

**ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS TÉCNICOS, AJUSTES A
DISEÑOS O DISEÑOS INTEGRALES, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN
FUNCIONAMIENTO DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA –
UBICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO- GRUPO 10**

CONTRATO PAF-JU10-G10DC-2015



**INFORME
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITECNICO MARCELO MIRANDA
IPIALES - NARIÑO**

**BOGOTÁ
2017**

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	OBSERVACIONES	
1	21/02/17	Primera Redacción	
Elaborado por: Construcciones RUBAU		Revisado por: ARQ. Juan Guillermo Serrano Zamora. Fecha: Febrero 2017 Firma:	Aprobado por: Director de Interventoría Fecha: Firma:

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	TRABAJO DE CAMPO U OFICINA REALIZADO	9
3.	MEMORIA DESCRIPTIVA	12
3.1	CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO	12
3.1.1	LOCALIZACIÓN	12
3.1.2	ACCESIBILIDAD	13
3.1.3	EDIFICACIONES EXISTENTES	14
3.1.4	VIENTOS	15
3.1.5	ASOLEAMIENTO	16
3.1.6	TOPOGRAFIA	17
3.1.7	VEGETACIÓN	18
3.1.8	CONTEXTO – VISUALES	19
3.2	ESQUEMAS PROPUESTOS	21
3.2.1	ESQUEMA #1	21
3.2.2	ESQUEMA #2	22
3.2.3	ESQUEMA #3	23
3.3	ANTEPROYECTO	24
3.3.1	PROPUESTA DE ACCESO	24
3.3.2	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	25
3.3.3	PLANO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	26
3.3.4	PROPUESTA EXTERIORES	27
3.3.5	PLANO GENERAL DE PLATAFORMAS	28
3.3.6	PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 1	29
3.3.7	PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 2	30
4.	PROYECTO	31
4.1	RENDERS	31
5.	NORMAS Y CODIGOS A LOS CUALES SE CIÑE EL DISEÑO	32
6.	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA DE DISEÑO EMPLEADA	33
7.	MEMORIA TÉCNICA	34
7.1	NORMATIVA DE APLICACIÓN	34

7.2 FICHA NORMATIVA.....	35
7.3 JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIONES ADOPTADAS	37
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	38
9. PRESUPUESTO.....	38
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Área de Lote - Área de Matricula Posible.....	10
Tabla 2 Pre-existencias - Proyectado.	10
Tabla 3 Análisis Matricula Para Jornada Única	11
Tabla 4 Diagnostico Áreas Norma - Áreas Proyectadas.....	11
Tabla 5 Anexos Proyecto Arquitectónico	31

INDICE DE ILUSTRACIONES

1 Registro fotográfico.....	9
2 Registro Fotográfico.....	9
3 Localización.....	12
4 Accesibilidad.....	13
5 Edificaciones Existentes.....	14
6 Vientos.....	15
7 Asoleamiento.....	16
8 Topografía.....	17
9 Vegetación.....	18
10 Registro Fotográfico.....	19
11 Registro Fotográfico.....	19
14 Registro Fotográfico.....	20
15 Esquema 1.....	21
16 Esquema 2.....	22
17 Esquema 3.....	23
18 Propuesta De Acceso.....	24
19 Diagrama De Funcionamiento.....	25
20 Implantación.....	26
21 Propuesta Exteriores.....	27
22 Plano Plataforma.....	28
23 Plano Zonificación.....	29
24 Plano Zonificación Piso 2.....	30

1. INTRODUCCIÓN

La propuesta como respuesta a la convocatoria realizada por el MINISTERIO y el cual por medio de FINDETER quien actúa como prestador del servicio de asistencia técnica y administrador de los recursos y, el Comité Fiduciario que se indicará posteriormente establecerá las condiciones de ejecución de los recursos destinados a la contratación de las obras e interventorías correspondiente a los proyectos de infraestructura educativa.

“En marco del Plan Sectorial 2010-2104, el Ministerio de Educación Nacional tiene como política sectorial “Cerrar Brechas con enfoque regional en educación Preescolar y Media, con acceso y permanencia al servicio escolar; cuyo objetivo es generar oportunidades de acceso y permanencia con equidad, para disminuir las brechas entre el sector rural y urbano, atendiendo a las poblaciones vulnerables y diversas por región.”

“Colombia la más Educada”, es uno de los tres pilares del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por Un Nuevo País”, cuya visión para el año 2025 es ser el país más educado de América Latina. En el marco de esta gran apuesta, se destaca el plan de infraestructura educativa como una prioridad orientada a la consecución de mayor calidad y equidad en la educación básica y media, como una de las principales medidas para alcanzar la meta de implementación del programa de jornada única Para lograrlo Colombia debe incrementar la cobertura en infraestructura, docentes y alimentación escolar, y en el uso pedagógico de tecnologías de la información y telecomunicaciones.

“Teniendo en cuenta que la infraestructura escolar disponible actualmente es una de las limitaciones más importantes que enfrenta el país para implementar la Jornada única, se hace imperativo volcar los esfuerzos para acelerar la inversión en infraestructura educativa y asegurar que éstos tengan el mayor impacto, sean pertinentes y eficientes. Las inversiones deben orientarse con los lineamientos necesarios para consolidar los recursos disponibles, administrar los mismos de forma eficiente y priorizar y seleccionar los proyectos ubicados en las zonas de mayor impacto y con mayores ventajas para su ejecución.”

Se realiza el proyecto arquitectónico en base a que las políticas educativas se han priorizado, dando con esto inicio a la ejecución de las etapas a mediano y largo plazo del Plan Nacional de Infraestructura Educativa. Se definen los espacios de acuerdo a lo estimado en la NTC 4595, se incluyen los detalles constructivos del mismo con todos los alcances que exige el proyecto arquitectónico. se entrega tantos detalles como sean necesarios para la comprensión y construcción de los planos y de las especificaciones de diseño del proyecto, la coordinación 2D y 3D de los planos que garanticen la correspondencia de los estudios y aspectos técnicos y arquitectónicos. Se indican los materiales en detalle con su respectiva forma de aplicación.

2. TRABAJO DE CAMPO U OFICINA REALIZADO.

Se realiza inicialmente visita al lugar para reconocimientos del área a intervenir por parte del proyectista, realizando registro fotográfico, identificando los factores ambientales y antrópicos que dan pauta para establecer los criterios de diseño y desarrollo del objeto arquitectónico.

1 Registro fotográfico.



2 Registro Fotográfico



Fuente: Elaboración Propia

Se hace revisión de normas vigentes (datos técnicos y reglamentos). Estudio de restricciones de uso. Estudio de afectaciones, altura, colindancias, pre existencias, etc.

	m2			
ÁREA LOTE	27827,00	ESCRITURA		

Tabla 1 Área de Lote - Área de Matricula Posible

Máxima capacidad estudiantes/jornada	Nº de pisos a construir	Área útil mínima de lote (m2 por estudiante)	Área lotes requeridos	Área lote vs Matricula posible
480	3 y 4	4,43	2126,40	CUMPLE
	2	5,74	2755,20	CUMPLE
	1	9,68	4646,40	CUMPLE
960	3 y 4	4,15	3984,00	CUMPLE
	2	5,33	5116,80	CUMPLE
	1	8,87	8515,20	CUMPLE
1440	3 y 4	3,67	5284,80	CUMPLE
	2	4,81	6926,40	CUMPLE
	1	8,2	11808,00	CUMPLE

NOTA: Según el área del lote de la institución, se puede realizar un colegio hasta de 1440 alumnos en única jornada.

