

p

**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 NARIÑO- GRUPO 10**

**CONTRATO PAF-JU10-G10DC-2015**



**INFORME  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL SUR  
IPIALES – NARIÑO**

**BOGOTÁ  
2017**

### CONTROL DE REVISIONES

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

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	7
2.	TRABAJO DE CAMPO U OFICINA REALIZADO. ....	9
3.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	13
3.1	CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO.....	13
3.1.1	LOCALIZACIÓN. ....	13
3.1.2	ACCESIBILIDAD .....	14
3.1.3	EDIFICACIONES EXISTENTES .....	15
3.1.4	VIENTOS.....	16
3.1.5	ASOLEAMIENTO .....	17
3.1.6	TOPOGRAFIA.....	18
3.1.7	VEGETACIÓN.....	19
3.1.8	CONTEXTO – VISUALES. ....	20
3.2	ESQUEMAS PROPUESTOS .....	22
3.2.1	ESQUEMA #1 .....	22
3.2.2	ESQUEMA #2 .....	23
3.2.3	ESQUEMA #3.....	24
3.3	ANTEPROYECTO .....	25
3.3.1	PROPUESTA DE ACCESO .....	25
3.3.2	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	26
3.3.3	PLANO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO .....	27
3.3.4	PROPUESTA EXTERIORES .....	28
3.3.5	PLANO GENERAL DE PLATAFORMAS.....	29
3.3.6	PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 1 .....	30
3.3.7	PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 2 .....	31
3.3.8	PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 3 .....	32
4.	PROYECTO .....	33
4.1	RENDERS.....	33
5.	NORMAS Y CODIGOS A LOS CUALES SE CIÑE EL DISEÑO.....	34
6.	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA DE DISEÑO EMPLEADA. ....	35

---

7.	MEMORIA TÉCNICA .....	36
7.1	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	36
7.2	FICHA NORMATIVA.....	37
7.3	JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIONES ADOPTADAS .....	40
8.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	41
9.	PRESUPUESTO.....	41
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42

---

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Área Lotes Y Áreas Matricula Posible.....	10
Tabla 2 Pre-existencias - Proyectadas .....	10
Tabla 3 Matricula Para Jornada Única.....	11
Tabla 4 Diagnostico de Áreas Norma - Áreas Proyectadas.....	12
Tabla 5 Anexos Proyecto Arquitectónico .....	33

## INDICE DE ILUSTRACIONES

1 Registro fotográfico.....	9
2 Registro Fotográfico.....	9
3 Localización.....	13
4 Accesibilidad.....	14
5 Edificaciones Existentes.....	15
6 Vientos.....	16
7 Asoleamiento.....	17
8 Topografía.....	18
9 Vegetación.....	19
10 Registro Fotográfico.....	20
11 Registro Fotográfico.....	20
12 Registro Fotográfico.....	20
13 Registro Fotográfico.....	21
14 Registro Fotográfico.....	21
15 Esquema 1.....	22
16 Esquema 2.....	23
17 Esquema 3.....	24
18 Propuesta De Acceso.....	25
19 Diagrama De Funcionamiento.....	26
20 Implantación.....	27
21 Propuesta Exteriores.....	28
22 Plano Plataforma.....	29
23 Plano Zonificación.....	30
24 Plano Zonificación Piso 2.....	31
25 Plano de Zonificación Piso 3.....	32

## 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, preexistencias, etc.

Tabla 1 Área Lotes Y Áreas Matricula Posible.

Máxima capacidad estudiantes/jornada	Nº de pisos a construir	Área útil mínima de lote (m2 por	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	NO CUMPLE
960	3 y 4	4,15	3984,00	NO CUMPLE
	2	5,33	5116,80	NO CUMPLE
	1	8,87	8515,20	NO CUMPLE
1440	3 y 4	3,67	5284,80	NO CUMPLE
	2	4,81	6926,40	NO CUMPLE
	1	8,2	11808,00	NO CUMPLE

**NOTA:** Según el área del lote de la institución, se puede realizar un colegio de 480 desarrollado como condición en dos, tres y hasta en cuatro piso.

Tabla 2 Pre-existencias - Proyectadas

AMBIENTE "A"	CANT. EXISTENTES		CANT. TOTAL EXISTENTE	CANT. REQUERIDA	CANT. PROYECTADA	CANT. FALTANTE
	NO CUMPLE NORMA	CUMPLE NORMA		480		
PRE-ESCOLAR	0	0	2	2	0	-2
BASICA Y MEDIA	10	2		11	6	-3

	AULA EXISTENTES	AULAS MINIMAS 30 ALUMNOS	DIFERENCIA	CUMPLE / NO CUMPLE
Nº1	57,6	52,5	5,1	CUMPLE
Nº2	46,2	52,5	-6,3	NO CUMPLE
Nº3	47,6	52,5	-4,9	NO CUMPLE
Nº4	45,5	52,5	-7	NO CUMPLE
Nº5	46,9	52,5	-5,6	NO CUMPLE
Nº6	44,2	52,5	-8,3	NO CUMPLE
Nº7	43,5	52,5	-9	NO CUMPLE
Nº8	46,9	52,5	-5,6	NO CUMPLE
Nº9	49,5	52,5	-3	NO CUMPLE
Nº10	40,9	52,5	-11,6	NO CUMPLE
Nº11	59,2	52,5	6,7	CUMPLE
Nº12	50,2	52,5	-2,3	NO CUMPLE

AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	CANT. EXISTENTES		CANT. TOTAL EXISTENTE	CANT. REQUERIDA	CANT. PROYECTADA	CANT. FALTANTE
	MAL ESTADO	BUEN ESTADO		0		
PRE-ESCOLAR	0	0	0	2,67	0	0
ESCOLARES	0	0		17,6	11	-6,6

Tabla 3 Matricula Para Jornada Única.

SECTOR	CANTIDAD GRADOS	GRADOS	N° ESTUDIANTES	JORNADA	ANÁLISIS MATRICULA PARA JORNADA ÚNICA					
					CANT. TOTAL ESTUD.	CANT. AULAS * GRADO	CANT. AULAS * GRADO TOTAL	N° MAX. ALUM. * AULA	N° MAX. ALUM. * AULA	N° ESTUDIANTES A TRASLADAR
PRE-ESCOLAR		Transición	73	Mañana	97	3,65	4,85	2	20	57
		Transición	24	Tarde		1,2				
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA		Primero	78	Mañana	130	1,35	3,25	1	40	90
		Primero	52	Tarde		1,3				
		Segundo	89	Mañana	134	2,225	3,35	1	40	94
		Segundo	45	Tarde		1,125				
		Tercero	85	Mañana	133	2,125	3,325	1	40	93
	Tercero	48	Tarde		1,2					
	Cuarto	107	Mañana	172	2,675	4,3	1	40	132	
	Cuarto	65	Tarde		1,625					
	Quinto	98	Mañana	160	2,45	4	1	40	120	
	Quinto	62	Tarde		1,55					
EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA		Sexto	177	Mañana	177	4,425	4,425	1	40	137
		Sexto	0	Tarde		0				
		Séptimo	141	Mañana	141	3,525	3,525	1	40	101
		Séptimo	0	Tarde		0				
		Octavo	133	Mañana	133	3,325	3,325	1	40	93
		Octavo	0	Tarde		0				
		Noveno	113	Mañana	113	2,825	2,825	1	40	73
	Noveno	0	Tarde		0					
	Decimo	102	Mañana	102	2,55	2,55	1	40	62	
	Decimo	0	Tarde		0					
	Once	90	Mañana	90	2,25	2,25	1	40	50	
	Once	0	Tarde		0					
TOTALES	0		1582			41,98	41,975	13	480	1102

