

**FICHA TECNICA I.E NORMAL SANTIAGO DE TUNJA
ETC TUNJA**

**FONDO DE FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
FFIE**

22 DE DICIEMBRE DE 2022

Contenido

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
Localización.	4
Datos Generales del Predio.....	5
Programa Arquitectónico.....	6
Afectación del Proyecto	7
Características Técnicas del Proyecto.	8
Criterios de Composición Diseño Arquitectónico y Volumetría.....	8
Distribución de los Ambientes Estudiantiles en la Implantación Arquitectónica.	11
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida.	15
Composición Estructural de los Bloques	16
Valor Obras Complementarias	16

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 localización del proyecto	4
Ilustración 2 Área a intervenir	5
Ilustración 3 Programa Arquitectónico	6
Ilustración 4 cuadro de áreas normativa	6
Ilustración 5 Afectación ambiental	7
Ilustración 6 Cuadro áreas de la afectación	7
Ilustración 7 Implantación General	8
Ilustración 8 Accesibilidad al proyecto	9
Ilustración 9 Ejes de circulación	10
Ilustración 10 Ejes de circulación interna	10
Ilustración 11 Implantación del programa Arquitectónico	11
Ilustración 12 Bloque 1 primer piso	12
Ilustración 13 Bloque 2 primer piso	12
Ilustración 14 Bloque 2 segundo piso	12
Ilustración 15 Bloque 2 tercer piso	13
Ilustración 16 Bloque 3 Primer piso	13
Ilustración 17 Bloque 3 segundo piso	13
Ilustración 18 Bloque 3 tercer piso	14
Ilustración 19 Bloque 4 primer piso	14
Ilustración 20 Bloque 4 segundo piso	14
Ilustración 21 Bloque 4 tercer piso	15
Ilustración 22 Bloque 5 primer piso	15
Ilustración 23 Accesibilidad PMR	16

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el Alcance establecido en el Acuerdo de Obra, donde se señala el diseño y construcción de la obra nueva de la Institución Educativa SANTIAGO DE TUNJA SEDE CENTRAL, se describe a continuación las principales características del lugar de implantación este proyecto.

Localización.

La Institución Educativa SANTIAGO DE TUNJA SEDE CENTRAL, de acuerdo a los títulos de propiedad de la ET será ubicada en predio urbano identificado con la dirección carrera 6 No. 51 – 174 Lote 1, municipio de Tunja, Departamento de Boyacá.



Ilustración 1 localización del proyecto

Datos Generales del Predio.

Uso Actual: Consolidación Urbana

Matrícula inmobiliaria: 070-125504

Carta Catastral: 010206350012000

Antecedentes previos: El predio a intervenir se encuentra localizado en la Carrera 6 No. 51 – 174 Lote 1, Barrio Santa Ana, zona urbana del sector norte del municipio de Tunja, antiguo parqueadero y bodegas del departamento de Infraestructura Municipal.

Tipología constructiva: El predio presenta una geomorfología plana en su mayor parte con un inclinación leve en la zona occidental, en el lidero adyacente a la vía principal de acceso, evidenciando una diferencia de aproximadamente 3 m entre el nivel de la vía principal respecto al nivel de la parte plana del predio, por lo cual, posiblemente se requiera obras complementarias para el manejo de aguas de escorrentía y nivelación del terreno. La infraestructura se encontraba inicialmente compuesta por edificaciones construidas hace aproximadamente 50 años, en mampostería tradicional y cubierta en asbesto cemento, solo una de las edificaciones con cubierta en concreto, estas correspondían a 3 casetas de 1 piso, 1 edificación de antiguas oficinas de 1 piso, 1 edificación de oficinas de 2 pisos y 1 bodega. Las edificaciones se encontraban en alto grado de deterioro requiriendo su demolición, con el fin de liberar el área de intervención para la implantación de la nueva infraestructura.

Vías de afectación al predio: La única vía que afecta el predio es la Carrera 2E, la cual proporciona los dos accesos (principal y de servicios) para la institución.

