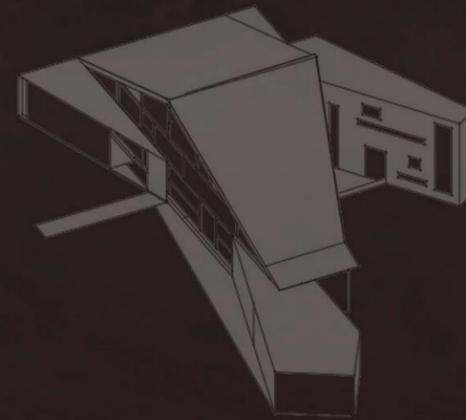


Trabajo de grado



“RENOVACIÓN ARQUITECTÓNICA
ESCUELA EL SALTO”.



ESCUELA EL SALTO

Ibagué / Nevado del Tolima
3.376 m.s.n.m.

WILMER DAVID SOLANILLA GARCIA

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO – SEDE CIRCUNVALAR
BOGOTA D.C.**

AUTOR: WILMER DAVID SOLANILLA GARCIA

CÓDIGO ESTUDIANTIL: 20611724905

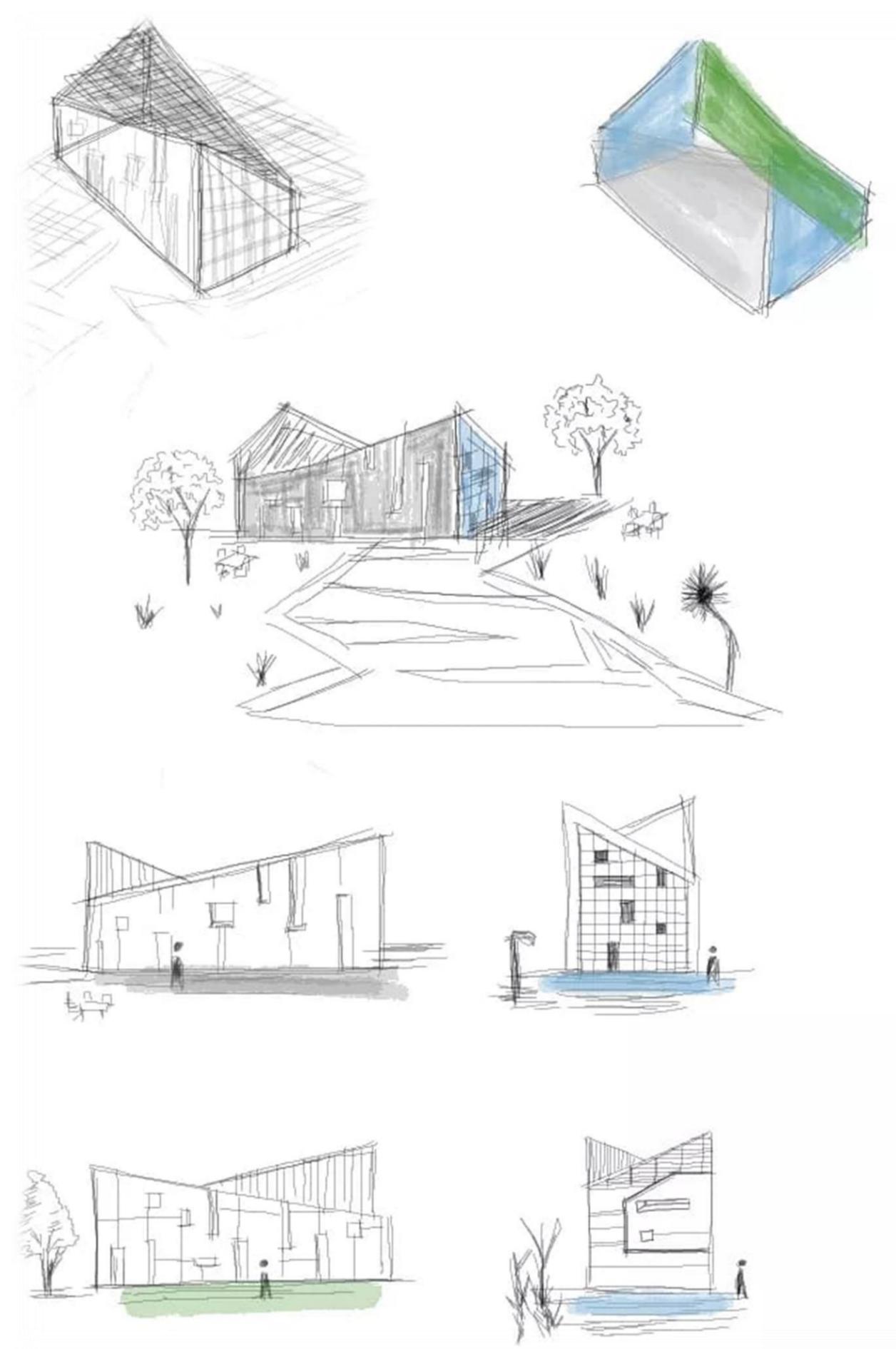
TUTOR: ARQ. PHD(C). CARLOS CORTÉS ACUÑA

**- FECHA DE ENTREGA DE LA MONOGRAFÍA
(28 DE MAYO DE 2021)**

- NOMBRE DEL PROGRAMA: ARQUITECTURA

- FACULTAD: DE ARTES

**- TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE ARQUITECTO.**



ESCUELA EL SALTO. IBAGUÉ / NEVADO DEL TOLIMA.