1286	Mañana
234	Tarde

Tabla 4 Diagnostico de 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	66,70	0,70	1,67	CUMPLE	40	1
					67,87	1,87	1,70	CUMPLE	40	2
					67,06	1,06	1,68	CUMPLE	40	3
					66,96	0,96	1,67	CUMPLE	40	4
					67,06	1,06	1,68	CUMPLE	40	5
					66,96	0,96	1,67	CUMPLE	40	6
TOTAL					402,61	6,61			240	6

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CAPACIDAD EST/APARATO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	APARATOS	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	APARATOS PROYECTADOS	CUMPLE / NO CUMPLE
			240					
BAÑOS ESCOLARES	25	3,60	9,60	34,56	64,96	30,40	19	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "C"	CANT. MATRICULA	NUMERO MAX. DE ESTU/MAESTRO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
AULA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA	480	40,00	2,20	88,00	92,44	4,44	2,31	CUMPLE

AMBIENTE "C"	CANT. MATRICULA	CANT. EST.	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
LAB. FÍSICA Y QUÍMICA	480	40,00	2,20	88,00	88,00	0,00	2,20	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "F"	CANT. MATRICULA	TURNOS	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
AULA MÚLTIPLE	480	160,00	1,40	224,00	177,21	-46,79	1,11	NO CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TURNOS	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
COMEDOR	480	160,00	1,10	176,00	177,29	1,29	1,11	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)			ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TIPOS DE COCINAS	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	CUMPLE / NO CUMPLE	
COCINA	480	72	79,36	7,36	CUMPLE	

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIO	CANT. MATRICULA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
ADMINISTRACIÓN	480	0,26	124,80	68,26	-56,54	0,14	NO CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)					ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CAPACIDAD EST/APARATO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	APARATOS	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	APARATOS PROYECTADOS	CUMPLE / NO CUMPLE
			0					
BAÑOS ESCOLARES	25	3,60	0,00	0,00	92,61	92,61	19	CUMPLE

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

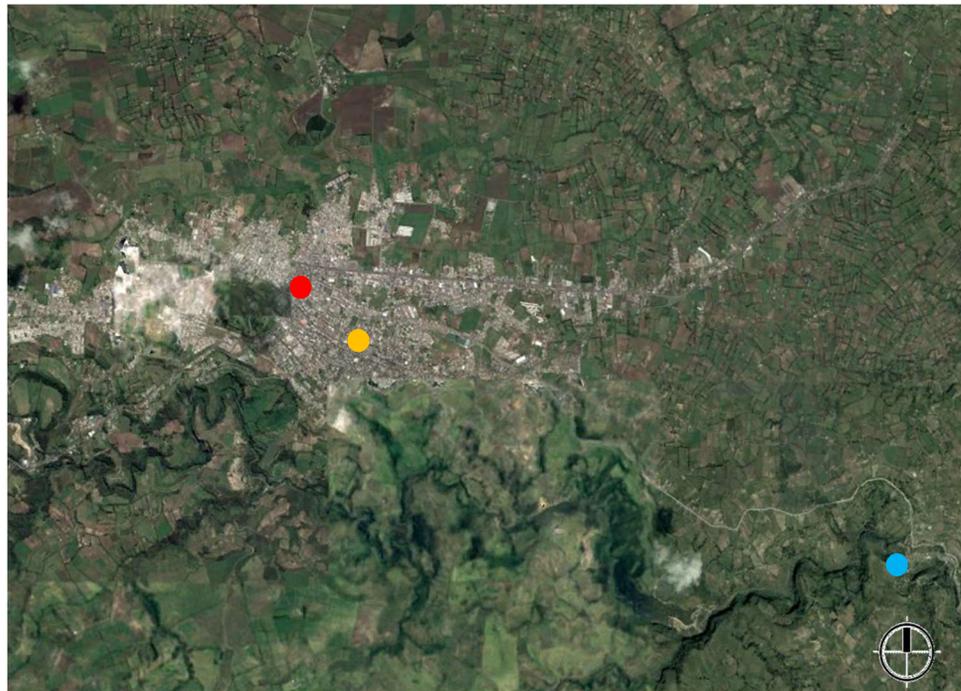
#### 3.1 CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO

##### 3.1.1 LOCALIZACIÓN.

##### I.E. SUR DE 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.



Fuente: Elaboración Propia

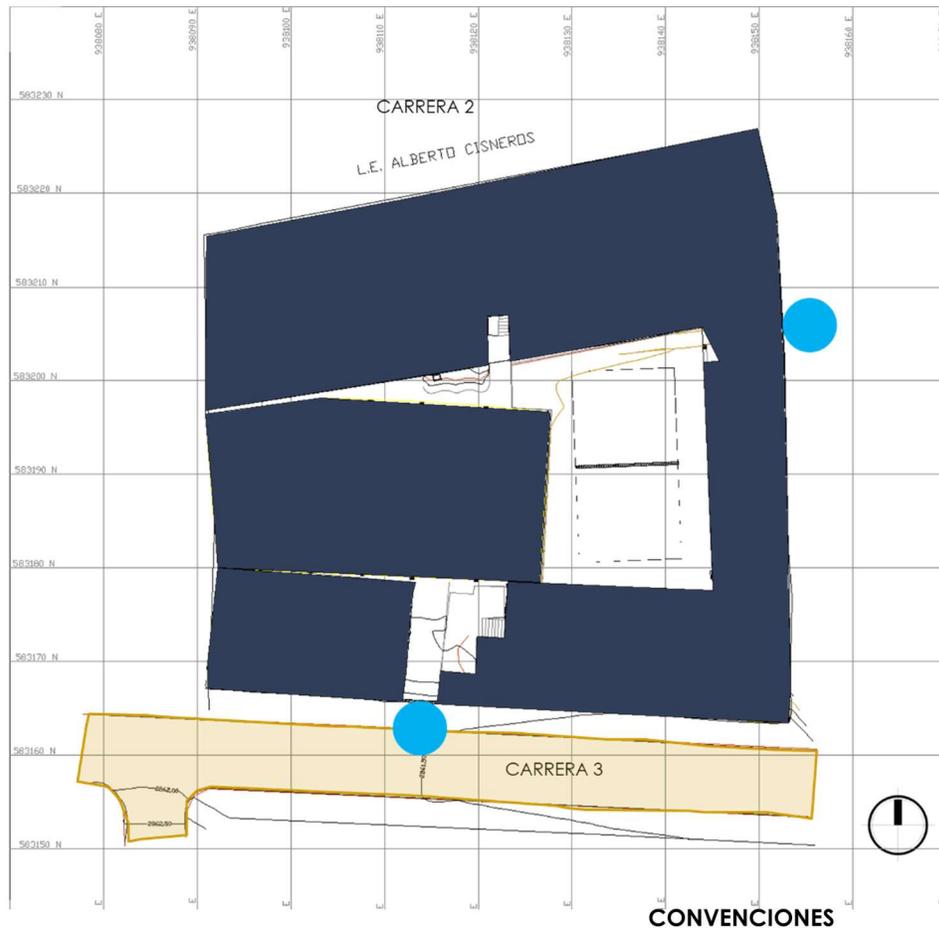
#### CONVENCIONES

- I.E. EL SUR ●
- CENTRO ADMINISTRATIVO ●
- SANTUARIO DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO DE LAS LAJAS ●