Número de pisos edificaciones actuales: Uno y dos pisos.



Ilustración 2 Área a intervenir

Programa Arquitectónico

BOYACA (COLEGIO NUEVO)					
IE NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE TUNJA-SEDE MASCULINO		TUNJA		960 Alumnos	
Tipo de espacio	Espacio	Cantidad (A)	M2 NTC 4595 (B)	Alumnos según NTC 4595 (C)	A*B*C Total M2 (D)
Aula	Aulas básica	22	1,65	40	1452,00
	Aulas preescolar	4	2	20	160,00
	Comedor	1			352,00
	Biblioteca	1	2,4	80	230,40
	Circulaciones		35% m2 construidos		1125,46
Espacio Complementario	Cocina	1			96,00
	Escenario (Expr. Artística)	1	1,40	320	112,00
	Aula Polivalente	1	3	40	120,00
	Aula Tecnología	1	2,5	40	100,00
	Laboratorio Integrado	2	2,3	40	184,00
	Zona administrativa	1	0,26	960	249,60
	Baterías aulas básica	36	3,6	-	129,60
	Baterías aulas preescolar	6	3	-	18,00
	Baterías discapacitados	2	6	-	12,00
Total					4341,06

Ilustración 3 Programa Arquitectónico

CUADRO DE AREAS CONTRACTUALES		
ESPACIO	AREA TOTAL	CNT
Aulas Preescolar	160 m ²	4
Aulas Basica Media	1452 m ²	22
Centro de Recursos	230.4 m ²	1
Comedor	352 m ²	1
Cocina	96 m ²	1
Expresión artística	112 m ²	1
Aula Polivalente	120 m ²	1
Aula Tecnológica	100 m ²	1
Laboratorio	184 m ²	2
Area direccion Administrativa	149.76 m ²	1
Bienestar Estudiantil	49.92 m ²	1
Almacenamiento	49.92 m ²	1
Baterías Sanitarias - Basica Media	129.6m ²	8
Baterías Sanitarias - Preescolar	18 m ²	3
Baterías Sanitarias - Movilidad reducida	12 m ²	2
CIRCULACION Y MUROS	1125.46 m ²	35%
AREA SIN CIRCULACION	3215.6 m ²	
AREA TOTAL DISEÑO	4341.06 m ²	

Ilustración 4 cuadro de áreas normativa

Afectación del Proyecto

La implantación propuesta está basada en la delimitación generada por la franja de aislamientos requeridos según la normativa urbana del predio, principalmente determinada por la vía de acceso y los predios colindantes.



Ilustración 5 Afectación ambiental

DESCRIPCION	M2
AREA BRUTA	10280
AREA AFECTACION CRA2 Y NORMA RETIE	1096,74
AREA NETA LOTE	9183,26
AREA CONSTRUIDA EXISTENTE PRIMER PISO (A CONSERVAR)	106,99
AREA CONSTRUIDA TOTAL PRIMER PISO	1993,56
AREA CONSTRUIDA TOTAL SEGUNDO PISO	1295,51
AREA CONSTRUIDA TOTAL TERCER PISO	1272,06
AREA TOTAL CONSTRUIDA	4668,12
INDICE OCUPACION	0,23
INDICE CONSTRUCCION	0,51
METROS LINEALES CERRAMIENTO	495,78
AREA A DEMOLER	504,97

Ilustración 6 Cuadro áreas de la afectación

Características Técnicas del Proyecto.

De conformidad con el Acuerdo de Obra N° 406058 se establece para la Institución Santiago de Tunja Sede Central, una implantación que consta de:

- 4 Aulas de preescolar
- 22 Aulas de básica media
- 1 Centro de recursos
- 1 Comedor
- 1 Cocina
- 1 Área para expresión artística
- 1 Aula polivalente
- 1 Aula de tecnología
- 1 Laboratorio
- 1 Área para Dirección Administrativa
- 1 Área para Bienestar Estudiantil
- 1 Portería
- Cuartos técnicos
- Cuarto de bombas para tanque de almacenamiento
- 1 Depósito de almacenamiento
- 8 Baterías Sanitarias para Básica Media
- 3 Baterías Sanitarias para Preescolar
- 2 Baterías Sanitarias para PMR

Los espacios mencionados anteriormente se implantarán en cinco (5) bloques distribuidos en el predio de forma armónica permitiendo fácil accesibilidad y comunicación entre los bloques propuestos.



