MEMORIA ARQUITECTÓNICA

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA AGROPECUARIA HECTOR MANUEL VIDES BALLESTEROS - MUNICIPIO DE REGIDOR, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.

1. REFERENCIA NORMATIVA

La Norma Técnica Colombiana de Ambientes Escolares – NTC 4595 del año 1999, en su tercera actualización realizada en el año 2020, establece los requisitos para el planeamiento y el diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares; el cual está orientada a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Esta norma puede ser utilizada para la evaluación y la adaptación de las instalaciones escolares existentes.

Los requisitos de esta norma son aplicables a aquellas instalaciones y ambientes que son generados por procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática.

La ley 115 de 1994 establece que los establecimientos educativos deben contar con un Proyecto Educativo Institucional - PEI, que permita desarrollar una propuesta educativa adaptada a las particularidades de cada contexto. En consecuencia, cada PEI demanda diferentes ambientes pedagógicos que hacen posible el desarrollo de dicho proyecto.

Para desarrollar programas de mejoramiento y reforzamiento de la infraestructura escolar existente y construcción de nueva infraestructura educativa, es necesario contar con el levantamiento de los espacios y áreas de los establecimientos educativos; herramienta indispensable para la planeación de estrategias de inversión en concordancia con el PEI y los planes de desarrollo de cada ente territorial; al igual que los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT), los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) u otros instrumentos de ordenamiento territorial que los adicionen, modifiquen o sustituyan. El criterio de aplicabilidad de las normas depende de su nivel de jerarquía, considerando siempre la mejor especificación para el bienestar y seguridad de la población escolar por atender.

Para la aplicación de los conceptos anteriores, es indispensable tener en cuenta las normas técnicas y reglamentos que complementan la norma de ambiente escolar, como son:

- NTC 4595: Requisitos para el planeamiento y el diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares.
- NTC 4144: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y rurales.
- NTC 4201: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas.
- NTC 4596: Señalización. Señalización para instalaciones y ambientes escolares
- NSR 2010: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente del año 2010.
- NTC 1500: Código colombiano de instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- NTC 2050: Código eléctrico colombiano.
- RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

- RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.

El mejoramiento del servicio educativo está directamente relacionado con el mejoramiento de las prácticas pedagógicas, de la organización escolar y de las condiciones ambientales de sus instalaciones.

2. CONCEPTO TÉCNICO

2.1. AMBIENTES ESCOLARES

La Norma Tecnica Colombiana de Ambientes Escolares en Colombia nos clasifica la infraestructura educativa en dos ambientes: La primera son los ambientes pedagógicos básicos; y la segunda son los ambientes pedagógicos complementarios. Estos dos conceptos indican las áreas e instalaciones técnicas con que deben contar. Los ambientes no sólo reconocen los espacios convencionales como el de aula de clase, el taller o la biblioteca entre otros, sino que permiten la generación de nuevos lugares concebidos para tendencias pedagógicas y formas de gestión escolar diferentes.

Ambientes Pedagógicos Básicos: Se desarrollan seis tipos de ambientes pedagógicos básicos, de acuerdo con la actividad que se puede llevar a cabo en ellos y en el número factible de personas en las distintas actividades. Sus diferencias más claras, se presentan en el área de piso que requiere por estudiante, en las instalaciones técnicas, en los equipos que demandan y en las características ambientales que deben procurar. Estos ambientes se describen a continuación como:

- **Ambientes A:** Lugares que permiten flexibilidad de uso, en los cuales es posible realizar trabajo individual en pequeños grupos “cara a cara” (dos a seis personas), y en grupos hasta de cuarenta personas, tanto “cara a cara” como en disposición frontal. Ejemplo de estos ambientes son las aulas de clase, que pueden tener diferentes formas según la edad de los niños o jóvenes que hacen uso de ellos.

- **Ambientes B:** Lugares donde se desarrollan tanto el trabajo individual como el trabajo “cara a cara” en pequeños grupos (dos a seis personas) para búsqueda e intercambio de datos e información con materiales móviles y/o equipos conectables. Ejemplos de estos ambientes son las bibliotecas, los centros de ayudas educativas, los espacios de soporte para refuerzos de educación especial y los ambientes para el aprendizaje de lengua extranjera.

- **Ambientes C:** Lugares donde se desarrolla el trabajo individual y en pequeños grupos “cara a cara” (dos a seis personas) con empleo intensivo de equipos e instalaciones. Ejemplos de estos ambientes son los laboratorios de ciencias, las aulas de tecnología, innovación y multimedia, las aulas TIC y los talleres de artes plásticas.