### 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.



VIA VEHICULAR INTERIOR EXISTENTE ○

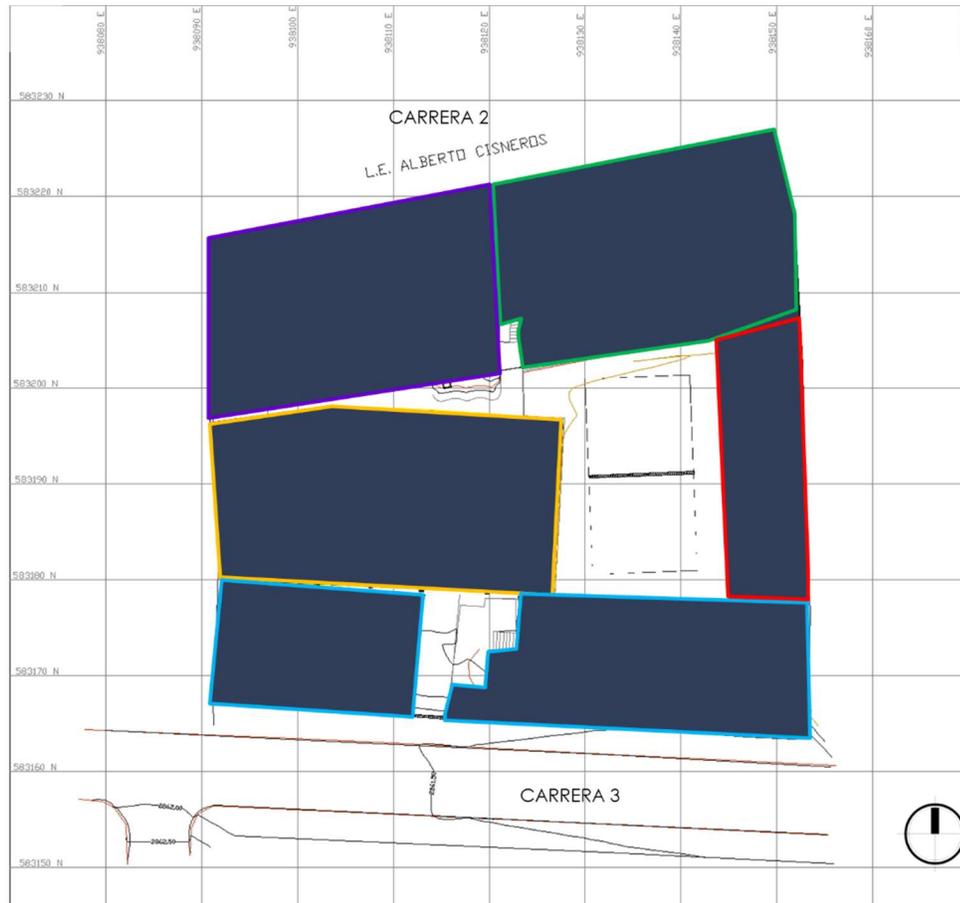
ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL ●

Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.3 EDIFICACIONES EXISTENTES

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

5 Edificaciones Existentes.



**CONVENCIONES**

- AULAS ●
- INSTALACIÓN DEPORTIVA ●
- ÁREAS A DEMOLER ●
- PRE ESCOLAR ●
- SALÓN DE EVENTOS ●

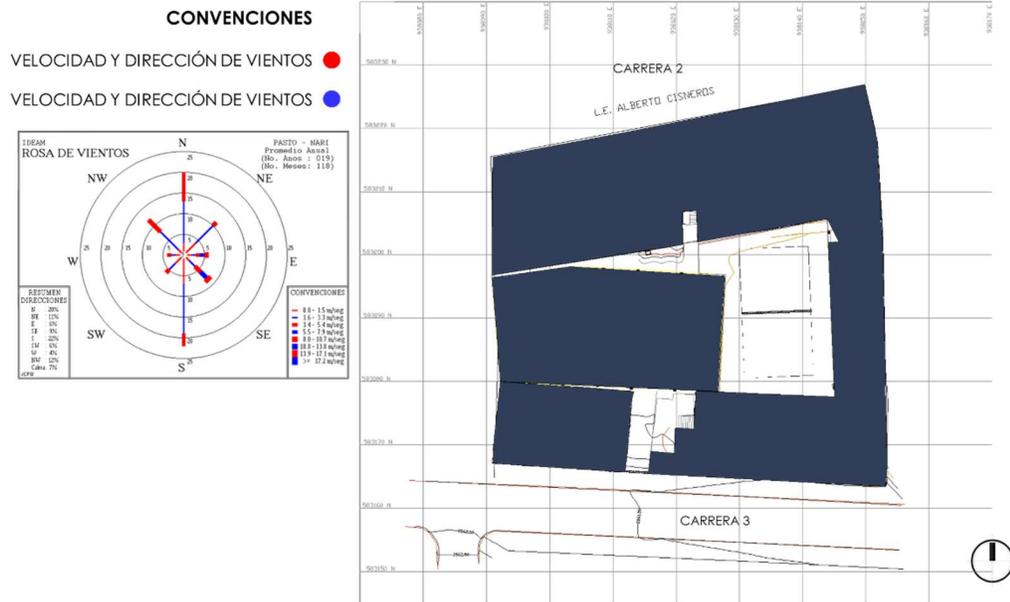
Fuente: Elaboración Propia

### 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.

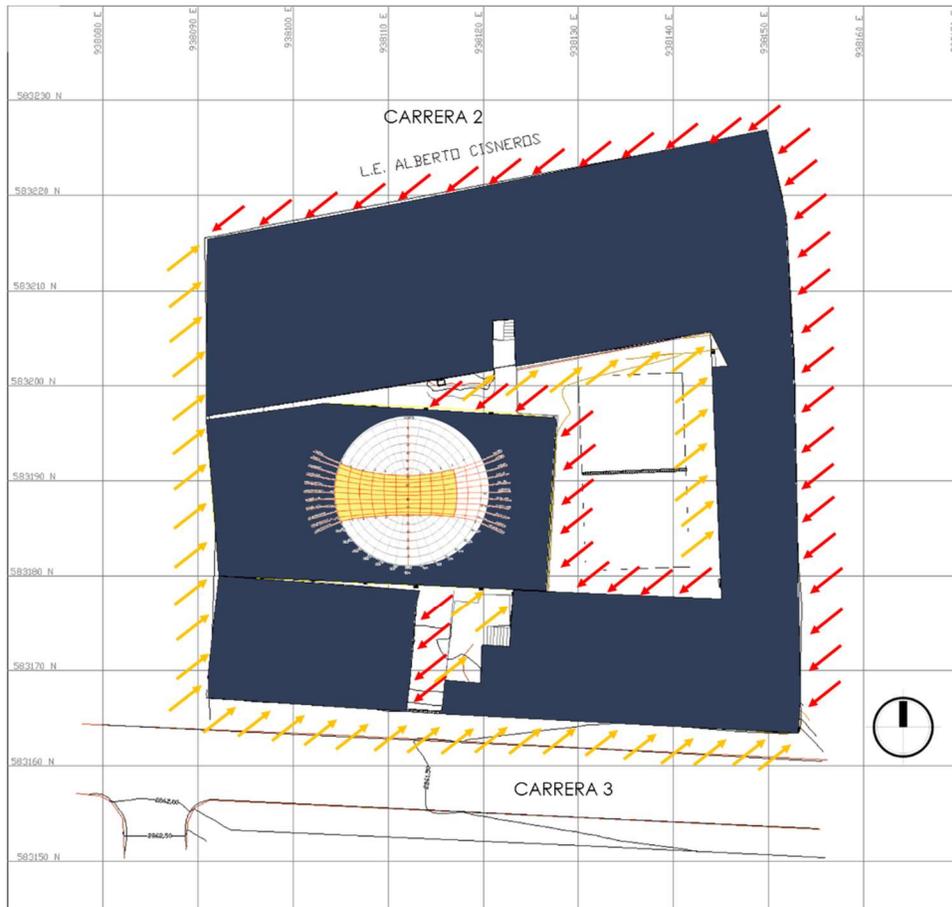


Fuente: Elaboración propia

### 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 puede establecer las condiciones de iluminación y calor de las distintas áreas de la edificación existente.