3.376 MSNM.



TRABAJO DE GRADO
RENOVACIÓN ARQ. ESCUELA EL SALTO

Tabla de contenido

1. Marco introductorio

1.1. Introducción

1.2. Problema de investigación

1.2.1. Problema

1.2.1.1. Estado actual

1.2.1.2. Causas

1.2.1.3. Consecuencias

1.2.2. Pregunta de investigación

1.2.3. Hipótesis

1.2.4. Objetivo General

1.2.5. Objetivos específicos

1.2.6. Justificación del proyecto

2. Marco Teórico

2.1. Teoría

2.1.1. Categorías

2.1.1.1. Variables

2.2. Estado del arte

3. Marco Metodológico

4. Marco Normativo

5. Marco referencial

5.1. Referente 1

5.1.1. Forma e implantación

5.1.2. Función y relaciones

5.1.3. Espacialidad y materialidad

5.1.4. Conceptualización

5.2. Referente 2

5.2.1. Forma e implantación

5.2.2. Función y relaciones

5.2.3. Espacialidad y materialidad

5.2.4. Conceptualización

5.3. Conclusión de los referentes

6. Marco proyectual

6.1. Localización

6.2. Justificación del lugar

6.3. Análisis Urbano (Contextual)

6.3.1. Macro

6.3.2. Meso

6.3.3. Micro

6.4. Determinantes naturales del lugar

6.5. Conceptualización

6.6. Fases del proyecto

6.6.1. Localización por fases

6.6.2. Fase I

6.6.2.1. Localización