Tabla 2 Pre-existencias - Proyectado.

PRE-EXISTENCIAS

AMBIENTE "A"	CANT. EXISTENTES		CANT. TOTAL EXISTENTE	CANT. REQUERIDA	CANT. PROYECTADA	CANT. RESULTANTE	ESTADO
	MAL ESTADO	BUEN ESTADO		1440			
PRE-ESCOLAR	0	2	22	6	0	4	SOBRAPASA
BÁSICA PRIMARIA	1	12		15			
BÁSICA SECUN + MEDIA	5	10		18	6	-5	FALTA

AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	CANT. EXISTENTES		CANT. TOTAL EXISTENTE	CANT. REQUERIDA	CANT. PROYECTADA	CANT. RESULTANTE	ESTADO
	MAL ESTADO	BUEN ESTADO		1440			
PRE-ESCOLAR	0	0	12	8,00	0	0	CUMPLE
ESCOLARES	0	12		52,8	11	-29,8	FALTA

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3 Análisis Matricula Para Jornada Única

SECTOR	CANTIDAD GRADOS	GRADOS	N° ESTUDIANTES	JORNADA	ANÁLISIS MATRICULA PARA JORNADA ÚNICA						
					CANT. TOTAL ESTUD.	CANT. AULAS x GRADO	CANT. AULAS x GRADO	N° MAX. AULAS	N° MAX. ALUM. x GRADO	N° ESTUDIANTES A TRASLADAR	
PRE-ESCOLAR		Transición	44	Mañana	70	2,2	3,5	6	120	-50	
		Transición	26	Tarde		1,3					
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA		Primero	59	Mañana	89	1,475	2,225	3	120	-31	
		Primero	30	Tarde		0,75					
		Segundo	45	Mañana	75	1,125	1,875	3	120	-45	
		Segundo	30	Tarde		0,75					
		Tercero	57	Mañana	93	1,425	2,325	3	120	-27	
		Tercero	36	Tarde		0,9					
		Cuarto	85	Mañana	118	2,125	2,95	3	120	-2	
		Cuarto	33	Tarde		0,825					
		Quinto	65	Mañana	106	1,625	2,65	3	120	-14	
		Quinto	41	Tarde		1,025					
EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA		Sexto	86	Mañana	138	2,15	3,45	3	120	18	
		Sexto	52	Tarde		1,3					
		Séptimo	68	Mañana	110	1,7	2,75	3	120	-10	
		Séptimo	42	Tarde		1,05					
		Octavo	76	Mañana	113	1,3	2,825	3	120	-7	
		Octavo	37	Tarde		0,925					
		Noveno	54	Mañana	89	1,35	2,225	3	120	-31	
		Noveno	35	Tarde		0,875					
	EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA		Decimo	48	Mañana	69	1,2	1,725	3	120	-51
			Decimo	21	Tarde		0,525				
		Once	31	Mañana	59	0,775	1,475	3	120	-61	
		Once	28	Tarde		0,7					
TOTALES	0		1129		1129	29,98	29,975	39	1440	18	

718	Mañana
411	Tarde

Tabla 4 Diagnostico Áreas Norma - Áreas Proyectadas

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS					
AMBIENTE "A"	CANT. MATRICULA	NUMERO MAX. DE ESTU/MAESTRO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE	CANT EST. x AULA	Nº AULA
BÁSICA Y MEDIA (6-16 años)	480	40	1,65	66,00	66,59	0,59	1,66	CUMPLE	40	1
					66,62	0,62	1,67	CUMPLE	40	2
					66,26	0,26	1,66	CUMPLE	40	3
					66,09	0,09	1,65	CUMPLE	40	4
					66,47	0,47	1,66	CUMPLE	40	5
					66,42	0,42	1,66	CUMPLE	40	6
TOTAL						2,45			240	6

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CAPACIDAD ESTA/APARATO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	APARATOS 240	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	APARATOS PROYECTADOS	CUMPLE / NO CUMPLE
BAÑOS ESCOLARES	25	3,60	9,60	34,56	47,41	12,85	11,00	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "F"	CANT. MATRICULA	TURNOS 3	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
AULA MÚLTIPLE	1440	480,00	1,40	672,00	539,14	-132,86	1,12	NO CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TURNOS 3	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
COMEDOR	1440	480,00	1,10	528,00	539,28	11,28	1,12	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)			ÁREAS PROYECTADAS		
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TIPOS DE COCINAS	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	CUMPLE / NO CUMPLE
COCINA	1440	139,20	140,35	1,15	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente con el equipo de diseño se da inicio al proceso proyectual en base a los análisis realizados en el cual se plantean 3 propuestas arquitectónicas a nivel de esquema básico y la propuesta seleccionada se lleva a cabo con las etapas siguientes de diseño que son anteproyecto y proyecto.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

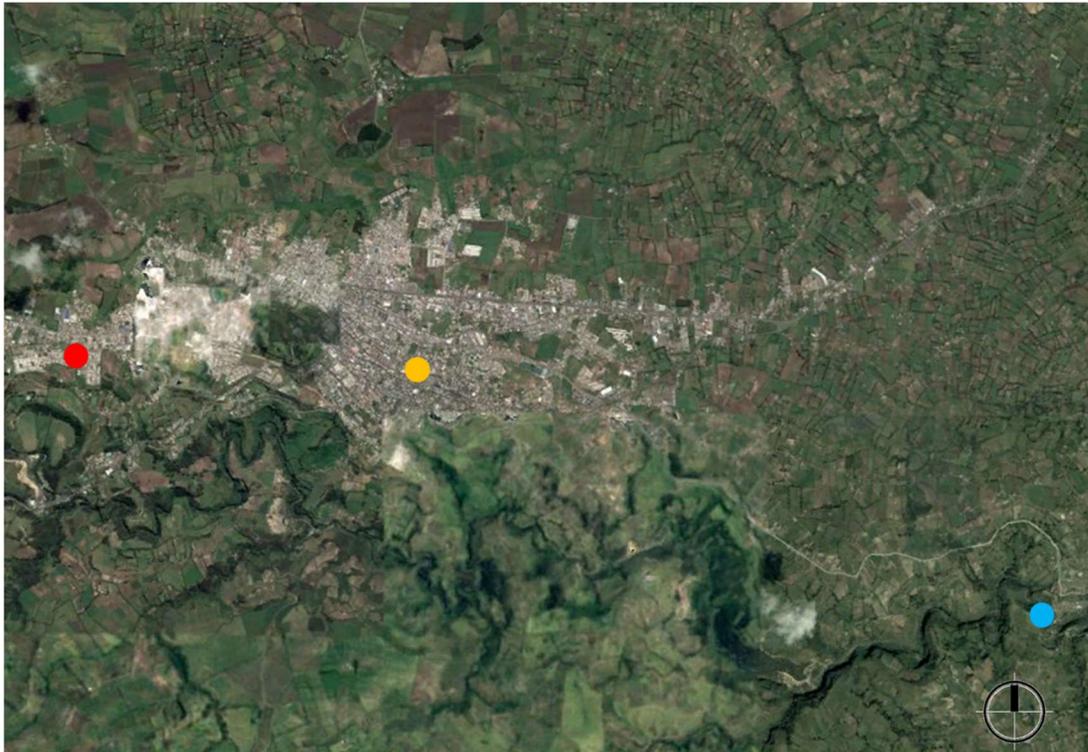
3.1 CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO

3.1.1 LOCALIZACIÓN.

I.E. POLITECNICO MARCELO MIRANDA – IPIALES, NARIÑO

Se tienen en cuenta básicamente las condiciones físicas y ambientales del lote. Factores como la iluminación, ventilación, topografía y las necesidades básicas del uso de la edificación. Se realiza un proceso de socialización con la comunidad para establecer las necesidades reales y dar solución en la fase proyectual.

