidad de área especificada en la tabla J.2.4.1. Cada hidrante debe tener suministro permanente de agua y debe tener, por lo menos, el caudal especificado en la tabla J.2.4.1 Para edificaciones no listadas en la tabla, debe proveerse con por lo menos un hidrante por cada 5 000 m² de área construida.

J.2.4.4.1 — HIDRANTES - Color del Hidrante — La parte superior del hidrante debe pintarse de acuerdo con su caudal y siguiendo normas internacionales, tal como se establece a continuación:

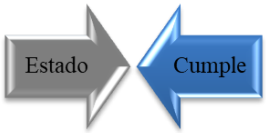
- Rojo: Caudales hasta de 32 litros por cada segundo (L/s).
- Amarillo: Caudales entre 32 L//s y 63 L/s.
- Verde: Caudales superiores a 63 L/s.

Fuente: NSR-10 – Capítulo J.2 - Requisitos generales para protección contra incendios en las edificaciones

Imagen 10. Tabla J.2.4-1 Área construida y caudal requerido por cada hidrante

Edificación	Área / hidrante, m²	Caudal / hidrante, L/s
Edificios cuya altura de evacuación descendente sea más de 28 metros o ascendente de más de 6 metros.	500	32
Cines, teatros, auditorios y discotecas.	500	63
Recintos deportivos.	500	63
Locales comerciales.	1 000	63
Estacionamientos.	1 000	63
Hospitales	500	63
Residencias	5 000	32
Atención al público	500	63
Educación	1 000	63
Almacenamiento	500	63

Cumplimiento



Lineamientos establecidos en los estudios y diseños del objeto contractual 4934-24: MEM_RCI_LAURELES_V1.pdf y PL_RCI_LAURELES_V0.dwg

9.2 TOMAS FIJAS DE AGUA PARA BOMBEROS.

Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación I (Institucional) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14, así:

(a) En edificios de más de tres pisos o 9 m de altura, lo que sea mayor, sobre el nivel de la calle.

(b) En edificios con un piso bajo el nivel de la calle

(c) En edificios donde, en uno de sus pisos, la distancia a cualquier punto desde el acceso más cercano para el cuerpo de Bomberos es mayos de 30 metros.

(d) Cuando el edificio este protegido con un sistema de rociadores, las tomas fijas para bomberos se diseñarán teniendo en cuenta lo recomendado por la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y con la Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13.

Con base a lo anterior, se dejará un Sistema de mangueras y gabinetes tipo II conectados a una siamesa, a la cual se accederá por parte del cuerpo de bomberos en el momento de una conflagración; es de aclarar, que se deberá exigir la existencia de un hidrante cercano (30 metros), en caso de no existir se deberá solicitar su instalación a la empresa de acueductos.

8.3.3. Prevención de la propagación del fuego hacia el interior

Requisito normativo

J.2.5.1.2 — Las áreas mayores de 1.000 m^2 que por su uso no puedan dividirse en la forma estipulada, deben equiparse con medios de extinción de fuego consistentes en rociadores y extinguidores. Estos últimos deben estar al alcance de los usuarios, dentro de las distancias de recorrido especificadas para las salidas en K.3.6.

Fuente: NSR-10 – Capítulo J.2 - Requisitos generales para protección contra incendios en las edificaciones

Imagen 11. Tabla K.3.6-1 Distancia en metros de recorrido hasta la salida

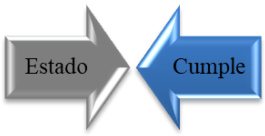
Grupo de ocupación		Distancia de recorrido (m)	
		Sin sistema de rociadores	Con sistema de rociadores
ALMACENAMIENTO	(A-1)	60	75
ALMACENAMIENTO	(A-2)	90	120
COMERCIAL	(C-1)	60	90
COMERCIAL	(C-2)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL	(F-1)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL	(F-2)	90	120
INSTITUCIONAL	(I)	45	60
LUGARES DE REUNION	(L)	60	75
ALTA PELIGROSIDAD	(P)	No se permite	22
RESIDENCIAL	(R)	60	75

NOTA: Estas distancias se pueden incrementar hasta en un 30 % si los elementos de evacuación son rectilíneos, carecen de escaleras intermedias y conducen a zonas exteriores a nivel, de área adecuada para recibir la descarga de ocupación que determinen los casos individuales.