6.6.2.2. Planimetría

6.6.2.3. Volumetría

6.6.2.4. Estructura

6.6.2.5. Acabados

6.6.2.6. Aporte ambiental

6.6.3. Fase 2

6.6.3.1. Localización

6.6.3.2. Planimetría

6.6.3.3. Volumetría

6.6.3.4. Estructura

6.6.3.5. Acabados

6.6.3.6. Aporte ambiental

6.6.4. Fase

7. Conclusiones

8. Bibliografía

9. Anexos



**ESCUELA
EL SALTO**



**ESCUELA
EL SALTO**

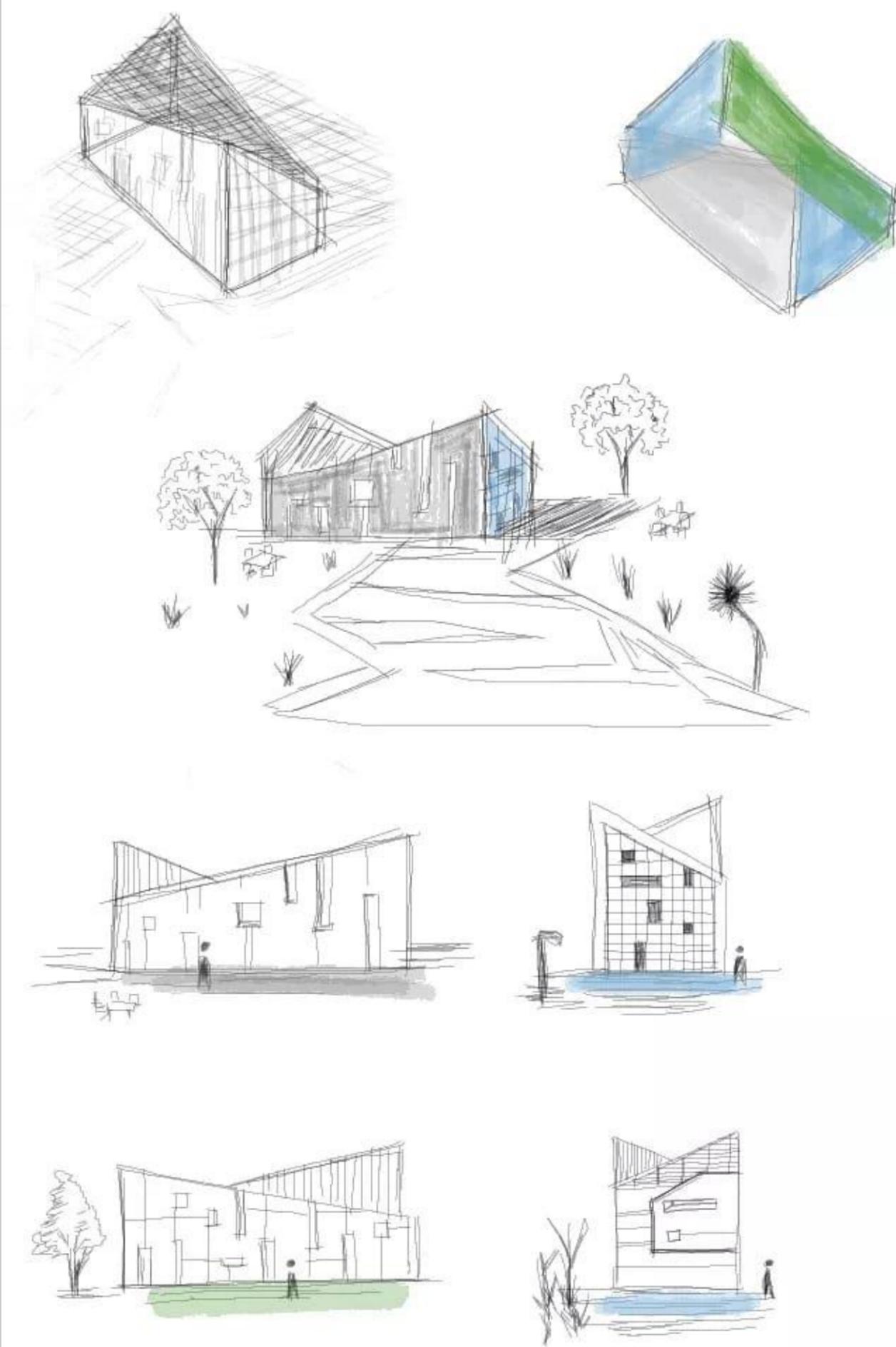
Ibagué / Nevado del Tolima

3.376 m.s.n.m.

«Las montañas no son estadios donde satisfago mi ambición de logros, son las catedrales donde practico mi religión. Yo voy a ellas como las personas van a la oración. Desde sus majestuosas cimas veo mi pasado, sueño el futuro y, con una inusual agudeza, experimento el momento presente...mi visión se aclara, mis fuerzas se renuevan. En las montañas yo celebro la creación. En cada viaje (a ellas) nazco de nuevo.»

(Frase que figura en la lápida en recuerdo de Anatoli Bukreev, a los pies del Annapurna)

ESCUELA EL SALTO





INTRO DUCCIÓN

En el presente trabajo de grado se desarrolla una intervención arquitectónica en alta montaña y se propone un mejoramiento de la Escuela El Salto.