Ilustración 7 Implantación General

Criterios de Composición Diseño Arquitectónico y Volumetría.

El planteamiento consiste en desarrollar la construcción en cinco (5) bloques interconectados, de uno y tres pisos de la siguiente manera:

Bloque 1. Está conformado por una planta donde se encuentran cuatro aulas para preescolar y dos baterías de baños.

Bloque 2. Está conformado por tres plantas donde se encuentran: en el primer piso la portería, un baño para PMR, la zona de bienestar estudiantil y el área administrativa; en el segundo piso el centro de recursos; y en el tercer piso el aula de tecnología, el aula polivalente y un depósito.

Bloque 3. Está conformado por tres plantas donde se encuentran: en el primer piso cuatro aulas de básica, un baño para hombres y un baño para mujeres; en el segundo piso nuevamente cuatro aulas de básica, un baño para hombres y un baño para mujeres; y en el tercer piso la misma configuración.

Bloque 4. Está conformado por tres plantas donde se encuentran: en el primer piso cuatro aulas de básica, un baño para hombres, un baño para mujeres y dos cuartos técnicos; en el segundo piso tres aulas de básica, un laboratorio, un baño para hombres y un baño para mujeres; y en el tercer piso nuevamente tres aulas de básica, un laboratorio, un baño para hombres y un baño para mujeres.

Bloque 5. Está conformado por una planta donde se encuentra la zona de expresión artística, el comedor, la cocina y un baño para PMR.

Para la composición del diseño se tuvo en cuenta lo siguiente:

a) Accesibilidad

Acceso vehicular y peatonal principal ➡



Ilustración 8 Accesibilidad al proyecto

b) Ejes de circulación interna

Eje de circulación principal →

Se toma como referencia el actual acceso principal de la Institución Educativa, cuya función es repartir el flujo de personas a los diferentes espacios de una manera armónica con la implantación propuesta y complementaria de las circulaciones existentes.



Ilustración 9 Ejes de circulación

Ejes axiales de conexión y circulación ...→

A partir del eje principal de circulación, se desarrollan ejes secundarios que permiten la conexión entre los mismos bloques.



Ilustración 10 Ejes de circulación interna

El acceso al colegio se realiza actualmente por carrera "2 E del costado norte del predio, las circulaciones axiales o corredores de acceso a cada bloque tienen un ancho de 1.80 m, cumpliendo así con el estándar de circulaciones en exteriores exigido por la NTC 4595.

c) Implantación y Programa del Proyecto Arquitectónico.

De acuerdo a la matrícula establecida, el programa arquitectónico será implantado en cinco bloques de uno y tres pisos para la implementación de la jornada única en la Institución Educativa, tal como se muestra en la Ilustración 8.



Ilustración 11 Implantación del programa Arquitectónico.

En busca del mejor aprovechamiento de área disponible, la arquitectura se ve apoyada en las diferentes características climáticas del municipio de Tunja, que por su altitud, humedad y luminosidad presentes, permiten que se pueda garantizar la iluminación por los cuatro costados de las edificaciones, lo cual permite la proximidad entre los bloques a construir y las circulaciones adyacentes.

Distribución de los Ambientes Estudiantiles en la Implantación Arquitectónica.

Bloque 1

Aulas Preescolar 1, 2, 3 y 4 de 40 m² cada una, con capacidad para 20 alumnos.
Dos baños para niños y niñas de 9.0 m² cada uno.