Fuente: NSR-10 – Capítulo K.3 – Requisitos para zonas comunes

Cumplimiento

Lineamientos establecidos en los estudios y diseños del objeto contractual 4934-24: MEM_RCI_LAURELES_V1.pdf y PL_RCI_LAURELES_V0.dwg



	SISTEMA RED CONTRA INCENDIO CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.	FATIMA MERCEDES CASTRO MAT. 68202-256009 STD
	MEMORIA DE CÁLCULO RED CONTRA INCENDIO	

Con base a lo anterior, se instalará extintores de polvo químico seco tipo ABC multipropósito de 10 libras en áreas comunes y extintores Tipo K para el área de cafetín. Además, del extintor en el gabinete se debe instalar otro extintor en la entrada principal y dos extintores en cada piso.

9. DISEÑO RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

El edificio contara con un sistema eléctrico de detención contra incendios. En primera instancia contara con un sistema combinada que consiste en una red de rociadores, seguido por gabinetes contraincendios (incluye extintor y punto de manguera) en cada piso y conexión por siamesa para bomberos en el primer piso.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

De acuerdo con la recomendación técnica del profesional responsable del diseño de la red contra incendios, se establece que el proyecto del establecimiento educativo oficial los Laureles, cuenta con un área mayor a 2000 m2, por consiguiente, se requiere instalar rociadores automáticos e instalación de tomas de agua para bomberos (gabinetes contra incendio tipo II) en nivel intermedio, ubicados en lugares estratégicos y accesibles en los pisos, para el cumplimiento de las normas vigentes (memoria descriptiva MEM_RCI_LAURELES_V1.pdf - ítem conclusiones). En ese sentido, y con base en lo estipulado en el requisito de la normativa aplicable, la recomendación para el presente proyecto es colocar señalización adecuada y mantener una rutina de mantenimiento tanto para los gabinetes como para el sistema de rociadores.

8.3.4. Disposición de salidas

En los diseños del contrato de consultoría 4934-24 del plantel educativo, se sugieren tres salidas de emergencia: dos con acceso por la Calle 3 (acceso principal y parqueadero) y otra con acceso a la Calle 2 (salida posterior) (Imagen 12), las cuales se encuentran ubicadas dentro del área de intervención del proyecto y cumplen con lo establecido en la especificación K.3.4.1.1.