- **Ambientes D:** Lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área,

ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos. Ejemplos de estos ambientes son los campos deportivos. Las condiciones de localización y funcionamiento de los distintos establecimientos educativos hacen difícil prescribir un tipo y número determinado de instalaciones deportivas.

- **Ambientes E:** Lugares cubiertos o descubiertos que sirven como medios de circulación y evacuación de los distintos ambientes del establecimiento educativo en los que además pueden desarrollarse algunas actividades de extensión. Ejemplos de estos ambientes son los espacios de circulación, como corredores, escaleras, rampas, vestíbulos, pérgolas, entre otros.

- **Ambientes F:** Lugares que permiten el trabajo individual, en pequeños grupos (dos a seis personas) o más de seis personas, "cara a cara", o en disposición frontal, con ayuda de equipos móviles conectables. Ejemplos de estos ambientes son los foros, los teatros, las aulas múltiples, los salones de música, entre otros.

- **Ambientes Pedagógicos Complementarios:** Lugares de la institución educativa, normalmente no programados en forma expresa para desarrollar el plan de estudios, que se requieren para apoyar y facilitar el trabajo de los ambientes pedagógicos básicos. Se clasifican en cinco grupos de ambientes así:

✓ Ambientes para la dirección administrativa y académica.
✓ Ambientes para el bienestar estudiantil.
✓ Areas para almacenamiento y servicios técnicos.
✓ Residencias escolares
✓ Servicios sanitarios.

1.1. ESTRUCTURACIÓN DE ÁREAS PARA EL PROYECTO.

SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	NO. ESPACIOS	TOTAL CAPACIDAD INSTALADA	M2 / ALUMNO	AREA ESPACIO	TOTAL AREA
TOTAL DE ALUMNOS				536			
AULAS BÁSICAS 40 ESTUDIANTES	GRADO 3 A 11	40	10	400	1,65	66,0	660,0
CENTRO DE RECURSOS (BIBLIOTECA Y AULA DE BILINGUISMO)	BIBLIOTECA (10 % de la Matricula, no menos de 40+40 X 2,4)+22 m2 de apoyo personas discapacitadas	40,0	1	40,0	2,4	214	214
LABORATORIOS	AULA POLIVALENTE FISICA - QUIMICA -	40	1	40,0	2,5	100,0	
	AULA TIM - TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y MULTIMEDIA	40	1	40,0	2,5	100,0	
AULA MULTIPLE	AREA DE COMEDOR (I/3 de la matricula X 1,1)	179	1	178,7	1,4	200	326,9
	ÁREA DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA –	179	1	178,7	1,4	25	
	DEPOSITO	179	1	178,7	1,4	25	
	COCINA	179	1			77	

ADMINISTRACIÓN	(Numero de Matricula X 0,8)	188			0,35	**150,08**	**150,1**
DIRECCIÓN, ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA 60%	RECTORIA				0,35	**90,0**	
	SALA DE ESPERA						
	SECRETARIA						
	COORDINACION						
	SALA DE PROFESORES						
	PAGADURIA						
	CONTABILIDAD						
	CAFETERIA DOCENTES						
	BAÑO DOCENTES						
BIENESTAR ESTUDIANTIL 15%	ORIENTACION ESTUDIANTIL				0,35	**23**	
	PRIMEROS AUXILIOS						
	SALA DE ESPERA						
SERVICIOS GENERALES 25%	ALMACEN				0,35	**37,5**	
	PORTERIA						
	TALLERES DE MANTENIMIENTO						
	CUARTOS TECNICOS						
	DEPOSITO DE BASURAS						

		EST/ APAR	**CAPACIDAD**	**M2/ APARATO**	**JUEGO SANITARIO**	**TOTAL AREA**	
BATERIAS SANITARIAS	BAÑO PREESCOLAR 40 NIÑOS	20	0	3,00	0	0,0	**101,4**
	BAÑO PRIMARIA 128 ALUMNOS	25	6	3,60	6	26	
	BAÑO SECUNDARIA 408 ALUMNOS	25	16	3,60	16	71	
	BAÑO PERSONAS MOVILIDAD REDUCIDA	15	1	5,00	1	5,0	
	SUBTOTAL				23		**1452,4**
	ESTRUCTURA MUROS Y DUCTOS 9%						130,7
	TOTAL AMBIENTES TIPO E 35% (CIRCULACIONES, VESTIBULOS, PATIOS CUBIERTOS, PERGOL,A ETC)						508,4
	TOTAL AREA DE CONSTRUCCIÓN						**2091,5**
	PARQUE INFALTIL PREESCOLAR						0
	CANCHA MULTIPLE (32ml x 19ml)						540
	TOTAL CANCHA MÚLTIPLE						**540,0**
ÁREA TOTAL ESTRUCTURADA							**2631,5**