El proyecto plantea realizar una intervención arquitectónica en la zona conforme a las características propias de un invernadero, con el fin de suplir necesidades propias de la comunidad, que aún no se resuelven en la variable de agricultura para abastecer los hogares de los niños que asisten a la institución.

Este tipo de intervención ha sido entendida por la literatura especializada como aquellos elementos construidos por el ser humano sobre el límite de altitud comprendido entre los 3.000 y 5.000 Metros Sobre el Nivel del Mar (de ahora en adelante MSNM), donde los elementos naturales que hacen posible la vida se pueden potencializar de forma permanente (Machedon, 2019: 1).T

PROBLEMA DE

INVESTIGACIÓN



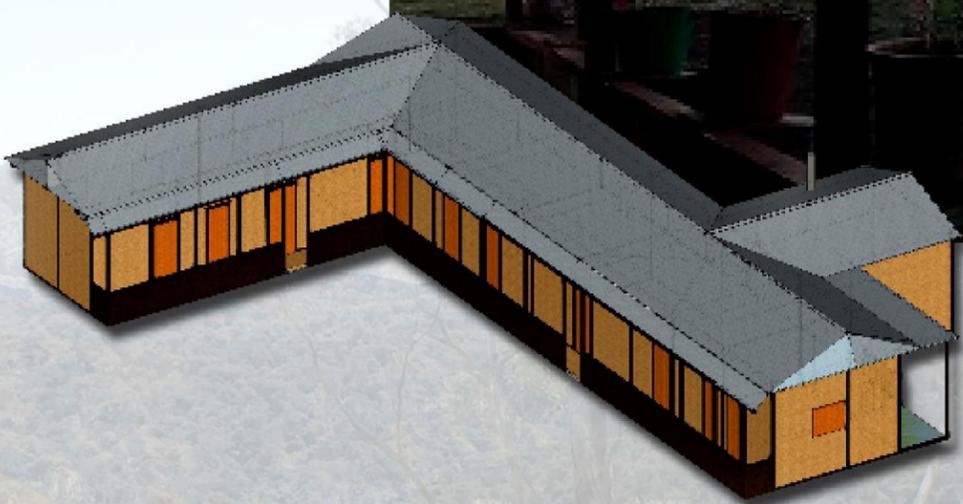
Actualmente el inmueble que se usa como escuela no se encuentra en condiciones aptas para prestar los servicios de educación y formación a la población que asiste, como lo son 30 niños de diferentes rangos de edad. Las condiciones climáticas y biológicas que se presentan en el Páramo Alto Andino, han causado el deterioro de los materiales

de la casa están comprendido por deformaciones por sobrecargas o impactos en la estructura y fachadas, así como diferentes patologías como lo son humedades, hongos en la madera, goteras, carencia de luz y confort climático, adicional a ello los vientos causan una degradación del inmueble por el aire seco que corre sobre los hombros de la montaña.

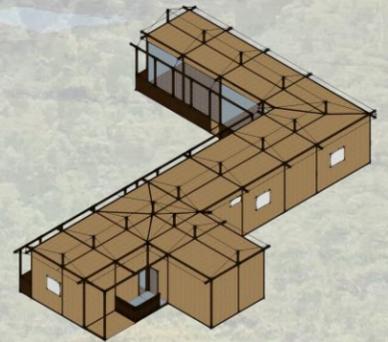
CARACTERÍSTICAS DE LA ESCUELA



La Escuela El Salto está conformada por un lote que contiene una planta de un solo nivel, construida en el 2007 con materiales como lo son: madera, teja de zinc, tapia pisada entre otros. Las determinantes naturales del entorno del inmueble, lo hacen un lugar privilegiado entre la comunidad para poder aprovecharlo de mejor manera por su ubicación.