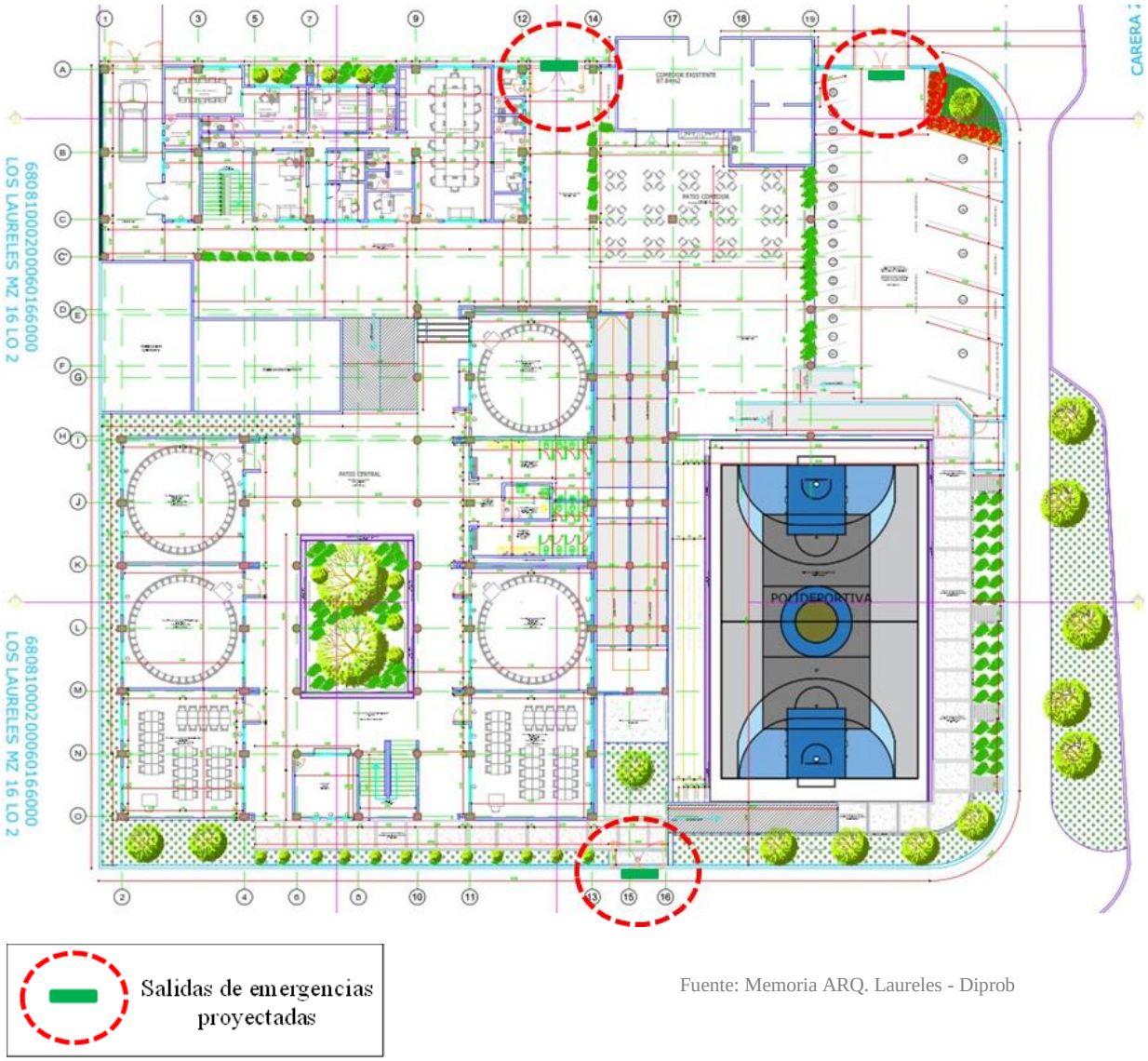
K.3.4.1.1 — En toda edificación, o área de ésta, cuya ocupación, tamaño y disposición sea tal que la seguridad de sus ocupantes se vea comprometida por el bloqueo de alguno de los medios de evacuación en caso de incendio u otra emergencia, éstos deben ubicarse tan alejados entre sí como sea posible y de tal manera que se minimice la posibilidad de que ambos medios se bloqueen simultáneamente.

Fuente: NSR-10 – Capítulo K.3 – Requisitos para zonas comunes

Se recomienda a la institución educativa, Conforme a la NSR-10 que la capacidad de las salidas establecidas en el Capítulo K.3.3.3, así como con el numeral K.3.3.4, que define los anchos mínimos requeridos por unidad de salida (Imagen 13), se establezcan según ocupación de cada una de las áreas, teniendo en cuenta horarios de clase y afluencia de personal.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Imagen 12. Salidas de emergencia - Diseños



Fuente: Memoria ARQ. Laureles - Diprob

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Imagen 13. Tabla K.3.3-2 Índices de ancho de salida por persona

Grupo o Subgrupo de ocupación de la edificación o áreaconsiderada	Anchura por persona, mm	
	Corredores, puertas y pasajes de salidas	Escaleras
ALMACENAMIENTO (A)	5	8
COMERCIAL (C)	5	10
ESPECIAL (E)	según ocupación	según ocupación
FABRIL, E INDUSTRIAL (F)	6	10
INSTITUCIONAL (I-1)	6	10
INSTITUCIONAL (I-2, I-3, I-4 e I-5)	13	15
LUGARES DE REUNION (L)	5	10
MIXTO Y OTROS (M)	El menor número exigido para las ocupaciones que conforman la ocupación mixta de la edificación.	
ALTA PELIGROSIDAD (P)	10	18
RESIDENCIAL (R)	5	10
TEMPORAL (T)	Según la ocupación	