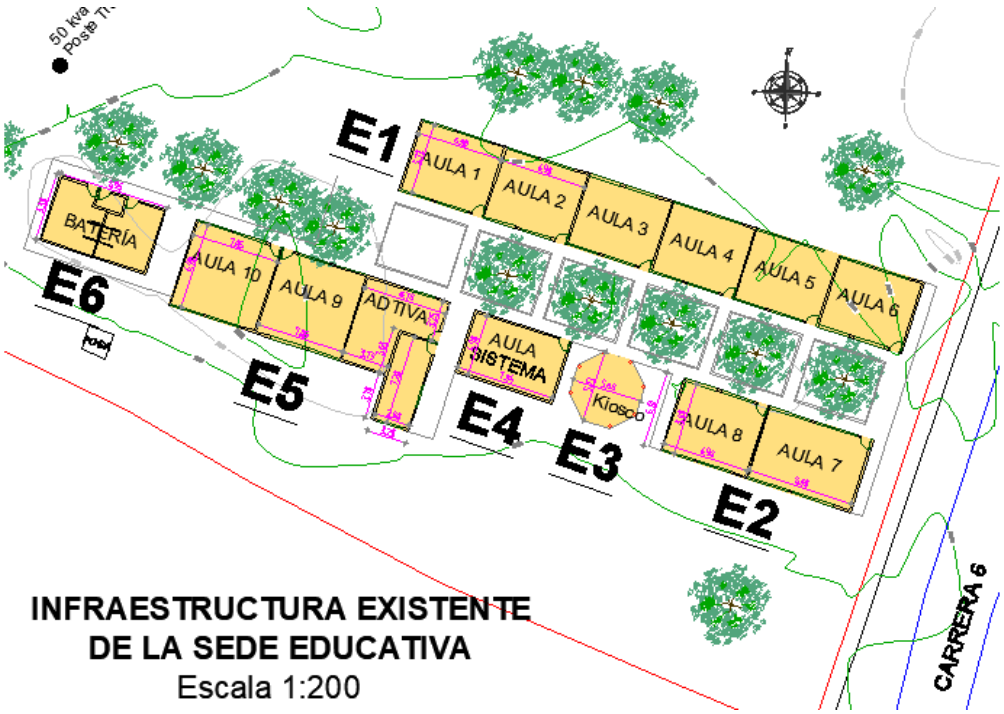
Cuadro # 3 – Estructuración de áreas del proyecto.

En el anterior cuadro se realiza el estudio de áreas para la implantación de la nueva infraesteructura a proyectar en el predio de la sede principal de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Hector Manuel Vides Ballesteros, localizado en la cabecera municipal de Regidor, sur de Bolívar.

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO

Como solución a la problematica, se plantea las siguientes soluciones para el alcance del proyecto.

1.2.1. Mejoramiento de la infraestructura existente. Como habíamos mecionado antes, la Gobernación de Bolivar durantel año 2022, intervino con obras de mejoramiento la edificación # 1 (E1), con el cambio de pisos, cubiertas, carpinteria metálica y de madera, resane de muros y pintura. Por lo tanto, es indispensable que la administración municipal de regidor, programe las obras de mejoramiento de las edificaciones existentes restantes, en contraprestación a la inversión que la Gobernación de Bolívar prioriza para la construcción de la nueva infraestructutura educativa.



Gráfica # 4: Infraestructura existente en el predio.

1.2.2. Proyección de nueva infraestructura educativa. El municipio de Regidor, con el propósito de dar un nuevo ambiente a la sede educativa, contrata los estudios y diseños para la proyección de nueva infraestructura, con los lineamientos y estandares de las Normas Técnicas Colombianas de Ambientes Escolares (NTC-4595), así:

- Esquema básico para el nuevo urbanismo en el predio de la sede educativa.