7 Asoleamiento.



#### CONVENCIONES

GANANCIA RADIACIÓN A.M ●

GANANCIA RADIACIÓN P.M ●

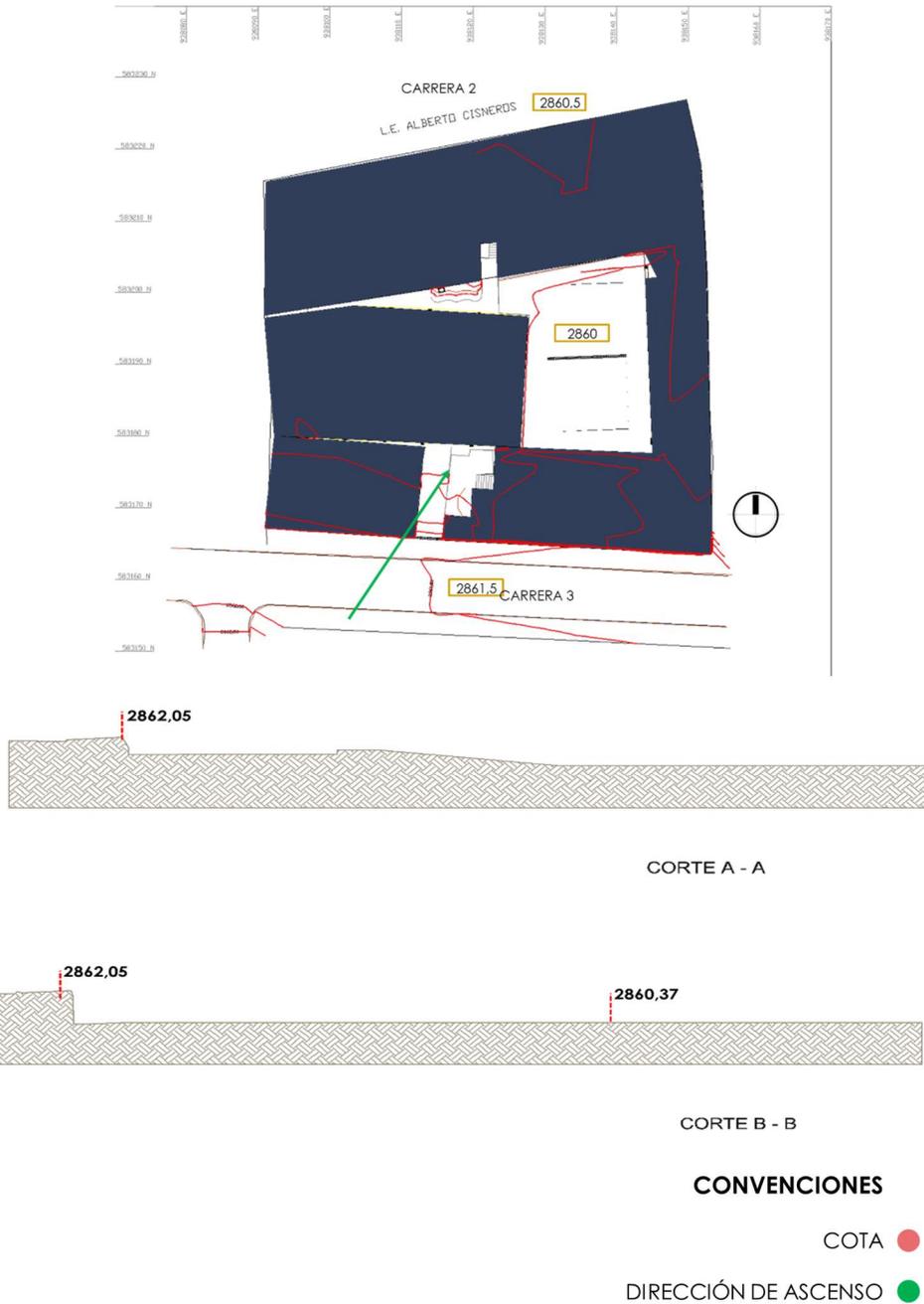
Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.6 TOPOGRAFIA

Se realiza el reconocimiento topográfico y movimiento de tierra en el lugar.

Fuente: Elaboración Propia

#### 8 Topografía.



### 3.1.7 VEGETACIÓN

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

NO hay vegetación existente.

#### 9 Vegetación.



Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.8 CONTEXTO – VISUALES.