Fuente: NSR-10 – Capítulo K.3 – Requisitos para zonas comunes

La NSR-10 Capitulo K.3 numeral K.3.14.3.4, establece que cada área de piso debe disponer, por lo menos, de dos salidas. Todo espacio con capacidad mayor de 50 personas o con más de 90 m2 de área, debe disponer, de por lo menos, de 2 puertas de salida tan separadas como sea posible; estas puertas han de dar acceso a salidas diferentes o a corredores comunes que conduzcan a salidas separadas en direcciones opuestas. No obstante, al analizar el número de salidas exigido conforme la carga de ocupación estimada, y con base en lo establecido en el Capítulo K.3.4 de la NSR-10 (Imagen 14), se recomiendan la totalidad de tres (3) salidas de emergencia para cumplir plenamente con las disposiciones normativas y fortalecer las condiciones de evacuación segura para la comunidad educativa

Imagen 14. Tabla K.3.4-1 Número mínimo de salidas por carga de ocupación

Carga de ocupación	Número mínimo de salidas
0 – 100	1
101 - 500	2
501 - 1000	3
1001 o más	4

Fuente: NSR-10 – Capítulo K.3 – Requisitos para zonas comunes

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

9. Protocolo de emergencias

Es fundamental que toda institución educativa cuente con protocolos claros, actualizados y efectivos para la gestión integral de emergencias, tanto de origen natural como antrópico. La correcta implementación de estos protocolos no solo garantiza una respuesta oportuna ante situaciones críticas, sino que también fortalece la cultura de prevención y autoprotección en la comunidad educativa.

En este sentido, el presente Estudio de Seguridad Humana contempla los siguientes componentes dentro de la evaluación y formulación del protocolo de emergencia para el establecimiento educativo oficial los Laureles, con base en los estudios y diseños proyectados por esta consultoría.

9.1. Revisión del plan de emergencias existente

Como resultado del análisis realizado al Plan de Emergencias de la Institución Educativa los Laureles, y en cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de gestión del riesgo y seguridad humana, se establece la necesidad de fortalecer y actualizar este documento. La actualización debe responder a las condiciones físicas, funcionales, poblacionales y contextuales del plantel educativo, y debe articularse con los lineamientos establecidos en el marco regulatorio de la Ley 1523 de 2012, el Decreto 2157 de 2017, la GTC 45 y la Resolución 0312 de 2019. Entre los hallazgos más relevantes, se destacan los siguientes:

- **Actualización de planos de evacuación:** Los planos generales del establecimiento deben ser actualizados, incorporando las rutas de evacuación correspondientes a la nueva estructura proyectada (*memoria – planos de señalización y ruta de evacuación)*. Estos deben estar debidamente socializados con la comunidad educativa, ubicados en zonas visibles, señalizados y ser comprensibles para el estudiantado.

- **Alineación con el diseño arquitectónico y de seguridad contra incendios:** El Plan de Emergencias de la institución debe reflejar la disposición actualizada de extintores, rutas de evacuación, puntos de encuentro y zonas de riesgo, conforme a lo proyectado en los estudios de consultoría. La ubicación de extintores debe

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

seguir los lineamientos de la memoria PL_RCI_LAURELES_V0.dwg, garantizando su accesibilidad y señalización.

- **Correspondencia con la carga ocupacional real:** El documento del plan de emergencias de la institución educativa debe contemplar el número actualizado de estudiantes, personal docente y administrativo, de modo que las estrategias de evacuación, capacidad de respuesta y recursos de emergencia sean proporcionales a la población del plantel educativo. Esto es indispensable para garantizar una respuesta eficaz en caso de una situación de emergencia.

- **Números de atención a emergencias:** El plan de emergencias debe contener de manera clara, visible y actualizada el directorio de contacto de los principales organismos de atención y socorro, tal como lo establece la GTC 45 y lo recomienda el SNGRD. Estos números deben estar visibles en todos los planos de evacuación, carteleras informativas y dentro del contenido del plan de emergencias impreso y digital.