Gráfica # 5: Esquema básico del proyecto

INFRAETRUCTURA EXISTENTE (Color amarillo)

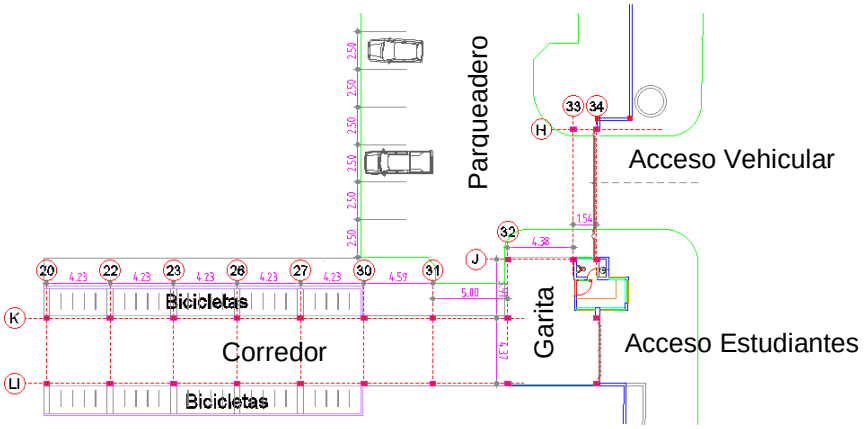
E1: Seis aulas de clases
E2: Dos aulas de clases
E3: Kiosco
E4: Aula de Sistemas
E5: Administrativa y dos aulas de clases
E6 Batería Sanitaria

PROYECCIÓN DE NUEVA INFRAESTRUCTURA (Color Verde)

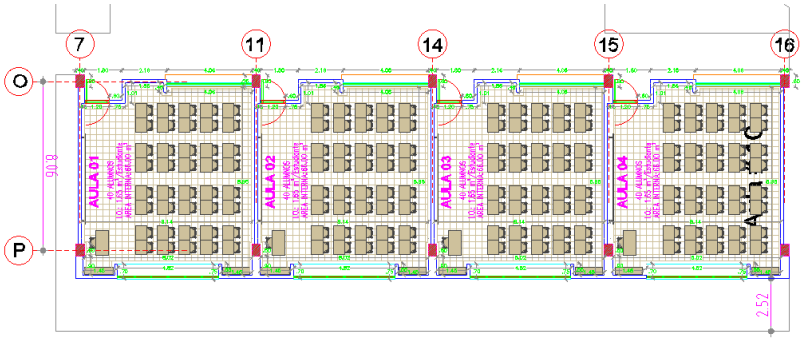
M1: Garita y corredor de acceso
M2: Cuatro aulas de clases
M3: Tres aulas de clases
M4: Tres aulas de clases y batería sanitaria
M5: Administrativa, Polivalente y Centro de Recursos
M6: Comedor – Cocina (Aula Multiple)
M7: Tienda Escolar
M8: Batería sanitaria
M9: Cuarto Técnico

Gráfica # 6: Urbanismo del proyecto

M1. MÓDULO DE GARITA Y CORREDOR DE ACCESO

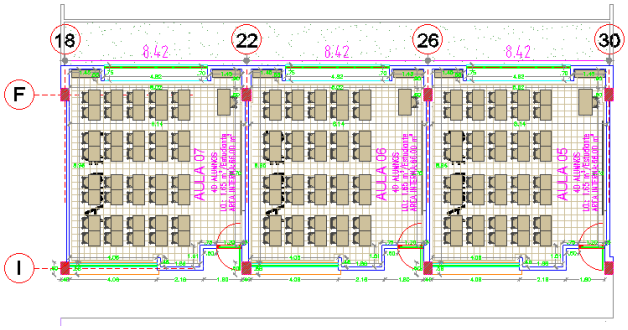


M2. MÓDULO DE CUATRO AULAS DE CLASES.



40 ALUMNOS/AULAS
I.O.: 1.65 m²/Estudiante
AREA INTERNA:66.00 m²

M3. MÓDULO DE TRES AULAS DE CLASES.