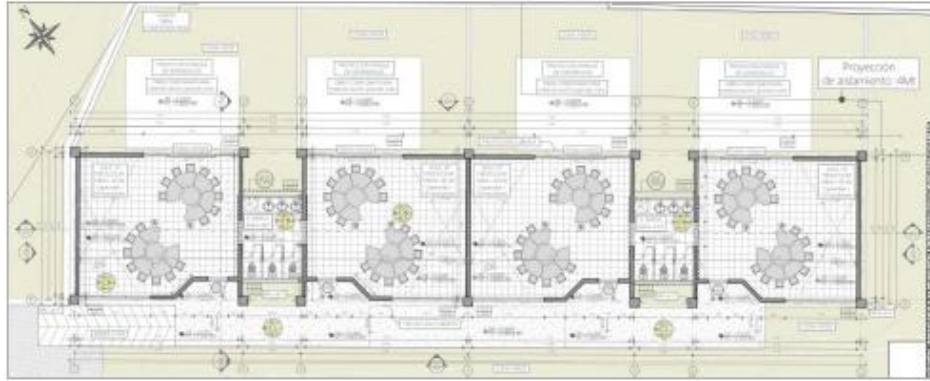


Ilustración 12 Bloque 1 primer piso

Bloque 2 – Primer Piso

Portería de 8.23 m²
Baño para PMR de 6.00 m²
Bienestar estudiantil de 49.92 m²
Zona administrativa de 149.76 m²



Ilustración 13 Bloque 2 primer piso

Bloque 2 – Segundo Piso

Centro de recursos de 230 m²

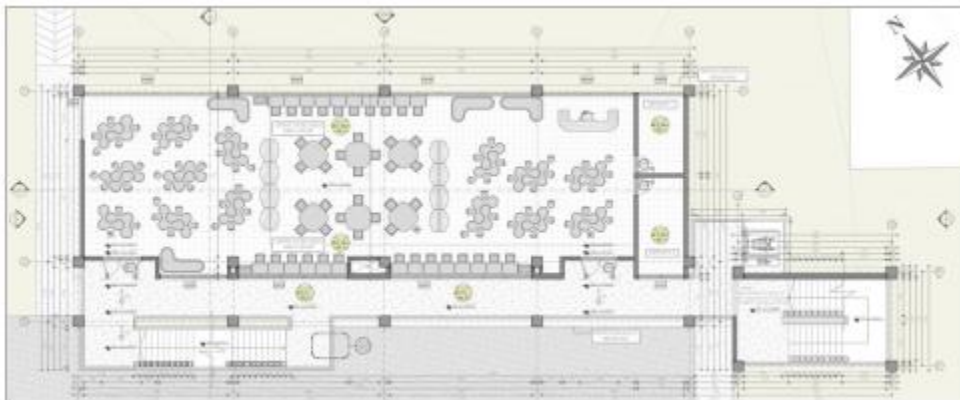


Ilustración 14 Bloque 2 segundo piso.

Bloque 2 – Tercer piso

Aula de tecnología de 100 m²

Aula polivalente de 120 m²

Depósito de 6 m²g

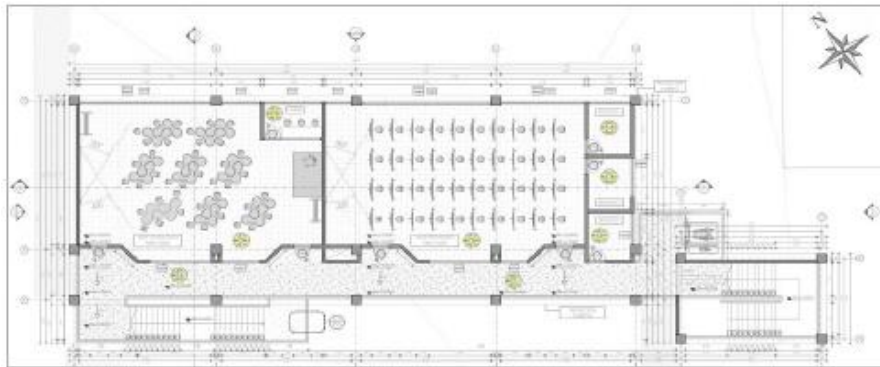


Ilustración 15 Bloque 2 tercer piso

Bloque 3 – Primer Piso

Aulas Básica 1, 2, 3 y 4 de 66 m² cada una, con capacidad para 40 estudiantes.