Tabla 4. Números de atención a emergencias - Barrancabermeja

Entidades de emergencias	***Teléfonos (fijo - 607)***
Emergencias	123
Cruz Roja	132 - 6212882 - 6220216
Defensa Civil	144 - 6223242 - 3144728097
Bomberos	119 - 6020749
Policía	123
Grupo GAULA	165
Das	153
Tránsito y Transporte	127 - 6228685
Gaula Policía Nacional	165
Asistencia	**Teléfonos (fijo - 607)**
Electrificadora	115
Gas Natural	164 - 018000919052
Aguas De Barranca	116 - 6216504
Hospital San Rafael	6010103
Clínica reina lucia	6118383
Clínica 1° mayo	6222468
Unidad Clínica La Magdalena	6112300

Unidad Clínica San Nicolás	6214469 - 3187765427
Clínica San José	6201960
Policlínica Ecopetrol	6209198
Taxi	6118686-6111111-6222222

Fuente: Elaboración propia

- **Salidas de emergencias:** Todas las salidas de emergencia proyectadas en la Institución Educativa los Laureles deben permanecer libres de obstrucciones en todo momento, garantizando una evacuación rápida y segura en caso de emergencia. Estas salidas deben estar debidamente señalizadas con dispositivos de señalización visibles, permanentes, fotoluminiscentes y ubicados a una altura adecuada, conforme a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la NTC 1461. Así mismo, las puertas que conforman dichas salidas no deben permanecer cerradas con mecanismos que impidan su apertura inmediata; en caso de requerir cerraduras, estas deben permitir una apertura fácil y rápida desde el interior sin el uso de llaves, conforme a lo indicado en la NTC 2885.

- **Gestión de riesgos específicos del entorno:** Considerando las condiciones climáticas, la ubicación geográfica y las características estructurales de la institución, el plan debe reforzar los protocolos frente a riesgos como incendios, sismos, inundaciones, fallas eléctricas, presencia de fauna o insectos y de los procedimientos internos para el manejo de lesionados y casos de enfermedad común.

  Se recomienda actualizar la ruta de actuación interna ante situaciones de emergencias, con roles definidos para estudiantes, docentes y directivos y personal de servicios. Entre los elementos clave a incluir se detallan los siguientes:

  - ✓ Actuación en caso de lesiones leves o graves, incluyendo la intoxicación por alimentos.
  - ✓ Protocolo para el manejo de estudiantes con síntomas o enfermedades súbitas.
  - ✓ Procedimiento de contacto con padres/acudientes y acompañamiento al centro de salud.

- ✓ Registro y seguimiento de incidentes o accidentes según criterios establecidos en el SG-SST.
- ✓ Procedimientos inclusivos para personas con movilidad reducida, discapacidades sensoriales o condiciones especiales, conforme a la Ley 1346 de 2009 y la NTC 6047.
- ✓ Articulación con el equipo de orientación escolar.

- **Plan de Ayuda Mutua y Articulación Territorial:** De acuerdo con el principio de corresponsabilidad y articulación institucional del SNGRD, se recomienda la estructuración del Plan de Ayuda Mutua Escolar, que contemple convenios y canales de comunicación efectivos con otras instituciones educativas cercanas, juntas de acción comunal, entidades vecinas y organismos de socorro. Este plan facilitará la cooperación interinstitucional en situaciones de emergencia, desalojo masivo o atención de eventos de gran magnitud.