AXONOMETRIA



ACTUAL MENTE LA ESCUELA PRESENTA AFECTACIONES POR CONDICIONES BIOLÓGICAS Y CLIMÁTICAS

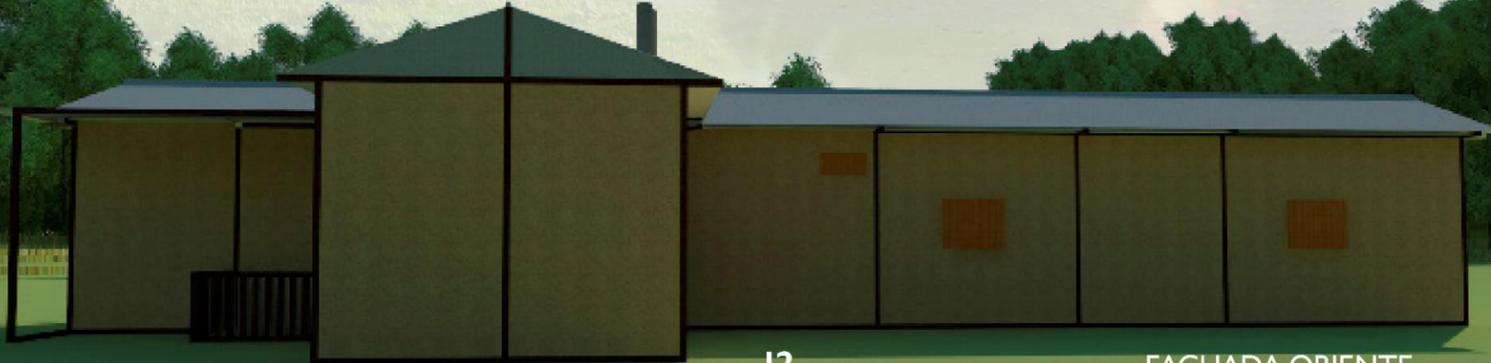


VISUAL HACIA EL NEVADO

FACHADA OCCIDENTAL - PRINCIPAL ACCESO



FACHADA ORIENTE

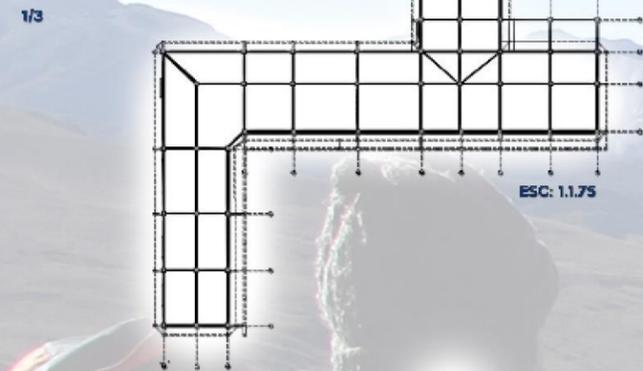


ESCUELA EL SALTO ESTADO ACTUAL



MEJORAS PARA LA ESCUELA

PLANTA ESTRUCTURAL
1/3



PLANTA NIVEL 1
2/3



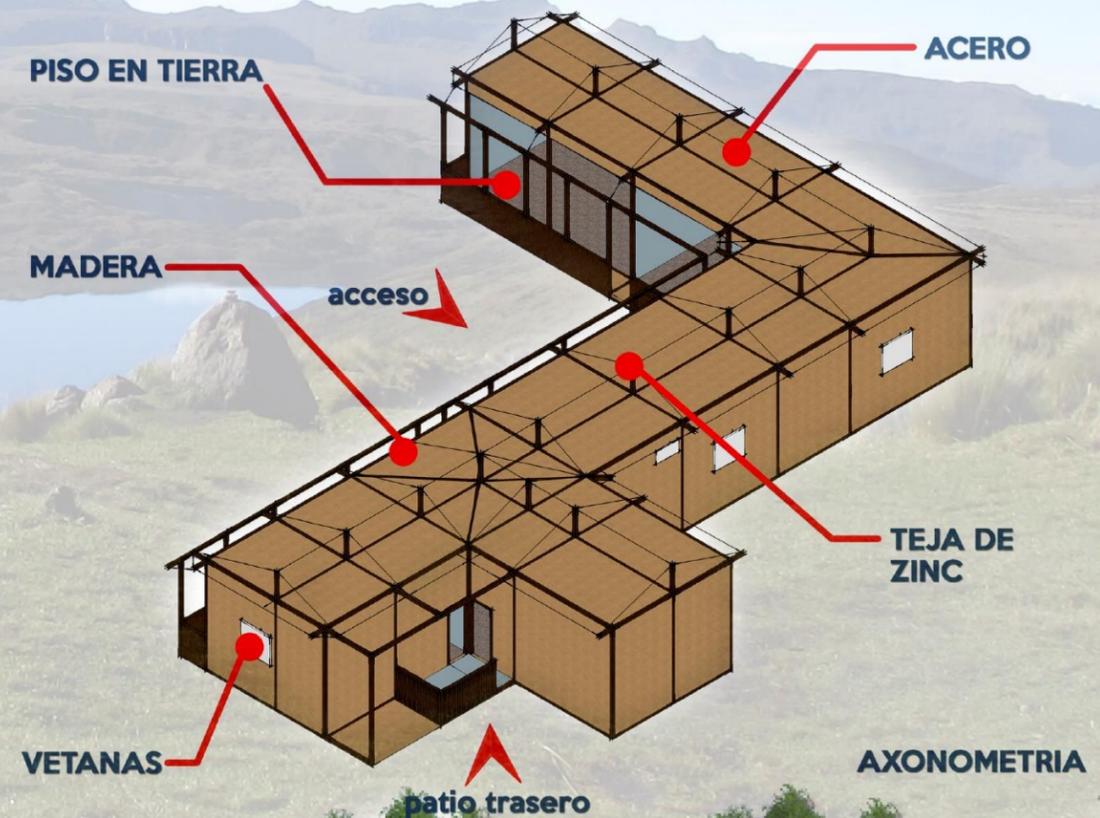
PLANTA CUBIERTAS
3/3



Se plantea realizar una intervención arquitectónica, conforme a las características propias del páramo en el cual está localizada la escuela, con el fin de suplir necesidades socioculturales y socio económicas de las familias localizadas en este sector.

El tipo de intervención a desarrollar para el proyecto, ha sido entendida por la literatura especializada como aquellos elementos construidos por el ser humano sobre el límite de altitud comprendido entre los 3.000 y 5.000 Metros sobre el Nivel del Mar (de ahora en adelante MSNM), donde los elementos naturales que hacen posible la vida se pueden potencializar de forma permanente (Machedon, 2019: 1).