10 Registro Fotográfico.



Fuente: Elaboración Propia

12 Registro Fotográfico.



Fuente: Elaboración Propia

13 Registro Fotográfico.



Fuente: Elaboración Propia

14 Registro Fotográfico.



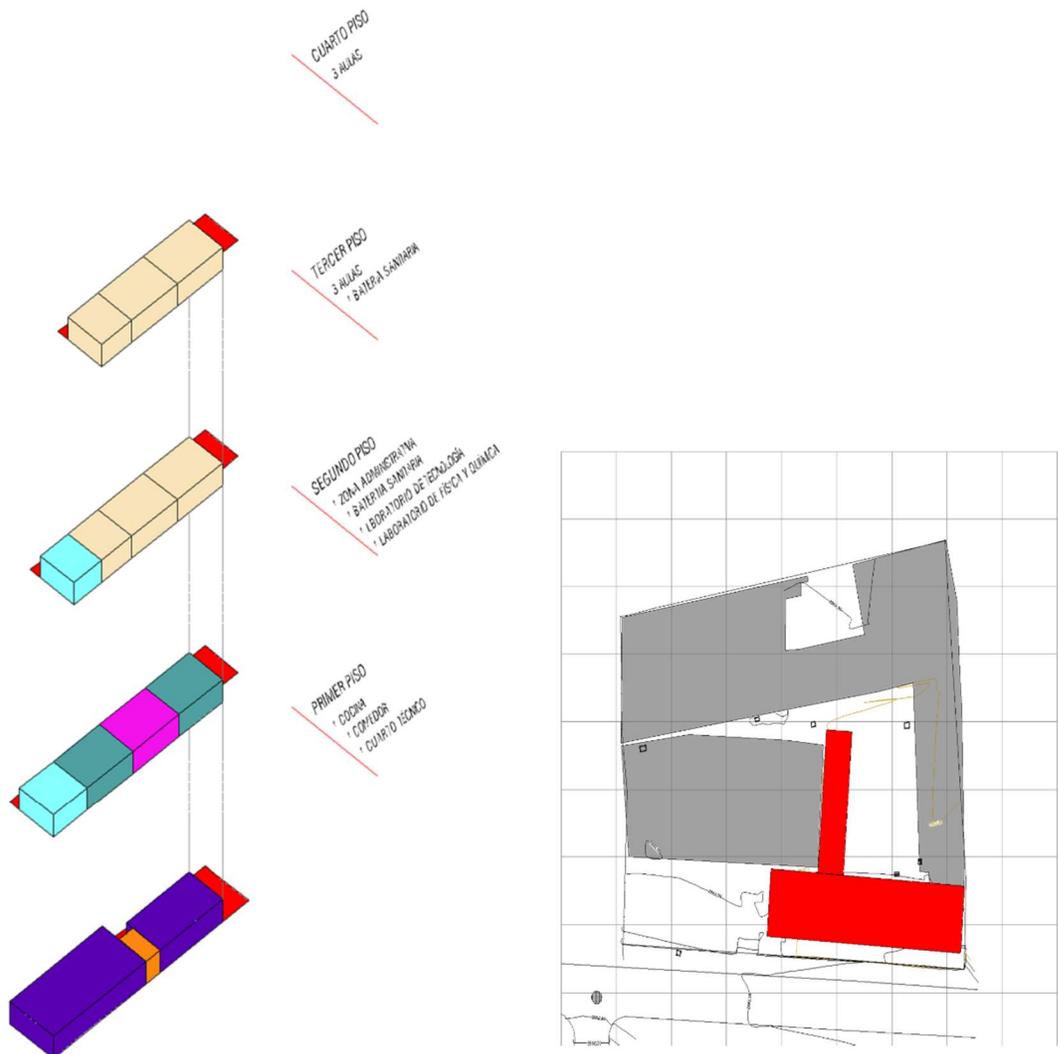
Fuente: Elaboración Propia

### 3.2 ESQUEMAS PROPUESTOS

#### 3.2.1 ESQUEMA #1

Debido al alto índice de ocupación que presenta el lote, traducido en poco espacio para el nuevo proyecto y después de definir las áreas a demoler, se plantea un esquema tipo barra de cuatro plantas, tratando de reducir la ocupación en primera planta del lote y dejar espacio libre.

15 Esquema 1

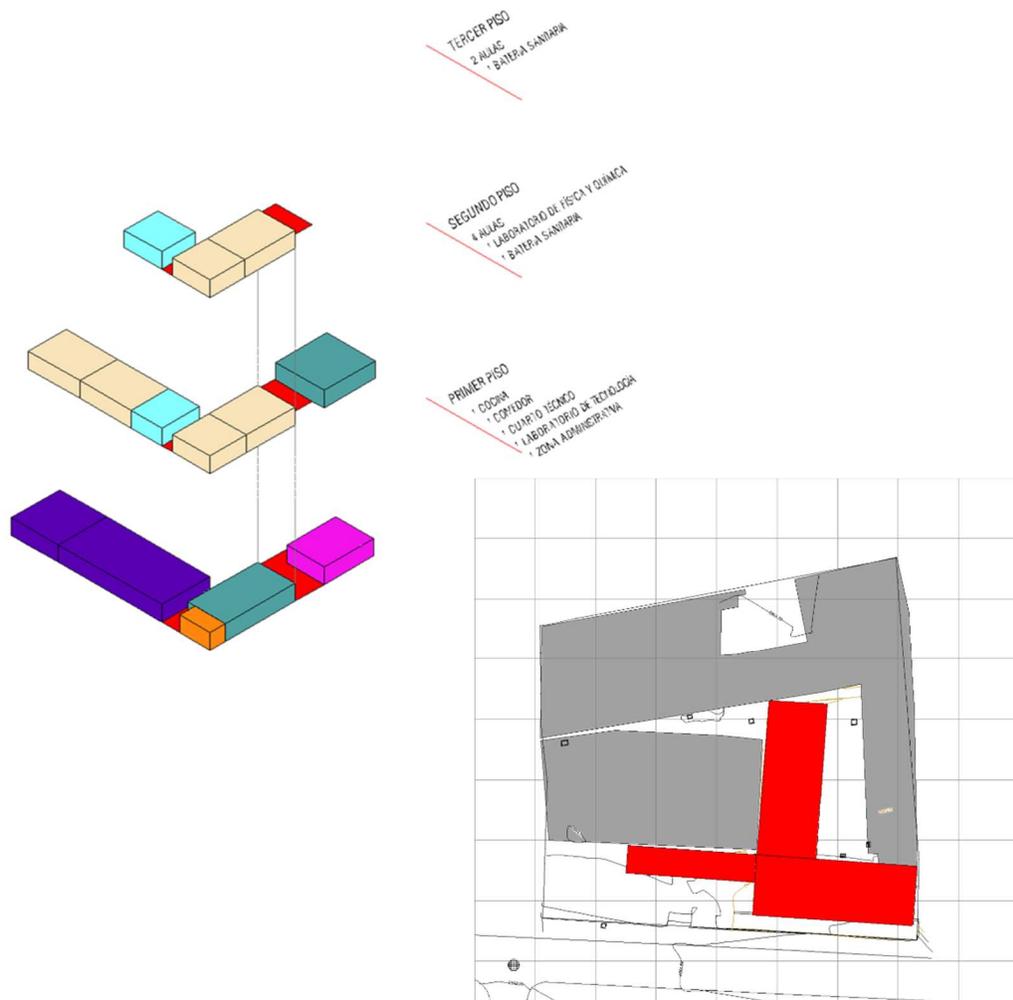


Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.2ESQUEMA #2

Debido al alto índice de ocupación que presenta el lote, traducido en poco espacio para el nuevo proyecto y después de definir las áreas a demoler, se plantea un esquema en forma de “I” de tres plantas, tratando de reducir la ocupación en primera planta del lote y dejar espacio libre. En este caso las áreas libres residuales no son muy provechosas.