  El plan de emergencias de la institución debe considerar como aliados estratégicos a diferentes organismos que pueden brindar acompañamiento técnico en inspecciones, simulacros, capacitaciones y mejoramiento continuo del protocolo. Entre ellos:

  - ✓ Unidad Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (UMGRD)
  - ✓ Secretaría de Salud Distrital
  - ✓ Secretaría de Educación Distrital
  - ✓ Cuerpo de Bomberos Voluntarios
  - ✓ Cruz Roja Colombiana y Defensa Civil
  - ✓ Secretaría de Planeación e Infraestructura
  - ✓ ARL contratada por la institución

Se recomienda formalizar estos vínculos mediante actas de apoyo, convenios o protocolos interinstitucionales. Así mismo, se sugiere la inclusión de los números de los cuadrantes de la policía nacional del Distrito de Barrancabermeja y el esquema de cobertura de respuesta, con el fin de facilitar la gestión ante emergencias.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Imagen 15. Cuadrantes del Distrito



Fuente: Publicación de Distrital Y Politica

Estas recomendaciones permiten avanzar en la consolidación de un Plan de Emergencias efectivo, actualizado y contextualizado, alineado a la normatividad legal aplicable, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura de la prevención y protección integral en el entorno.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

9.2. Simulacros y capacitación

Con el fin de fortalecer el Plan de Emergencias de la Institución Educativa los Laureles, se establecen los siguientes lineamientos para la ejecución de simulacros y la formación de las brigadas, conforme a las disposiciones normativas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y las buenas prácticas en gestión del riesgo en el sector educativo.

- **Simulacros de Emergencia**

  - ✓ Se recomienda realizar al menos dos (2) simulacros de evacuación por año, tal como lo promueven los lineamientos del SNGRD y la Resolución 1198 de 2017. Uno de estos ejercicios debe coincidir con la participación obligatoria en el Simulacro Nacional de Respuesta a Emergencias, convocado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), generalmente durante el mes de octubre.
  - ✓ Los simulacros deben estar orientados a la simulación de escenarios reales, como incendios, temblores o accidentes, con el fin de entrenar adecuadamente a la comunidad educativa.
  - ✓ La ejecución debe involucrar a todo el personal docente, administrativo, estudiantes y brigadas, y debe incluir procesos de evaluación para identificar oportunidades de mejora.

- **Capacitaciones para Brigadas de Emergencia**

Se recomienda que las brigadas sean integrales y que las sesiones de formación contemplen talleres teóricos y prácticos, incluyendo ejercicios simulados de actuación ante diferentes tipos de emergencias. Las capacitaciones deben enfocarse en tres áreas específicas:

  - ✓ Primeros Auxilios: RCP básica, Manejo de heridas, quemaduras y fracturas, Atención inicial a desmayos o convulsiones.
  - ✓ Evacuación: Procedimientos y rutas de evacuación, Uso de planos y puntos de encuentro, Apoyo a personas con movilidad reducida.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

- ✓ Control y Extinción de Incendios: Tipos de fuego y uso de extintores, Manejo de conatos, Actuación segura frente a humo y calor.

Las capacitaciones pueden realizarse trimestral y gestionarse con el apoyo de organismos de socorro, como la Cruz Roja, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos o a través de los Grupos de Ayuda Mutua locales.

Se debe garantizar que las personas seleccionadas para las brigadas cumplan con las condiciones físicas, emocionales y operativas para desempeñar funciones en situaciones de emergencia y que tengan claras cada una de sus funciones. Todos los brigadistas deben estar debidamente identificados mediante elementos visibles como chalecos, carnés o brazaletes institucionales y participar en la rendición de cuentas del SG-SST.

9.3. Instalación y revisión de equipos de emergencia

- **Elementos de atención de emergencias:** Se requiere la disposición de botiquines[1] portátiles de primeros auxilios *tipo B*[2] y *camillas plásticas rígidas*[3] , los cuales deben estar instalados adyacentes a uno de los extintores portátiles por proyectados por cada piso, con el fin de consolidar puntos estratégicos de atención primaria a emergencias, y lo relacionado con la dotación de equipamiento para atención de emergencias en edificaciones institucionales.