Dos baños para niños y niñas de 10.80 m² cada uno.

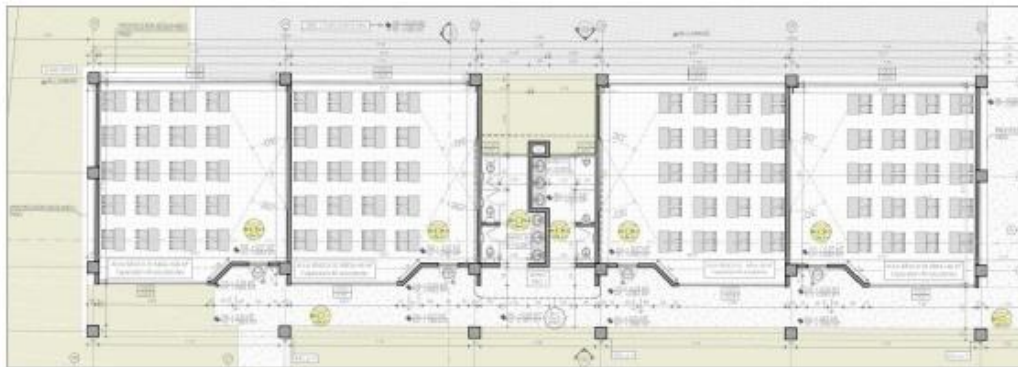


Ilustración 16 Bloque 3 Primer piso

Bloque 3 – Segundo Piso

Aulas Básica 9, 10, 11 y 12 de 66 m² cada una, con capacidad para 40 estudiantes.

Dos baños para niños y niñas de 10.80 m² cada uno.

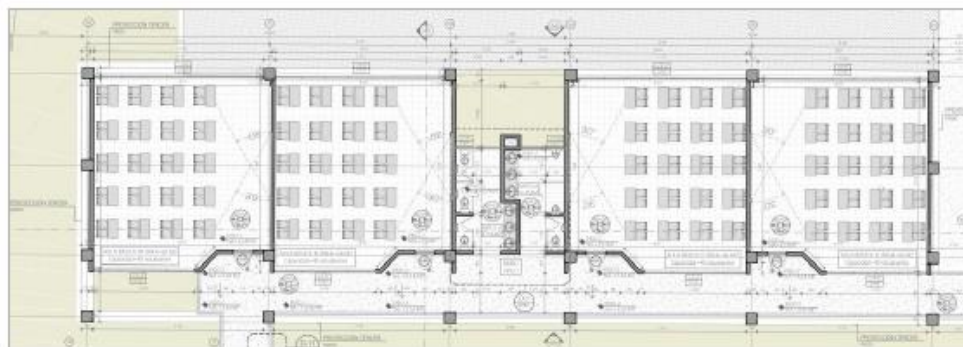


Ilustración 17 Bloque 3 segundo piso.

Bloque 3 – Tercer Piso

Aulas Básica 16, 17, 18 y 19 de 66 m² cada una, con capacidad para 40 estudiantes.
Dos baños para niños y niñas de 10.80 m² cada uno.