3 Localización.



CONVENCIONES

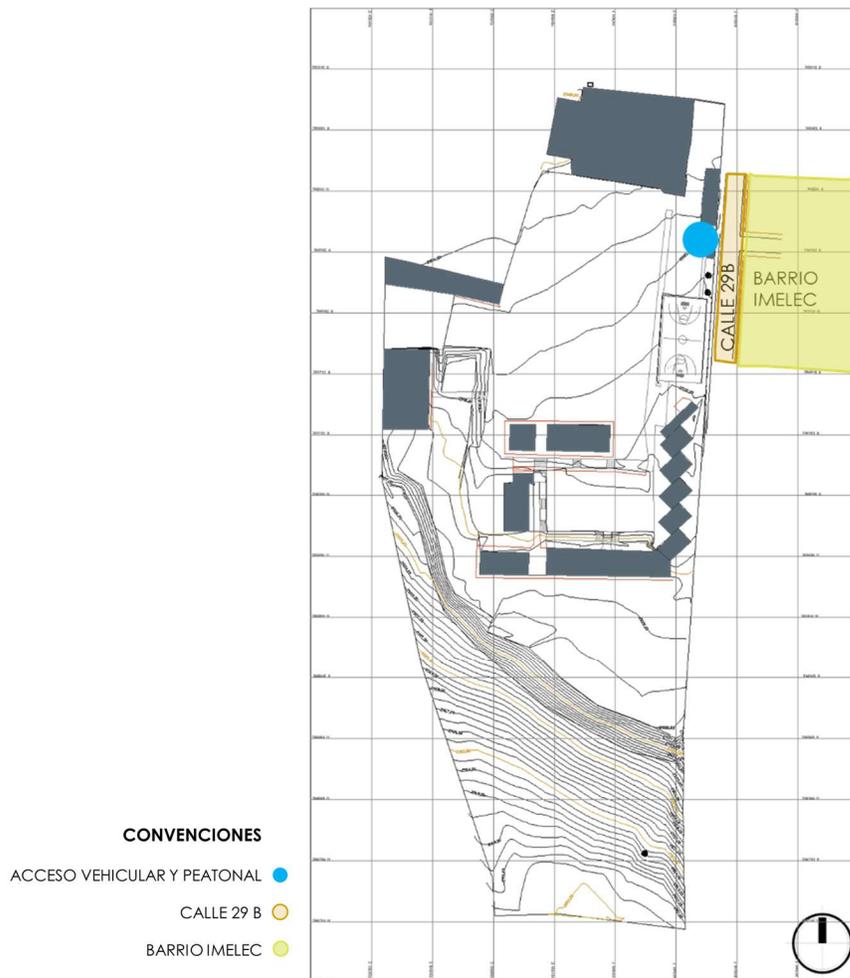
- I.E. POLITÉCNICO MARCELO MIRANDA ●
- CENTRO ADMINISTRATIVO ●
- SANTUARIO DE NTRA SRA. DEL ROSARIO DE LAS LAJAS ●

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2 ACCESIBILIDAD

Se identifican las formas de accesibilidad al lote ya sea vehicular o peatonal a nivel urbano e interno de la edificación.

4 Accesibilidad.



Fuente: Elaboración Propia

3.1.3 EDIFICACIONES EXISTENTES

Se identifican las edificaciones existentes para establecer relaciones coherentes con la nueva edificación.

5 Edificaciones Existentes.



Fuente: Elaboración Propia

3.1.4 VIENTOS

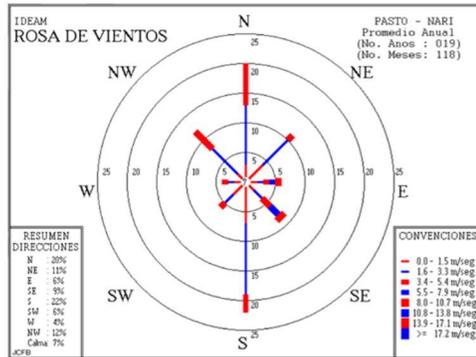
En relación a la información aeronáutica del IDEAM la dirección predominante del viento es del sur - suroeste.

En el ciclo horario del viento prevalecen intensidades cercanas a los 5 m/s entre las 11 a.m. y 3 p.m., especialmente entre los meses de julio y septiembre.

6 Vientos.

CONVENCIONES

- VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DE VIENTOS ●
- VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DE VIENTOS ●