16 Esquema 2

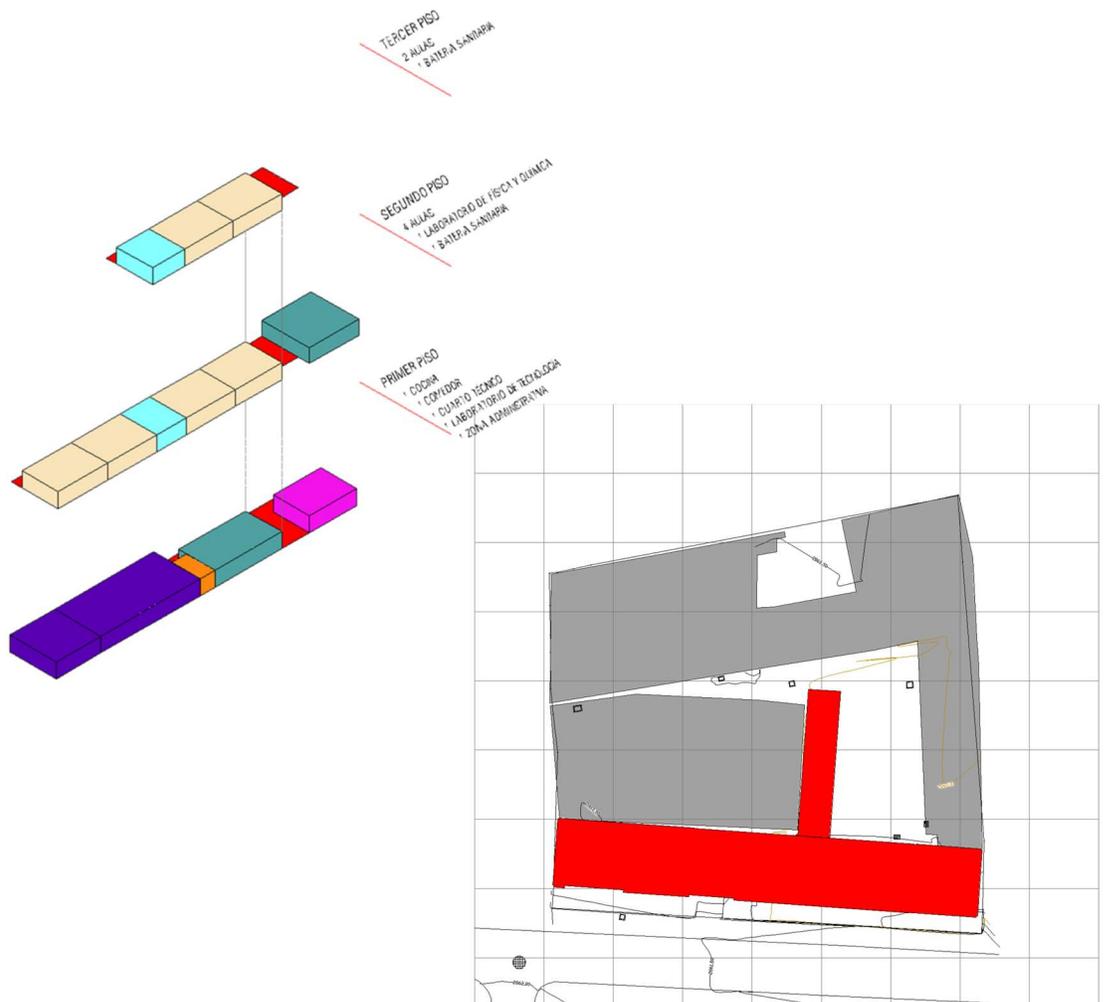


Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.3 ESQUEMA #3

Debido al alto índice de ocupación que presenta el lote, traducido en poco espacio para el nuevo proyecto y despues de definir las áreas a demoler, se plantea un esquema en forma de barra de tres plantas, tratando de reducir la ocupación en primera planta del lote y dejar espacio libre. En este caso las áreas libres residuales corresponden a un espacio central que puede utilizarse como patio **Esquema escogido para desarrollar el ante proyecto.**

17 Esquema 3



Fuente: Elaboración Propia

3.3 ANTEPROYECTO  
3.3.1 PROPUESTA DE ACCESO

18 Propuesta De Acceso.

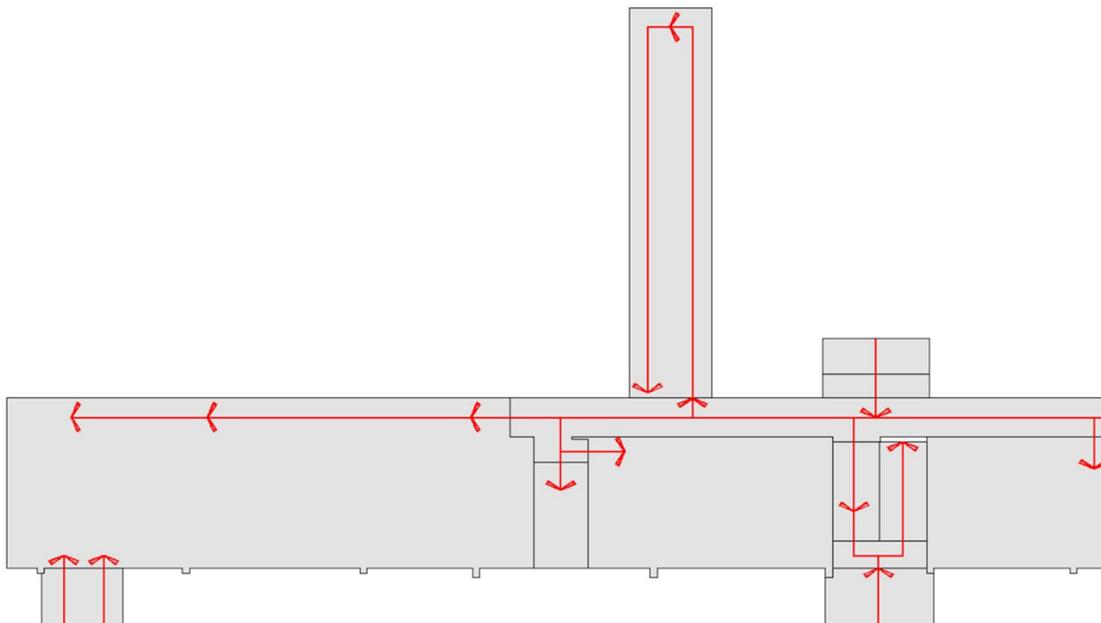


Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Debido al reducido espacio disponible para plantear diferentes tipos de implantaciones, se propone una barra horizontal localizada en el costado sur del lote muy próximo a la cancha cubierta y cerrando el patio descubierto ubicado hacia el centro del lote. El programa arquitectónico se desarrolla en tres plantas y no es afectado por movimiento de tierras.

19 Diagrama De Funcionamiento.



Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.3 PLANO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

20 Implantación.



**INDICE DE OCUPACIÓN FINAL: 0,77**

**CONVENCIONES**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA ○

Fuente: Elaboración Propia

Construcciones RUBAU  
Carrera 11B # 96 – 03 Oficina 504 | Pbx: +57(1) 755925 - 7550979 | Bogotá D.C.- Colombia

### 3.3.4 PROPUESTA EXTERIORES

21 Propuesta Exteriores.

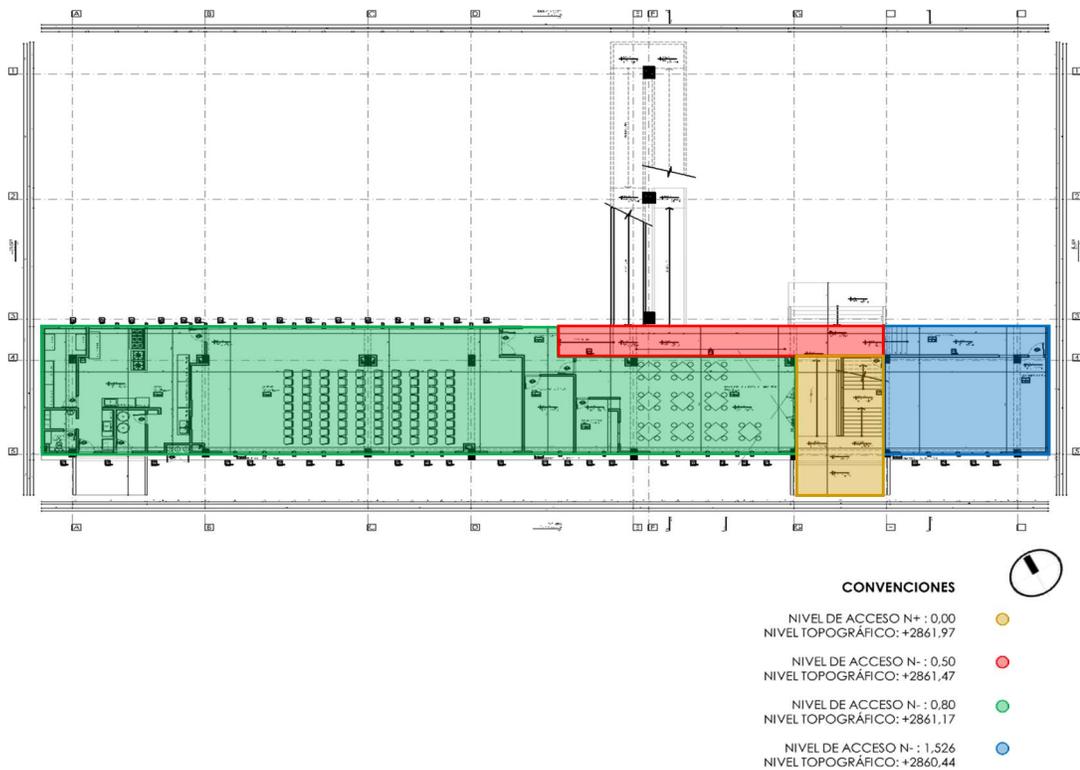


Fuente: Elaboración Propia

Construcciones RUBAU  
Carrera 11B # 96 – 03 Oficina 504 | Pbx: +57(1) 755925 - 7550979 | Bogotá D.C.- Colombia