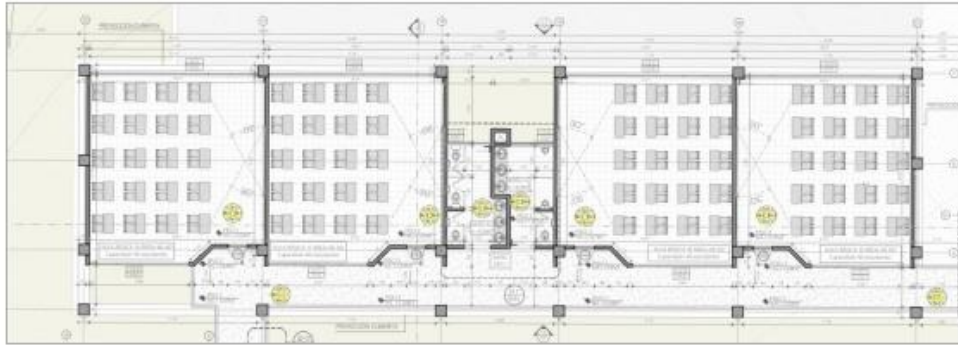


Ilustración 18 Bloque 3 tercer piso

Bloque 4 – Primer Piso

Aulas Básica 5, 6, 7 y 8 de 66 m² cada una, con capacidad para 40 estudiantes.
Dos baños para niños y niñas de 10.80 m² cada uno.
Cuartos técnicos 1 y 2 para un área total de 23.66 m²



Ilustración 19 Bloque 4 primer piso

Bloque 4 – Segundo Piso

Laboratorio de 92 m²
Aulas Básica 13, 14, 15 de 66 m² cada una, con capacidad para 40 estudiantes.
Dos baños para niños y niñas de 10.80 m² cada uno.

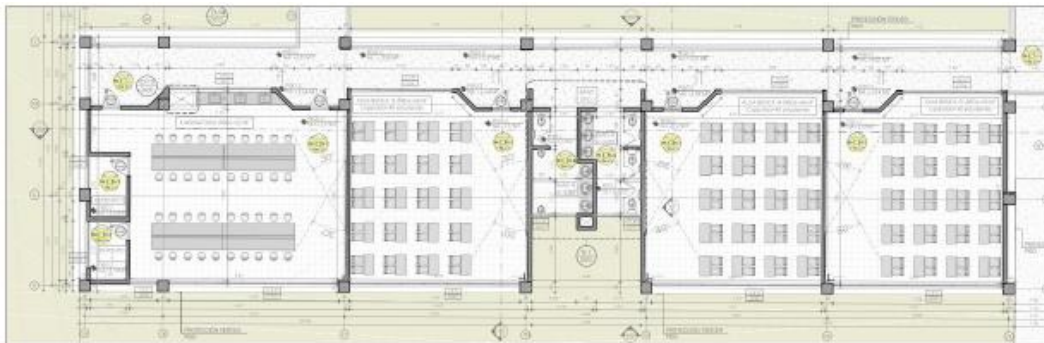


Ilustración 20 Bloque 4 segundo piso

Bloque 4 – Tercer Piso

Laboratorio de 92 m²

Aulas Básica 20, 21, 22 de 66 m² cada una, con capacidad para 40 estudiantes.

Dos baños para niños y niñas de 10.80 m² cada uno.