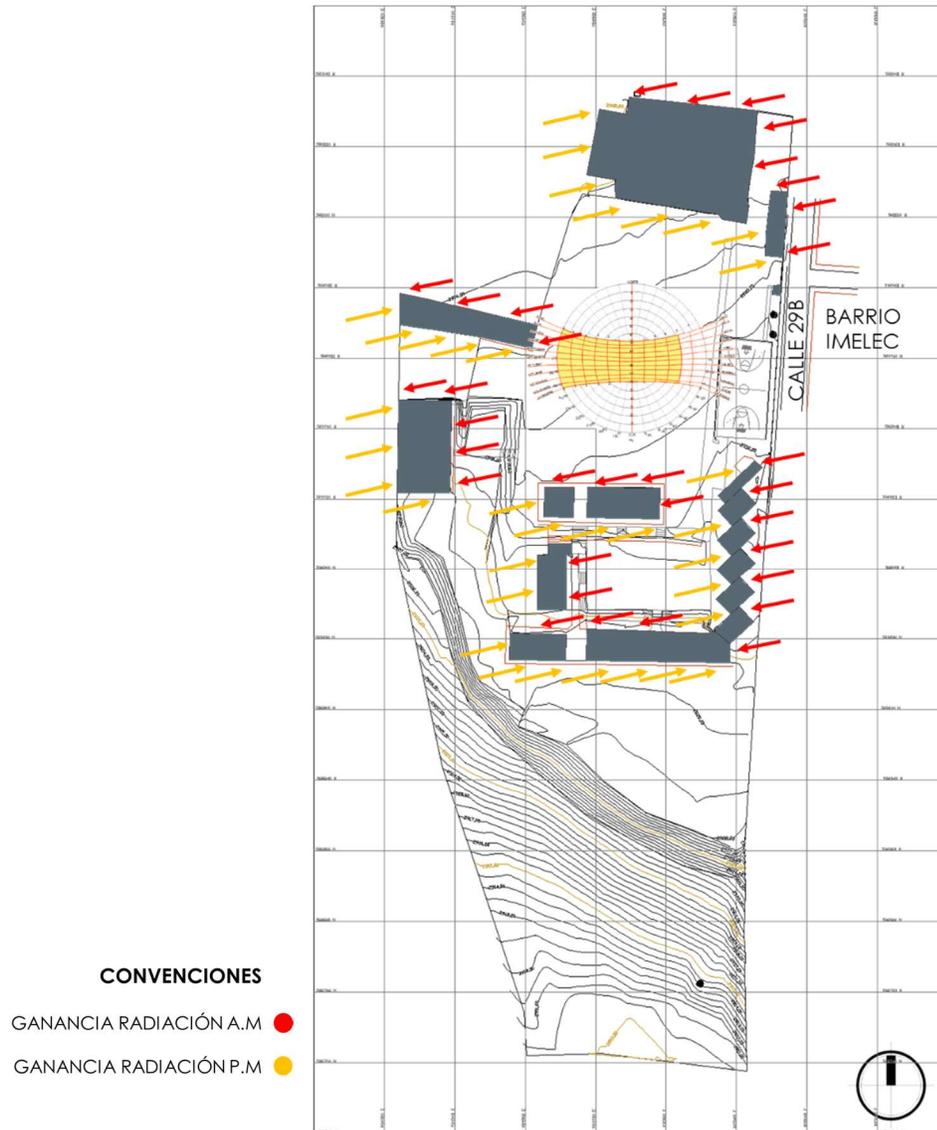


Fuente: Elaboración propia

3.1.5 ASOLEAMIENTO

Se identifican las áreas de mayor asoleamiento en la edificación existente y la incidencia del mismo en el área de intervención, lo que puede establecer las condiciones de iluminación y calor de las distintas áreas de la edificación existente.

7 Asoleamiento.

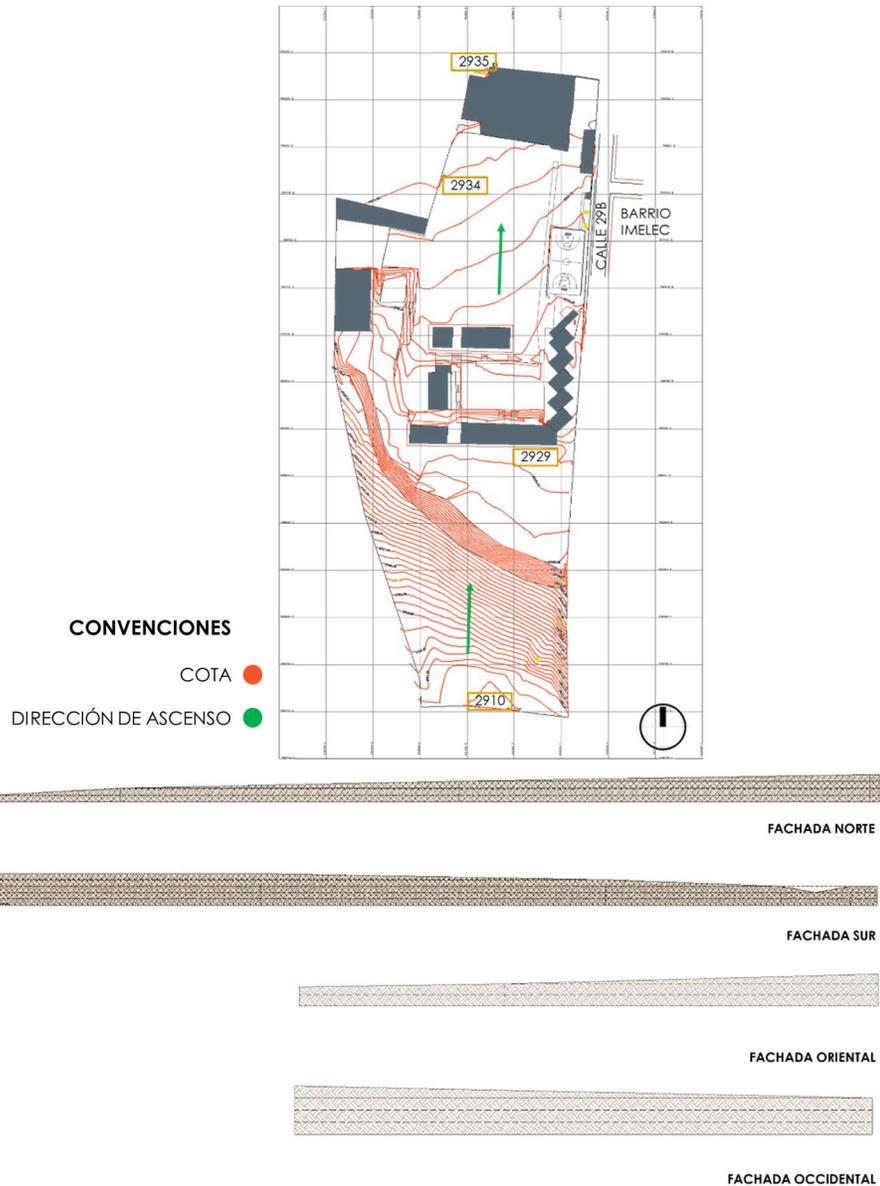


Fuente: Elaboración Propia

3.1.6 TOPOGRAFIA

Se realiza el reconocimiento topográfico y movimiento de tierra en el lugar. La edificación existente se adapta a la parte baja del lote.

8 Topografía.



Fuente: Elaboración Propia

3.1.7 VEGETACIÓN

Se identifica y localiza la arborización existente en el área de intervención.