  Esta medida contribuirá a mejorar la capacidad de respuesta del personal y brigadistas ante posibles incidentes dentro de este espacio de alta concurrencia

[1] No se deben incluir medicamentos en los botiquines de primeros auxilios. Esta restricción tiene como finalidad evitar riesgos por automedicación, reacciones adversas o administración inapropiada de fármacos, especialmente en contextos donde no se cuenta con personal de salud calificado. En ese sentido, la administración de cualquier medicamento (incluyendo analgésicos, antipiréticos, antihistamínicos, etc.) solo podrá realizarse bajo la supervisión directa de un profesional en enfermería o medicina debidamente acreditado, presente en la institución educativa.
Esta medida se enmarca también dentro del principio de precaución en la atención de emergencias escolares, protegiendo la integridad y los derechos a la salud de los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa, en cumplimiento de las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo y gestión del riesgo.
[2] Se remienda la dotación de botiquines tipo B debido a que los elementos que contienen brindan mayor capacidad para una atención primaria eficaz ante eventos de emergencia médica.
[3] Se recomienda la dotación de camillas con arnés tipo araña en forma de Y, que incluya inmovilizadores.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

estudiantil. Los botiquines de primeros auxilios y camillas deben estar distribuidos estratégicamente en áreas de fácil acceso. Estos elementos deben estar señalizados y mantenidos en condiciones óptimas de higiene para su uso inmediato.

Imagen 16. Botiquín y Camilla de emergencia



Fuente: Elaboración propia

- **Revisión de los equipos de emergencia**

Tabla 5. Revisión de equipos de emergencia

Elemento de Emergencia	*Frecuencia de Revisión/Mantenimiento*	*Fundamento Normativo*	*Observaciones y Recomendaciones*
Extintores portátiles	Mantenimiento anual, inspección mensual	NTC 2885, Título J de la NSR-10	Debe verificarse el estado físico, presión, accesibilidad y señalización. Registros de mantenimiento deben conservarse.
Alarmas o timbres de emergencias	Prueba semestral	NTC 2050, Decreto 1072 de 2015	Verificar que todos los dispositivos estén conectados, con batería o fuente de poder funcional, y audible desde todas las zonas.
Inspección general de equipos de emergencia	Inspección mensual	Resolución 0312 de 2019, Decreto 1072 de 2015	Debe dejarse registro escrito de cada inspección y seguimiento de hallazgos detectados para planes de mejora continua.

Fuente: Elaboración propia

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

10. Seguridad social y Convivencia

El establecimiento educativo los Laureles promueve un entorno escolar seguro, inclusivo y respetuoso mediante la implementación de políticas integrales orientadas al bienestar físico, emocional y social de toda la comunidad educativa. El enfoque adoptado está alineado con la normativa nacional, incluyendo lo establecido en la Ley 1098 de 2006 (Código de Infancia y Adolescencia), la Ley 1620 de 2013 (Ley de Convivencia Escolar), y el Decreto 1965 de 2013, los cuales regulan los componentes de convivencia, participación, protección y atención integral en las instituciones educativas del país. De esta manera, el PEI de la institución establece mecanismos para garantizar la seguridad social, el fortalecimiento de la convivencia y la promoción de la integración, asegurando condiciones que favorezcan el desarrollo integral del estudiantado.

10.1. Promoción de la convivencia escolar

La promoción de la convivencia escolar en el establecimiento educativo los Laureles está directamente relacionada con el enfoque de seguridad humana, entendida esta como la garantía integral del bienestar físico, emocional y social de cada miembro de la comunidad educativa. La construcción de entornos escolares seguros no depende únicamente de la infraestructura o de los planes de emergencia, sino también del fortalecimiento de relaciones sociales basadas en el respeto mutuo, la empatía y la resolución pacífica de los conflictos.

El Comité Escolar de Convivencia, conforme a lo establecido en la Ley 1620 de 2013, es una pieza clave en esta dinámica, pues lidera acciones preventivas y reactivas frente a situaciones que representen riesgos para la seguridad emocional o física de los estudiantes, tales como el acoso escolar, la violencia intrafamiliar o cualquier forma de discriminación. Esta instancia activa la Ruta de Atención Integral y articula esfuerzos con actores internos y externos para garantizar la protección de los derechos.

Así mismo, la implementación de estrategias pedagógicas para la resolución de conflictos, mediación escolar, formación en derechos humanos y actividades extracurriculares integradoras contribuyen a prevenir hechos que puedan escalar a situaciones de emergencia o vulneración de derechos, ayudando a mantener un ambiente controlado y seguro.