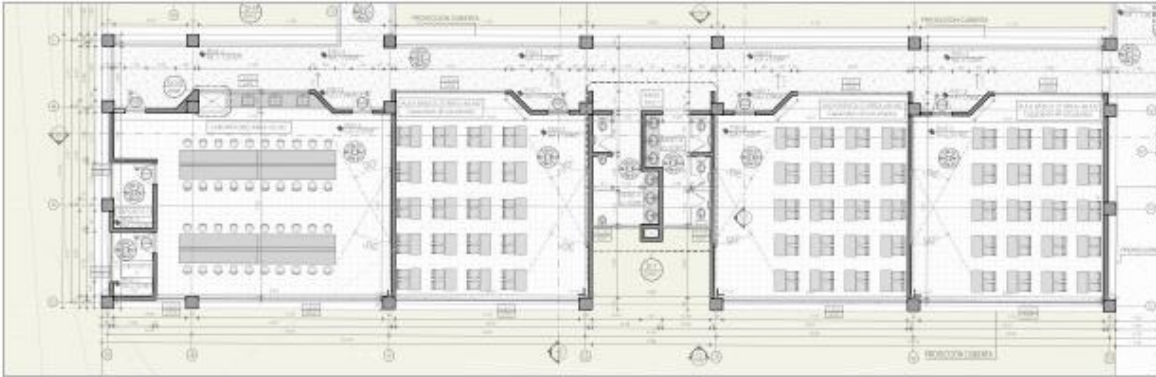


Ilustración 21 Bloque 4 tercer piso

Bloque 5 primer piso

Cocina de 96 m²

Comedor de 464 m²

Expresión artística 112 m²

Baño para PMR de 6 m²

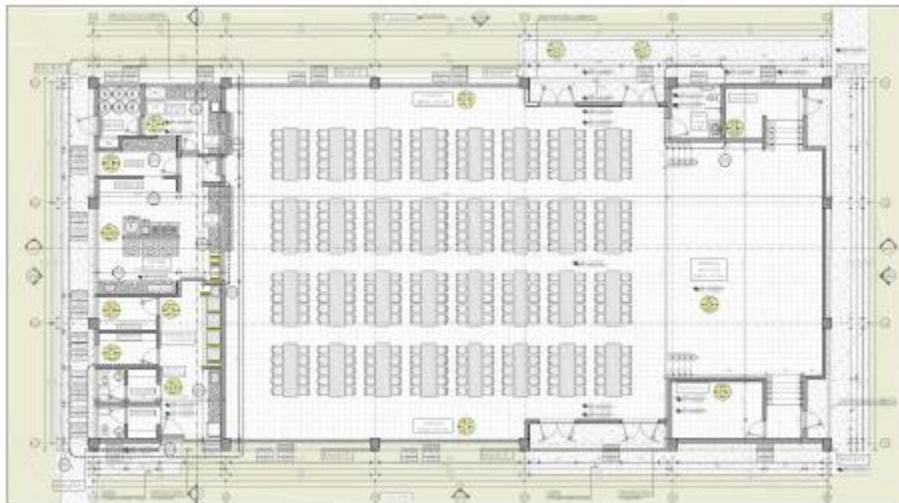


Ilustración 22 Bloque 5 primer piso

Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida.

Como solución al tema de accesibilidad para personas con movilidad reducida se dispone la adecuación de todas las áreas de circulación y superficies desde el acceso principal de la institución hasta lugares como baños y aulas desde la primera planta hasta la tercera, a través de rampas y elevadores (Ilustración 20).



Ilustración 23 Accesibilidad PMR

Composición Estructural de los Bloques

El sistema estructural empleado para el análisis y diseño de las estructuras corresponde a pórticos compuestos por vigas y columnas en concreto reforzado, resistentes a momentos con capacidad de disipación de energía moderada (DMO) de acuerdo a los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.

La cimentación está diseñada de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del estudio de suelos del proyecto, el cual establece una capacidad portante de 13.00 Ton/m². Se considera una cimentación superficial con zapatas aisladas en concreto reforzado, a nivel de desplante de 1.00 m a 1.20 m aproximadamente.

Cubierta en teja termo acústica sobre estructura metálica.

Valor Obras Complementarias

De acuerdo a la Evaluación de Riesgos presentada por la Secretaría de Infraestructura del municipio, con fecha del 24 de marzo de 2017, documento en el cual certifica que el predio destinado para la construcción de la I.E. Santiago de Tunja Sede Central, el nivel de riesgo es bajo para erosión y medio para inundación y encharcamiento, lo cual hace necesaria la realización de obras complementarias para controlar dicho riesgo.

A la fecha de recibo a satisfacción de los Estudios y Diseños de la Fase 1 para el Acuerdo de Obra en asunto, no han sido definidas las posibles obras complementarias requeridas, por lo que, las obras que se puedan llegar a requerir, serán determinadas y viabilizadas un vez el Contratista de Obra presente la propuesta económica correspondiente, cuyo alcance deberá estar acorde a los parámetros señalados en el Anexo Técnico de los TCC.