9 Vegetación.



Fuente: Elaboración Propia

3.1.8 CONTEXTO – VISUALES.

10 Registro Fotográfico.



Fuente: Elaboración Propia

11 Registro Fotográfico.



Fuente: Elaboración Propia

12 Registro Fotográfico.



Fuente: Elaboración Propia

12 Registro Fotográfico.



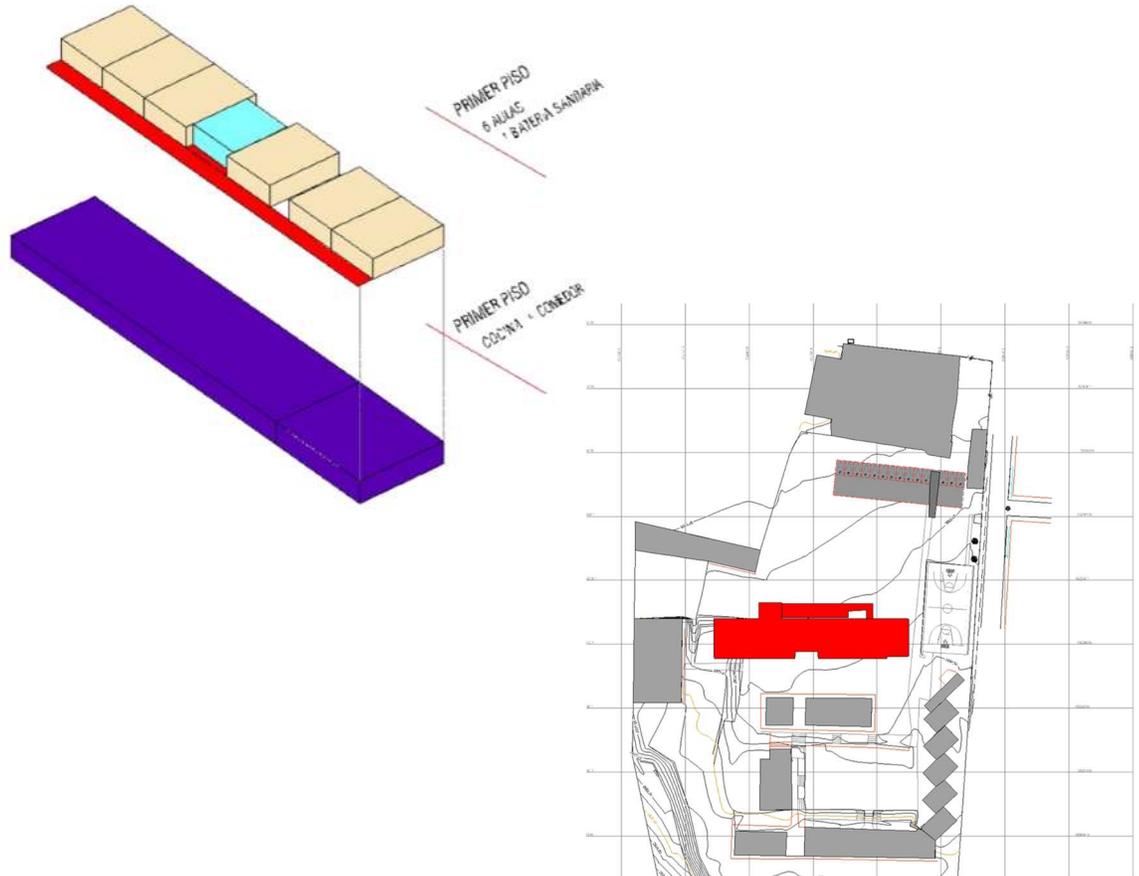
Fuente: Elaboración Propia

3.2 ESQUEMAS PROPUESTOS

3.2.1 ESQUEMA #1

Barra de dos pisos de altura, orientado para aprovechar las condiciones de iluminación y ventilación natural, dentro del lote se implanta cerca de la zona académica y generando así un gran espacio vacío entre la zona deportiva y la zona académica. Genera pequeños movimientos de tierra.

13 Esquema 1

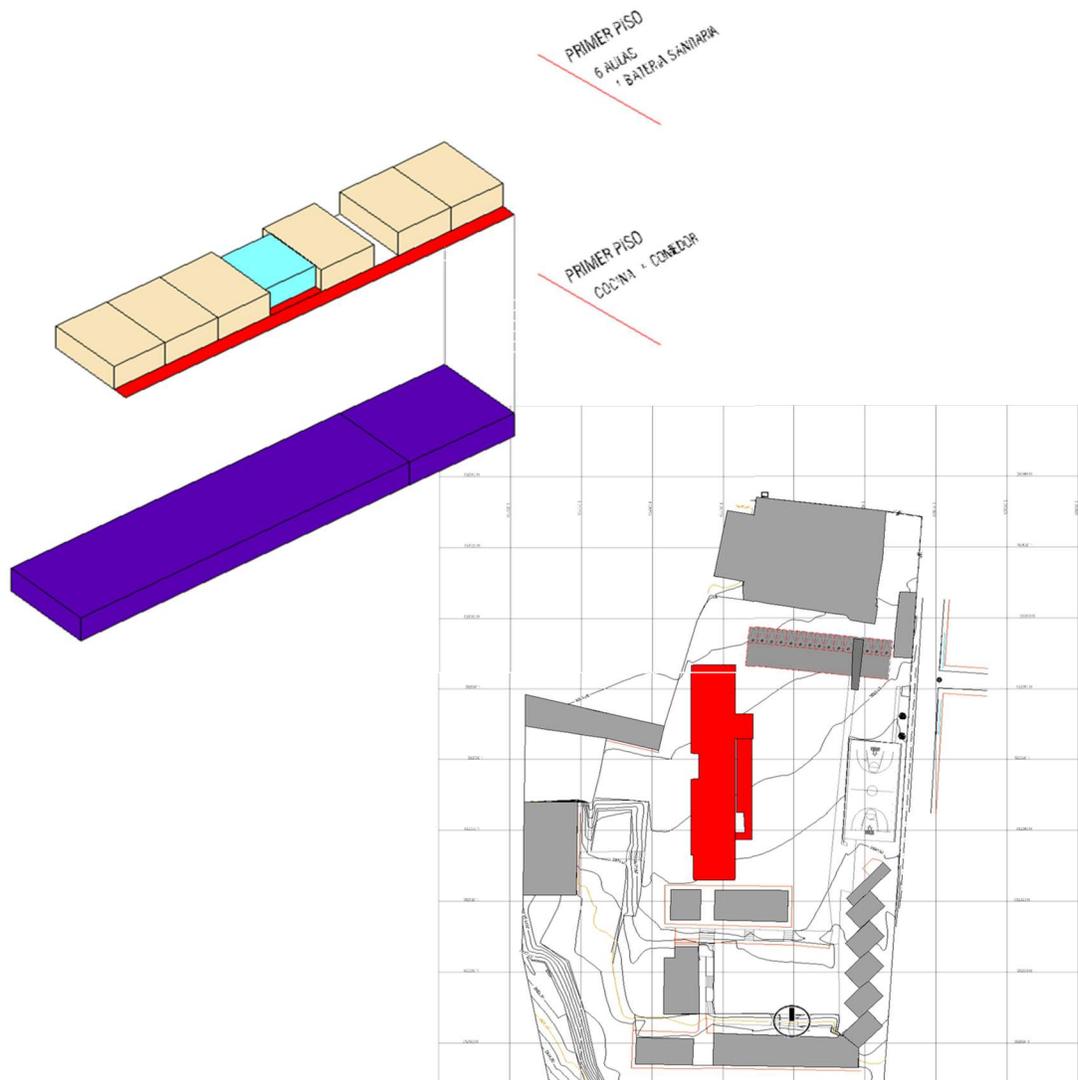


Fuente: Elaboración Propia

3.2.2 ESQUEMA #2

Bloque de dos pisos de altura que se orienta perpendicularmente al esquema #1, en sentido contrario a la topografía existente, lo cual genera movimiento de tierras. Dentro del lote genera un patio abierto justo al acceso al proyecto, no se orienta correctamente para utilizar la iluminación y ventilación natural generando elementos adicionales en sus fachadas.