Promover valores como la tolerancia, el respeto por la diferencia y la dignidad humana es fundamental para reducir los factores de riesgo social dentro de la institución. Desde esta

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

perspectiva, la convivencia escolar se convierte en un componente esencial para reducir situaciones de emergencia derivadas de conflictos internos, fortaleciendo la capacidad institucional de respuesta y prevención en el marco del estudio de seguridad humana.

Se recomienda a la institución fortalecer de manera continua los espacios de participación estudiantil, la formación docente en habilidades socioemocionales y el seguimiento de casos reportados al Comité Escolar de Convivencia, promoviendo una articulación efectiva con entes territoriales de salud, infancia y familia. Además, se sugiere realizar un monitoreo periódico de los indicadores de convivencia escolar como insumo para la gestión preventiva de riesgos psicosociales.

10.2. Integración social

La integración social, tal como la desarrolla el establecimiento educativo los Laureles, también constituye un pilar fundamental del enfoque de seguridad humana, al promover condiciones de equidad, respeto a la diversidad y participación democrática. Garantizar que todos los estudiantes independientemente de su condición física, cognitiva, cultural o socioeconómica puedan acceder, permanecer y desarrollarse dentro del entorno educativo, es una estrategia que fortalece la cohesión social y la reducción de riesgos estructurales y psicosociales.

La atención educativa a la población con discapacidad, en situación de vulnerabilidad o con necesidades educativas especiales, articulada con apoyos pedagógicos, terapéuticos y tecnológicos, refuerza los factores de protección dentro de la comunidad escolar. Esto no solo mejora la calidad de vida del estudiante, sino que disminuye el riesgo de exclusión, aislamiento o maltrato.

El respeto a la diversidad, la formación en derechos humanos y la promoción de la participación en instancias democráticas como los órganos de gobierno escolar contribuyen a construir un entorno donde los estudiantes desarrollan sus capacidades en un espacio libre de violencia y discriminación, esencial para su seguridad y bienestar.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Además, el fortalecimiento de los proyectos de vida, mediante orientaciones vocacionales y procesos de desarrollo personal, contribuye a que los jóvenes tengan herramientas para enfrentar de manera adecuada situaciones de crisis, emergencias o decisiones de riesgo.

En este sentido, la integración social no solo cumple un papel educativo y ético, sino que es parte integral del sistema de protección que sustenta el Estudio de Seguridad Humana, el cual busca garantizar entornos protectores, equitativos y resilientes ante cualquier tipo de amenaza o emergencia.

Se recomienda al plantel ampliar las estrategias de inclusión mediante alianzas interinstitucionales que fortalezcan la atención diferencial, garantizar la capacitación del cuerpo docente en educación inclusiva y fomentar campañas de sensibilización sobre diversidad e integración. Además, se sugiere implementar protocolos institucionales para la identificación temprana de barreras de aprendizaje y participación, vinculando estos procesos con los objetivos del plan de seguridad escolar.

10.3. Resultados esperados

Basados en el presente estudio de seguridad humana, los beneficios esperados para los 567 estudiantes del establecimiento educativo los Laureles se basan en:

- Reducción de la exposición a factores de riesgo físico, ambiental y social dentro del plantel educativo.
- Mejora en la percepción de seguridad por parte de los estudiantes, lo cual incide positivamente en su bienestar psicosocial y desempeño académico.
- Aseguramiento de rutas de evacuación claras y eficientes en caso de emergencia, con base en simulaciones y análisis de vulnerabilidad.
- Incorporación de criterios de diseño universal que promuevan la inclusión de estudiantes con discapacidad.
- Fortalecimiento de la cultura de prevención y gestión del riesgo mediante la adecuación de espacios y la implementación de estrategias pedagógicas asociadas.

UNIÓN TEMPORAL DIPROB
Calle 46 # 30-05
Email: utidiprob@gmail.com
Barrancabermeja

Memorias

- *Memoria - registro fotográfico 8.2*
- *Memoria – plano de señalización y evacuación*