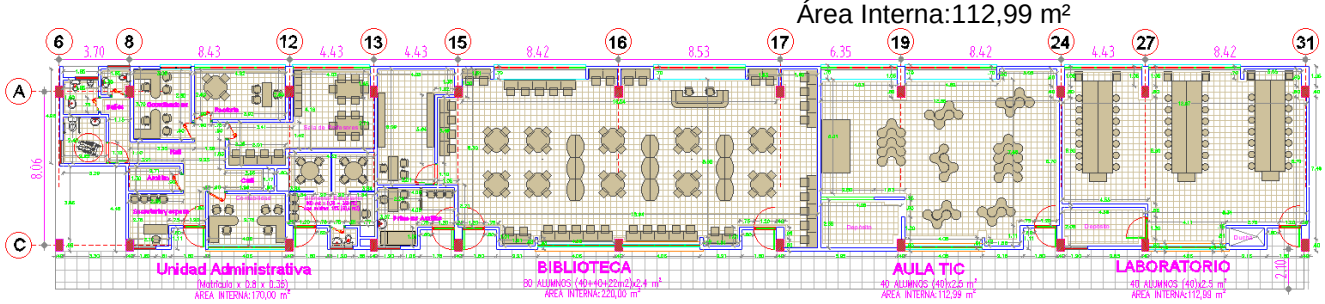
40 ALUMNOS/AULAS
I.O.: 1.65 m²/Estudiante
AREA INTERNA:66.00 m²

M4. MÓDULO DE TRES AULAS DE CLASES.

40 ALUMNOS/AULAS
I.O.: 1.65 m²/Estudiante
AREA INTERNA:66.00 m²

M5. MÓDULO ADMINISTRATIVO, POLIVALENTE Y DE RECURSOS.

Aula TIC
40 ALUMNOS
(40) x 2.5 m²
Área Interna:112,99 m²



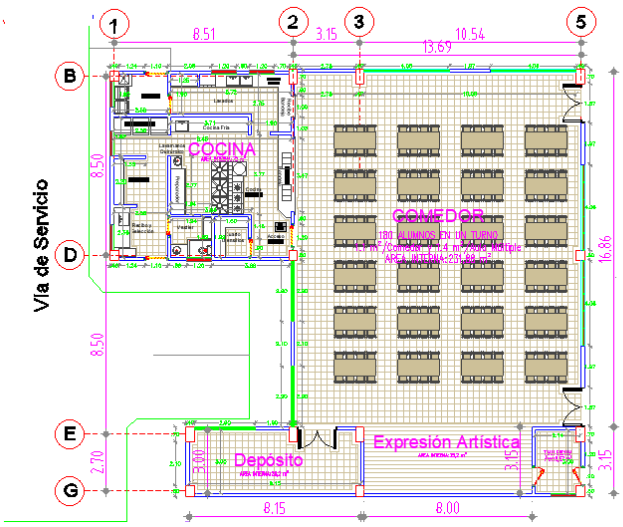
Unidad Administrativa
(Matricula x 0.8 x 0.35)
Área interna:170,00 m²

Biblioteca
80 ALUMNOS
(40+40+22m2) x 2.4 m²
Área Interna: 220,00 m²

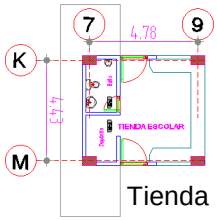
Laboratorio
40 ALUMNOS (40) x 2.5 m²
Área interna:112,99 m²

M6. MÓDULO DE COMEDOR - COCINA (AULA MÚLTIPLE).

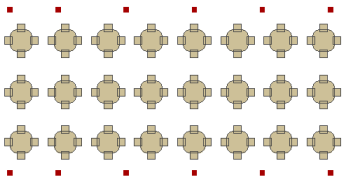
180 ALUMNOS EN UN TURNO
1.1 m²/Comedor y 1.4 m²/Aula Múltiple
AREA INTERNA:231,88 m²



M7. TIENDA ESCOLAR

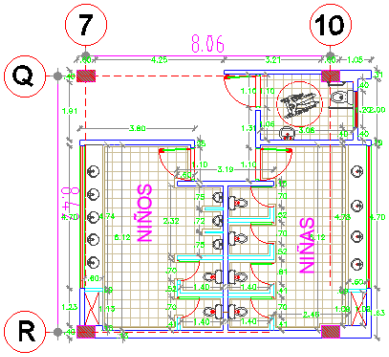


Tienda

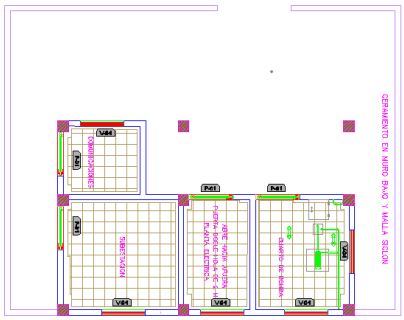


Zona de mesas

M8. BATERÍA SANITARIA



M9. CUARTO TÉCNICO



Proyectó.

JUAN CAMILO DE HOYOS MONTIEL
T.P. A37472022-1143400906