14 Esquema 2



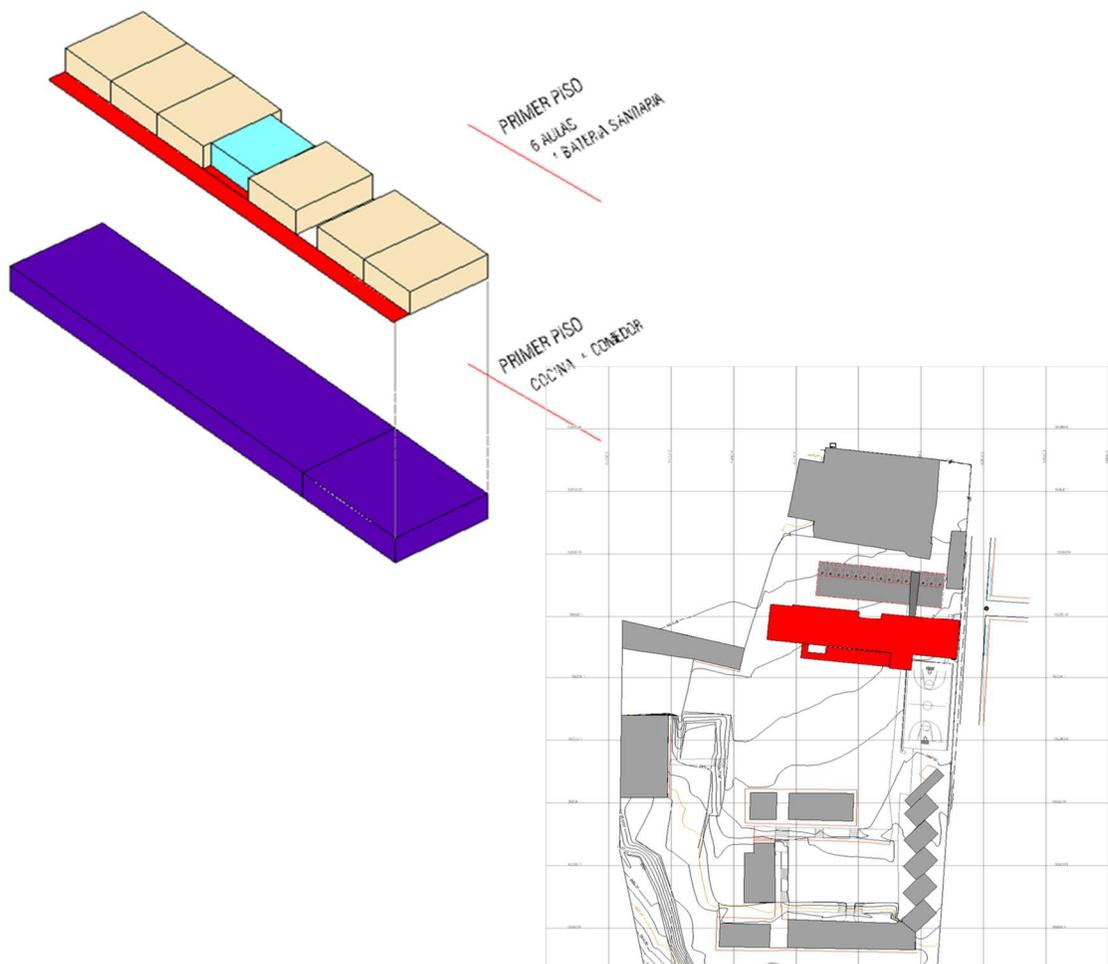
Fuente: Elaboración Propia

3.2.3 ESQUEMA #3

Una barra similar al esquema #1 en tamaño y disposición que se implanta cerca de la zona deportiva modificando los accesos al proyecto, dividiéndolo en dos partes, acceso vehicular por la parte posterior del bloque y acceso peatonal en la parte frontal del edificio. Genera un gran patio vacío en la zona académica y se proyecta un parqueadero para complementar la zona deportiva.

Esquema escogido para desarrollar el ante proyecto.

15 Esquema 3



Fuente: Elaboración Propia

3.3 ANTEPROYECTO

3.3.1 PROPUESTA DE ACCESO

16 Propuesta De Acceso.

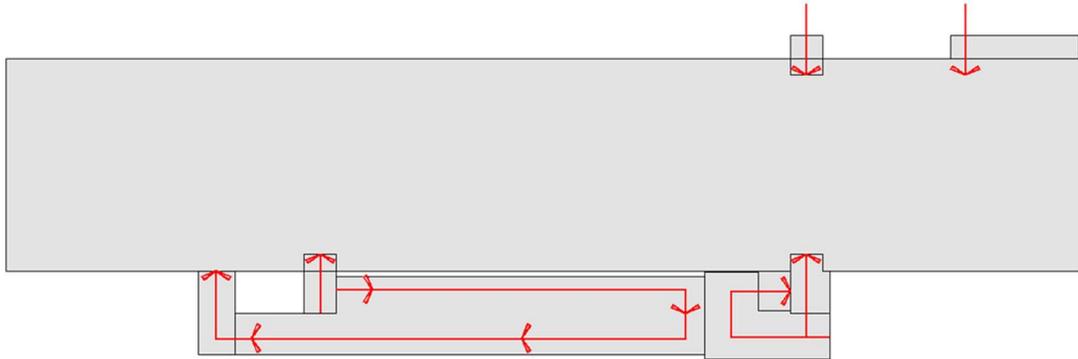


Fuente: Elaboración Propia

3.3.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Bloque de una sola crujía localizado en una parte del lote donde se divide el espacio en diferentes áreas, por un lado conforma la zona académica con un patio interior y en el otro costado conforma el área deportiva con un acceso vehicular y un parqueadero propuesto. Su implantación no requiere de grandes movimientos de tierra y se contempla una orientación óptima para garantizar confort.

17 Diagrama De Funcionamiento.



Fuente: Elaboración Propia

3.3.3 PLANO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

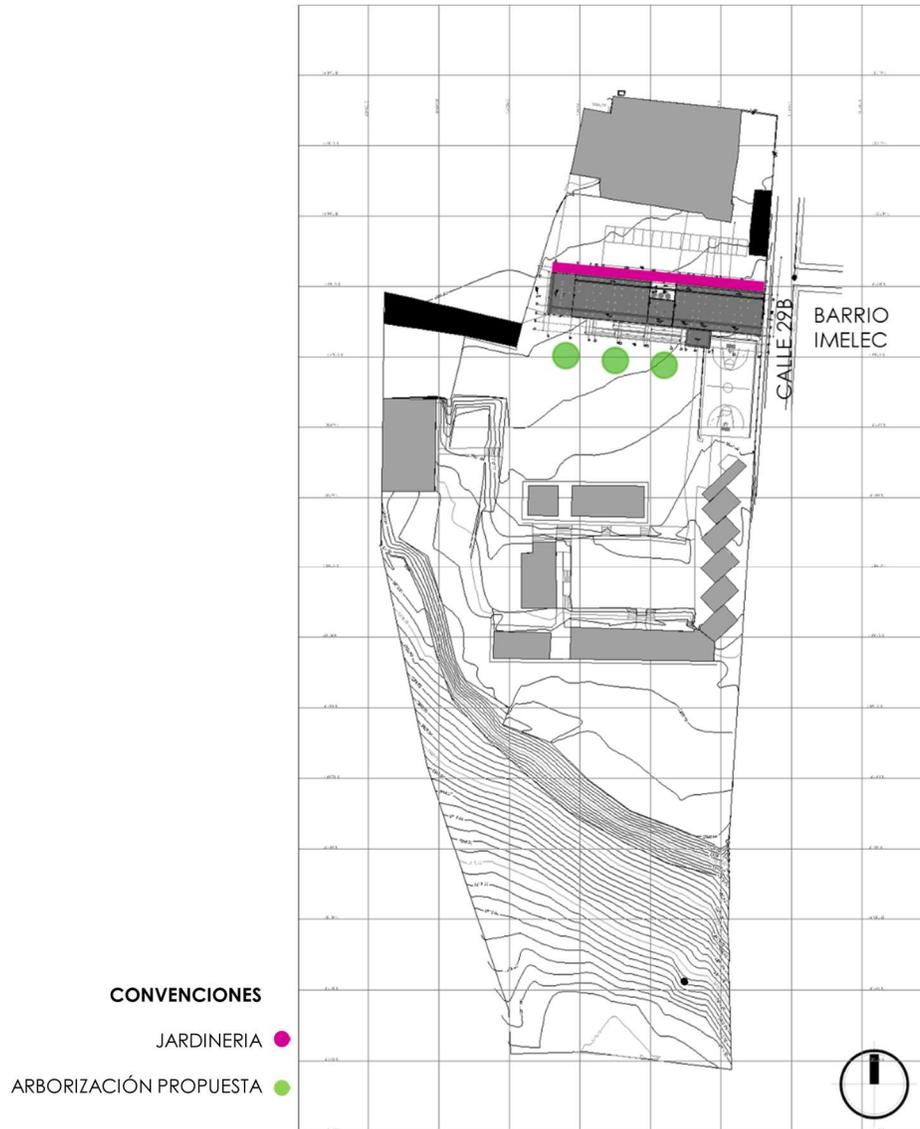
18 Implantación.