### 3.3.5 PLANO GENERAL DE PLATAFORMAS

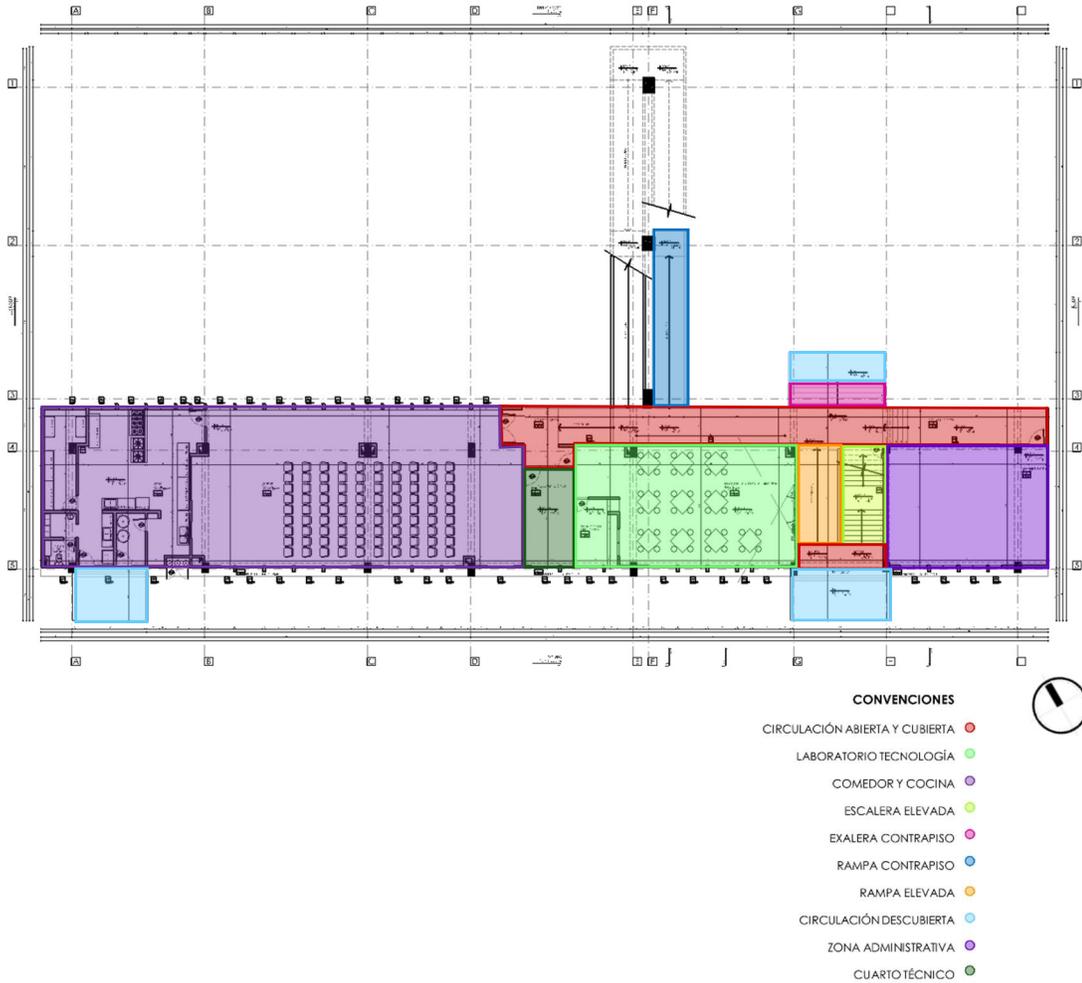
22 Plano Plataforma.



Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.6 PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 1

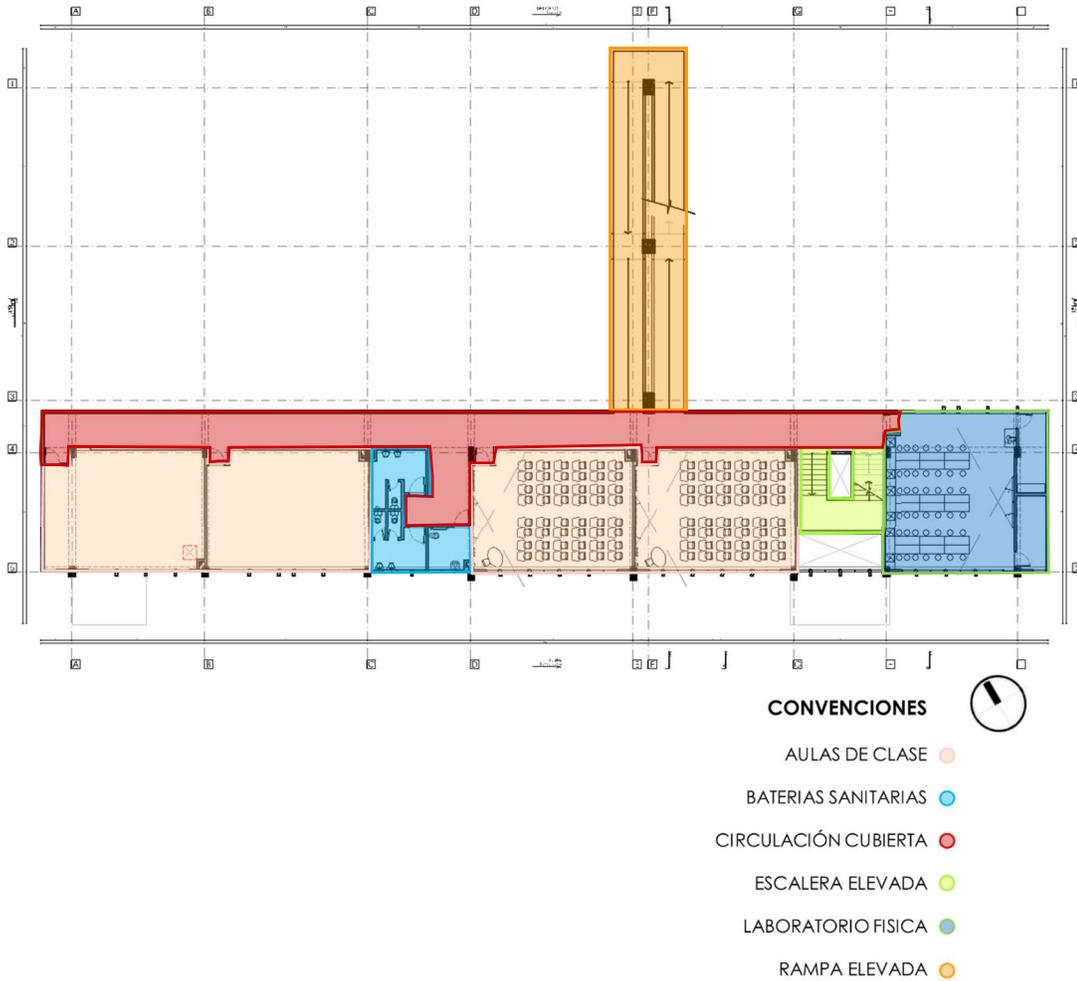
23 Plano Zonificación.



Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.7 PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 2

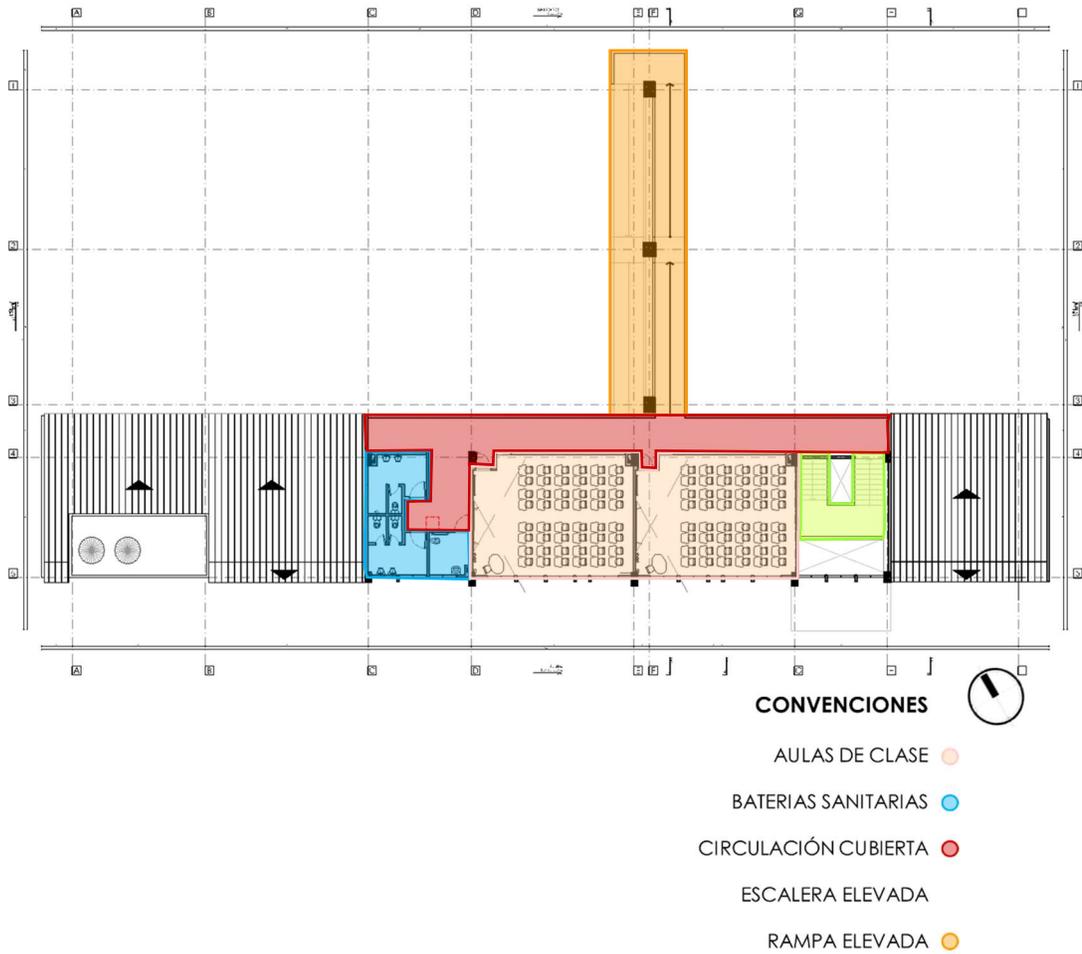
24 Plano Zonificación Piso 2.



Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.8 PLANO DE ZONIFICACIÓN PISO 3

25 Plano de Zonificación Piso 3



Fuente: Elaboración Propia

## 4. PROYECTO

Ver archivos anexos.

Tabla 5 Anexos Proyecto Arquitectónico

### ARCHIVO DWG – PDF

PLANOS ARQUITECTÓNICOS		
1	A-001	LOCALIZACIÓN GENERAL – CUADROS – LISTADO
2	A-002	CORTES GENERALES
3	A-100	PLANTA PRIMER PISO MODULO COMEDOR
4	A-101	PLANTA SEGUNDO PISO
5	A-102	PLANTA TERCER PISO
6	A-103	PLANTA CUBIERTAS
7	A-200	FACHADA NORTE – FACHADA SUR
8	A-201	FACHADA ORIENTAL- FACHADA OCCIDENTAL
9	A-300	CORTE A-A – CORTE B-B
10	A-301	CORTE C-C – CORTE D-D
11	A-400	CORTE POR FACHADA Y DETALLE DE BAÑO
12	A-401	DETALLE COCINA
13	A-500	CUADRO PUERTAS Y VENTANAS-PUERTAS Y VENTANAS
14	A-501	PUERTAS Y VENTANAS
15	A-502	DETALLES GENERALES
16	A-503	DETALLES GENERALES
PLANOS PAISAJISMO		
1	AP-001	PLANO PAISAJISMO

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.1 RENDERS

## 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 áreas lote vs área matricula posible.

**TABLA 1. TAMAÑO DE LOTES Y ÁREAS LIBRES**

Máxima capacidad estudiantes/jornada	Nº de pisos a construir	Área útil mínima de lote (m2 por	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	NO CUMPLE
960	3 y 4	4,15	3984,00	NO CUMPLE
	2	5,33	5116,80	NO CUMPLE
	1	8,87	8515,20	NO CUMPLE
1440	3 y 4	3,67	5284,80	NO CUMPLE
	2	4,81	6926,40	NO CUMPLE
	1	8,2	11808,00	NO CUMPLE

Tabla áreas norma – áreas proyectadas.

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "A"	CANT. MATRICULA	NÚMERO MÁX. DE ESTU/MAESTRO	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
BÁSICA Y MEDIA (6-16 años)	480	40	66.00	66.70	0.70	1.67	CUMPLE
				67.87	1.87	1.70	CUMPLE
				67.06	1.06	1.68	CUMPLE
				66.96	0.96	1.67	CUMPLE
				67.06	1.06	1.68	CUMPLE
				66.96	0.96	1.67	CUMPLE
<b>TOTAL</b>				402.61	6.61		240

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CAPACIDAD EST/APARATO	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	APARATOS PROYECTADOS	CUMPLE / NO CUMPLE
BAÑOS ESCOLARES	25	3.60	34.56	64.96	30.40	19	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "C"	CANT. MATRICULA	NÚMERO MÁX. DE ESTU/MAESTRO	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
AULA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA	480	40.00	88.00	92.44	4.44	2.31	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "C"	CANT. MATRICULA	CANT. EST.	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
LAB. FÍSICA Y QUÍMICA	480	40.00	88.00	88.00	0.00	2.20	CUMPLE

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)				ÁREAS PROYECTADAS			
AMBIENTE "F"	CANT. MATRICULA	TURNOS	ÁREA REQUERIDA (m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
AULA MÚLTIPLE	480	3	224.00	177.21	-46.79	1.11	NO CUMPLE

ÁREAS PROYECTADAS			
ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	CUMPLE / NO CUMPLE
177.29	1.29	1,11	CUMPLE

ÁREAS PROYECTADAS	
ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA
79.36	7.36

ÁREAS PROYECTADAS		
ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA (m2/ESTUDIANTE)	ÁREA (m2/ESTUDIANTE)
68.26	-56.54	0.14

ÁREAS PROYECTADAS		
ÁREA ÚTIL PROYECTADA	DIFERENCIA ÁREA	APARATOS PROYECTADOS
92.61	92.61	19

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)			
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CANT. MATRICULA	TORNOS	ÁREA REQUERIDA (m2)
COMEDOR	480	3 1:40.00	176,00

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)	
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	TIPOS DE COCINAS
COCINA	72

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)		
AMBIENTE COMPLEMENTARIO	CANT. MATRICULA	ÁREA REQUERIDA (m2)
ADMINISTRACIÓN	480	124,80

AMBIENTES DEL PROYECTO (NORMA)		
AMBIENTE COMPLEMENTARIOS	CAPACIDAD EST/APARATO	ÁREA REQUERIDA (m2)
BAÑOS ESCOLARES	25	0,00

### 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.