Fuente: Elaboración Propia

3.3.4 PROPUESTA EXTERIORES

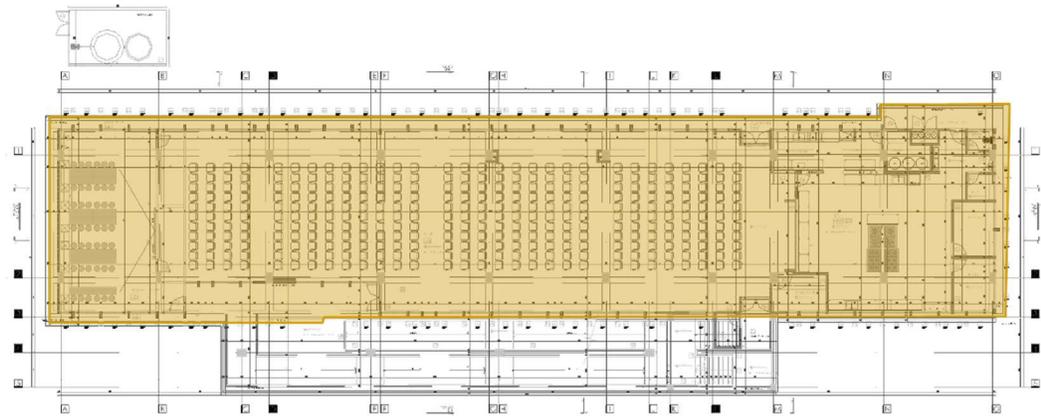
19 Propuesta Exteriores.



Fuente: Elaboración Propia

3.3.5 PLANO GENERAL DE PLATAFORMAS

20 Plano Plataforma.



CONVENCIONES

NIVEL DE ACCESO N+ : 0,00 ●
NIVEL TOPOGRÁFICO: +2933,15

Fuente: Elaboración Propia

3.3.6 PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 1

21 Plano Zonificación.



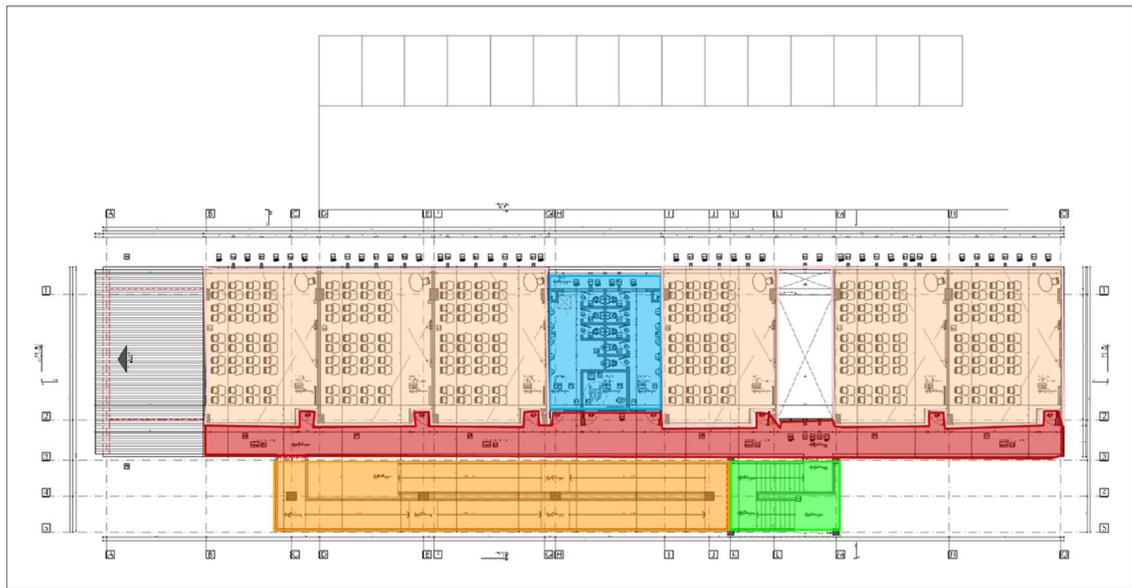
CONVENCIONES

- COMEDOR Y COCINA ●
- LABORATORIO FISICA Y QUIMICA ●
- CIRCULACIÓN DESCUBIERTA ●
- CIRCULACIÓN CUBIERTA ●
- ANDÉN PERIMETRAL ○

Fuente: Elaboración Propia

3.3.7 PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 2

22 Plano Zonificación Piso 2.



CONVENCIONES

- AULAS DE CLASE ●
- BATERIAS SANITARIAS ●
- ESCALERA ELEVADA ●
- RAMPA ELEVADA ●
- CIRC. ABIERTA Y CUBIERTA ●

Fuente: Elaboración Propia

4. PROYECTO

Ver archivos anexos.

ARCHIVO DWG – PDF

Tabla 5 Anexos Proyecto Arquitectónico

		PLANOS ARQUITECTÓNICOS
1	A-001	LOCALIZACIÓN GENERAL – CUADROS- MOJONES
2	A-002	CORTES GENERALES
3	A-100	PLANTA PRIMER PISO
4	A-101	PLANTA SEGUNDO PISO
5	A-102	PLANTA CUBIERTAS
6	A-200	FACHADA SUR – FACHADA NORTE
7	A-201	FACHADA ORIENTAL- FACHADA OCCIDENTAL
8	A-300	CORTE B-B – CORTE C-C
9	A-301	CORTE A-A – CORTE D-D
10	A-400	CORTE POR FACHADA Y DETALLE DE BATERIAS SANITARIAS
11	A-401	DETALLE COCINA
12	A-500	DETALLE PUERTAS Y VENTANAS
13	A-501	DETALLE PUERTAS Y VENTANAS
14	A-502	DETALLES GENERALES
15	A-503	DETALLES GENERALES
		PLANOS PAISAJISMO
1	AP-001	PAISAJISMO

4.1 RENDERS

Ver Anexo.

5. NORMAS Y CODIGOS A LOS CUALES SE CIÑE EL DISEÑO.

- POT – PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS MUNICIPIOS O NORMA DE ORDENAMIENTO QUE APLIQU
- NTC 4595 - PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES - SEGUNDA EDICIÓN 2015 11 27
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4596 SEÑALIZACIÓN PARA INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES.
- NSR 10 – REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE
- LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – JORNADA ÚNICA.
- NTC 4201 "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. EQUIPAMIENTOS. BORDILLOS, PASAMANOS Y AGARRADERAS".
- NTC 4145 “ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS Y ESPACIOS URBANOS Y RURALES. ESCALERAS”.
- LEY 361 07/02/1997 CONGRESO DE COLOMBIA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LAS PERSONAS CON LIMITACIÓN. ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO Y TRANSPORTE. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
- LEY 1618/13 – DISPOSICIONES PARA GARANTIZAR EL PLENO EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- NORMAS DE SALUBRIDAD (LEY 09 DE 1979, NTC 920-1 DE 1997, NTC 1500 DE 1979, NTC 1674 DE 1981, NTC 1700 DE 1982).
- DECRETO 3075 DE 1997. DISPOSICIONES GENERALES MANEJO DE ALIMENTOS – MINISTERIO DE PROTECCIÓN.

6. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA DE DISEÑO EMPLEADA.

El desarrollo de la metodología se da de la siguiente manera:

1. Análisis de determinantes.
En esta etapa se consideran todas las condiciones físicas, climáticas, accesibilidad del área de intervención.
2. Programa de necesidades.
Durante la visita del proyectista se establece junto con la comunidad un programa de necesidades el cual se establece cualitativamente los requerimientos del objeto arquitectónico para luego proceder a cuantificar estas necesidades y ajustarlas al programa arquitectónico contratado.
3. Análisis.
Se toman los requerimientos contratados y se realiza una comparación y análisis respecto a factores existentes y necesidades futuras para la fase proyectual del objeto.
4. Conclusiones.
Se logran socializar y establecer las condiciones finales que deberían contener las propuestas arquitectónicas.
5. Realización de esquemas o propuestas (3)
Se presentan 3 esquemas de diseño en los cuales se contemplan los requisitos y condiciones de calidad obtenidas de los análisis y lo contractual.
6. Selección de la propuesta.
De los esquemas presentados es seleccionado 1 que es el que se desarrolla como objeto final.
7. Ante proyecto.
Se da paso a la definición total del proyecto sujeto a correcciones y adaptaciones que se requieran.
8. Taller de socialización con la comunidad.
Se presenta a la comunidad la propuesta dónde se da un espacio de participación y verificación del proyecto por parte de los usuarios.
9. Proyecto.
Se entrega el proyecto terminado, con las adaptaciones solicitadas, condiciones técnicas, arquitectónicas.

7. MEMORIA TÉCNICA

7.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN

- POT – PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS MUNICIPIOS O NORMA DE ORDENAMIENTO QUE APLIQU
- NTC 4595 - PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES - SEGUNDA EDICIÓN 2015 11 27
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4596 SEÑALIZACIÓN PARA INSTALACIONES Y AMBIENTES ESCOLARES.
- NSR 10 – REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE
- LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – JORNADA ÚNICA.
- NTC 4201 "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. EQUIPAMIENTOS. BORDILLOS, PASAMANOS Y AGARRADERAS".
- NTC 4145 "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS Y ESPACIOS URBANOS Y RURALES. ESCALERAS".
- LEY 361 07/02/1997 CONGRESO DE COLOMBIA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LAS PERSONAS CON LIMITACIÓN. ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO Y TRANSPORTE. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
- LEY 1618/13 – DISPOSICIONES PARA GARANTIZAR EL PLENO EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- NORMAS DE SALUBRIDAD (LEY 09 DE 1979, NTC 920-1 DE 1997, NTC 1500 DE 1979, NTC 1674 DE 1981, NTC 1700 DE 1982).
- DECRETO 3075 DE 1997. DISPOSICIONES GENERALES MANEJO DE ALIMENTOS – MINISTERIO DE PROTECCIÓN.

7.2 FICHA NORMATIVA

Tabla área Lote – área Matricula Posible

	m2			
ÁREA LOTE	27827,00	ESCRITURA		
TABLA 1. TAMAÑO DE LOTES Y ÁREAS LIBRES				
Máxima capacidad estudiantes/jornada	Nº de pisos a construir	Área útil mínima de lote (m2 por estudiante)	Área lotes requeridos	Área lote vs Matricula posible
480	3 y 4	4,43	2126,40	CUMPLE
	2	5,74	2755,20	CUMPLE
	1	9,68	4646,40	CUMPLE
960	3 y 4	4,15	3984,00	CUMPLE
	2	5,33	5116,80	CUMPLE
	1	8,87	8515,20	CUMPLE
1440	3 y 4	3,67	5284,80	CUMPLE
	2	4,81	6926,40	CUMPLE
	1	8,2	11808,00	CUMPLE

Tabla áreas Norma – áreas Proyectadas

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS					
AMBIENTE "A"	CANT. MATRICULA	NUMERO MAX. DE ESTUDIANTE	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE	CANT. EST. X AULA	Nº AULA
BÁSICA Y MEDIA (6-16 años)	480	40	1,65	66,00	66,59	0,59	1,66	CUMPLE	40	1
					66,62	0,62	1,67	CUMPLE	40	2
					66,26	0,26	1,66	CUMPLE	40	3
					66,09	0,09	1,65	CUMPLE	40	4
					66,47	0,47	1,66	CUMPLE	40	5
					66,42	0,42	1,66	CUMPLE	40	6
TOTAL						2,45			240	6

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS	
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CAPACIDAD ESTA/APARATO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	APARATOS PROYECTADOS	DIFERENCIA ÁREA	CUMPLE / NO CUMPLE
BAÑOS ESCOLARES	25	3,60	9,60	12,85	CUMPLE
TOTAL				47,41	

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS	
AMBIENTE "F"	CANT. MATRICULA	TORNOS	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	DIFERENCIA ÁREA	CUMPLE / NO CUMPLE
AULA MÚLTIPLE	1440	480,00	1,40	-132,86	NO CUMPLE
TOTAL				539,14	

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS	
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TORNOS	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	DIFERENCIA ÁREA	CUMPLE / NO CUMPLE
COMEDOR	1440	480,00	1,10	11,28	CUMPLE
TOTAL				539,28	

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS	
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TIPOS DE COCINAS	DIFERENCIA ÁREA	CUMPLE / NO CUMPLE	CUMPLE
COCINA	1440	139,20	1,15	140,35	CUMPLE
TOTAL				140,35	

7.3 JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIONES ADOPTADAS

En base a los criterios establecidos en los distintos términos de condiciones, normativas, códigos y leyes que hacen parte del ejercicio proyectual se toman una serie de decisiones en cuanto a cuantificación de espacios, dosificación de alturas, ocupación del terreno y modificaciones de los elementos existente (si es necesario) buscando corresponder a cabalidad con el programa de áreas contratado y lo establecido como optimo por parte de la normativa vigente.

En el esfuerzo por cumplir y lograr soluciones arquitectónicas coherentes con las necesidades reales este proceso proyectual se ha socializado con la comunidad y aprobado con todas las especificaciones técnicas.

De esta forma todos los espacios se justifican en base a los términos contractuales y la normativa vigente, dando solución a una serie de necesidades que se diagnosticaron y analizaron anteriormente.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ver anexo:

Especificaciones técnicas de construcción Grupo 10.

Archivo Word

9. PRESUPUESTO.

Ver anexo.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El diseño arquitectónico realizado por esta consultoría responde a todas las normas establecidas para la construcción de edificaciones e instituciones escolares. Además, el programa es la respuesta a las necesidades expresadas en el diagnóstico realizado y posterior análisis de requerimientos y proyección del plantel. A partir del sitio disponible se implanto y dispuso el programa bajo los parámetros establecidos en los términos contractuales que cobijan el alcance, guiados con estrategias bioclimáticas en la búsqueda del confort de los futuros usuarios.

Se recomienda que la institución educativa y sus administradores, proyecten un plan general de crecimiento y organización, para que las futuras construcciones configuren espacios y relaciones acordes con lo construido, identificando accesos vehiculares y peatonales, zonas de servicios generales, zonas de actividades recreativas activas y pasivas, áreas pedagógicas y los diferentes tipos de espacios que nutran el aprendizaje de los alumnos.