Detalle estructura Escuela

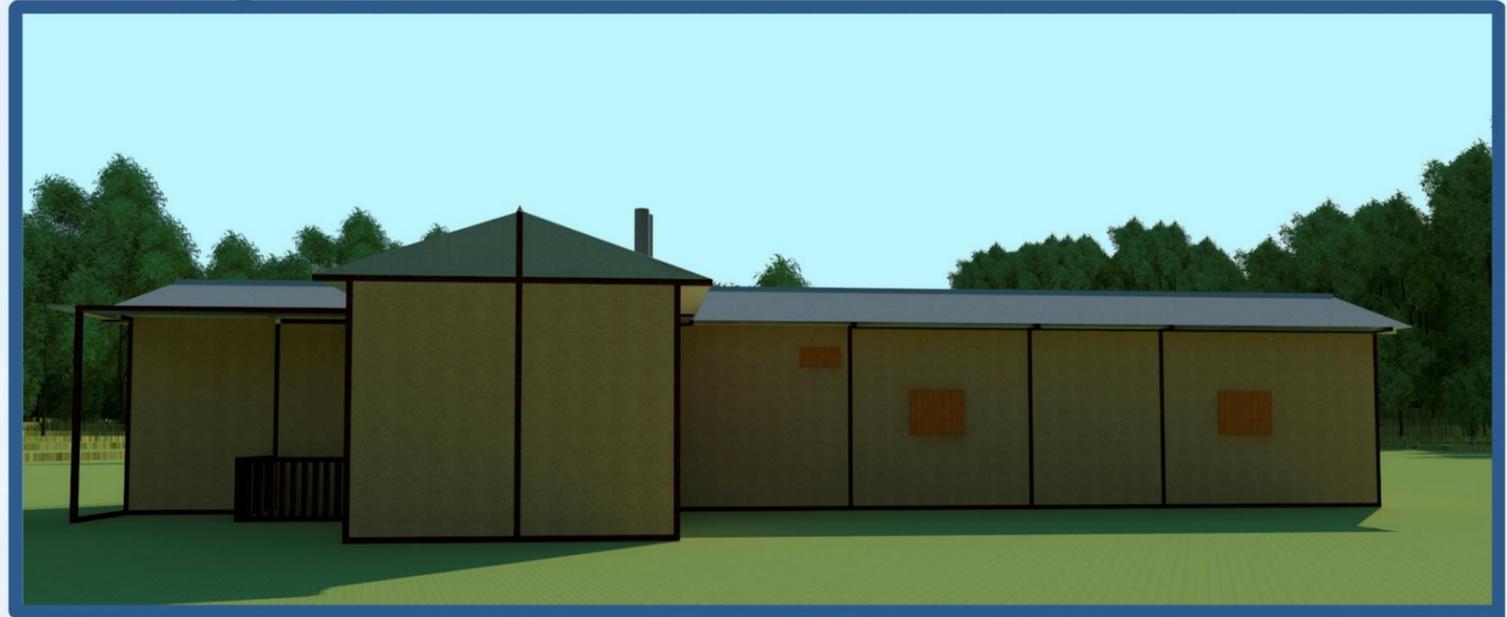


FACHADA OCCIDENTAL - PRINCIPAL ACCESO



ESC: 1:1.75

FACHADA ORIENTE



ESC: 1:1.75

3D TRABAJO DE CAMPO

FACHADA NORTE - VISUAL HACIA EL NEVADO



ESC: 1:1.75

FACHADA SUR - VISUAL HACIA LA CASCADA



ESC: 1:1.75

CAUSAS Y CONSECUENCIAS



SOCIAL

La falta de la presencia del estado impide el adecuado desarrollo social en el sector, ya que por encontrarse en un lugar remoto no hay una comunicación recuente.

AGRICOLA

La expansión de la ganaderia puede producir un desequilibrio ambiental al llegar a zonas de alta montaña como el paramo, provocando no solo la contaminación de los acuíferos y desaparición de la flora local.



EDUCATIVO

Al ubicarse en un lugar de difícil acceso, impide que llegue la correcta educación, ya que la falta de la señal en las telecomunicaciones no permite la llegada de nuevas tecnologías académicas para el sector.

INFRAESTRUCTURA

Presenta la ausencia de las debidas adecuaciones infraestructurales para el correcto funcionamiento del equimaiento, presentado fallas en las áreas de esparcimiento para actividades físicas, mobiliario interno, así como también la falta de insumos para los procesos educativos.





PREGUNTA DE INVESTI- GACIÓN

Cómo realizar una renovación arquitectónica a la escuela El Salto atendiendo las particularidades de alta montaña del entorno en el que se encuentra y las necesidades de la población relacionada con la misma

HIPOTESIS

La Escuela El Salto requiere una renovación arquitectónica autosostenible que se adecue a los parámetros nacionales asociados a un centro educativo pero también a los patrones de movilidad de las poblaciones del Páramo en el que se encuentra.

El proyecto tiene como meta garantizar saneamiento básico, alimentación mediante biocultivos y la adecuación tomando en cuenta la arquitectura vernácula de la infraestructura de la institución el salto a los estudiantes junto a las familias del entorno inmediato, mediante las siguientes 5 factores:

Factor económico: Se realizara un plan piloto de producción agrícola para suplir necesidades internas de la comunidad, y el excedente se comercializara, de acuerdo a las directrices departamentales de acopio y canales de distribución de los productos.

Factor socio cultural: Será mediante los aportes a la solución de las demandas de la sociedad, presentes y futuras, para ser fuente de una mejor calidad de vida de tomando como referencia a los falansterios, y la vida en comunidad productiva.

Factor arquitectónico y técnico: Se implementara la adecuación de la escuela mediante técnicas constructivas de la arquitectura vernácula ya que constituye una tradición regional en cuanto a la morfología, tipología y materialidad, dándole autenticidad de acuerdo a las necesidades del lugar generando una adaptación al medio, realizado por los mismos pobladores de la zona y el conocimiento de sistemas constructivos heredados ancestralmente y aplicación de la arquitectura en alta montaña.

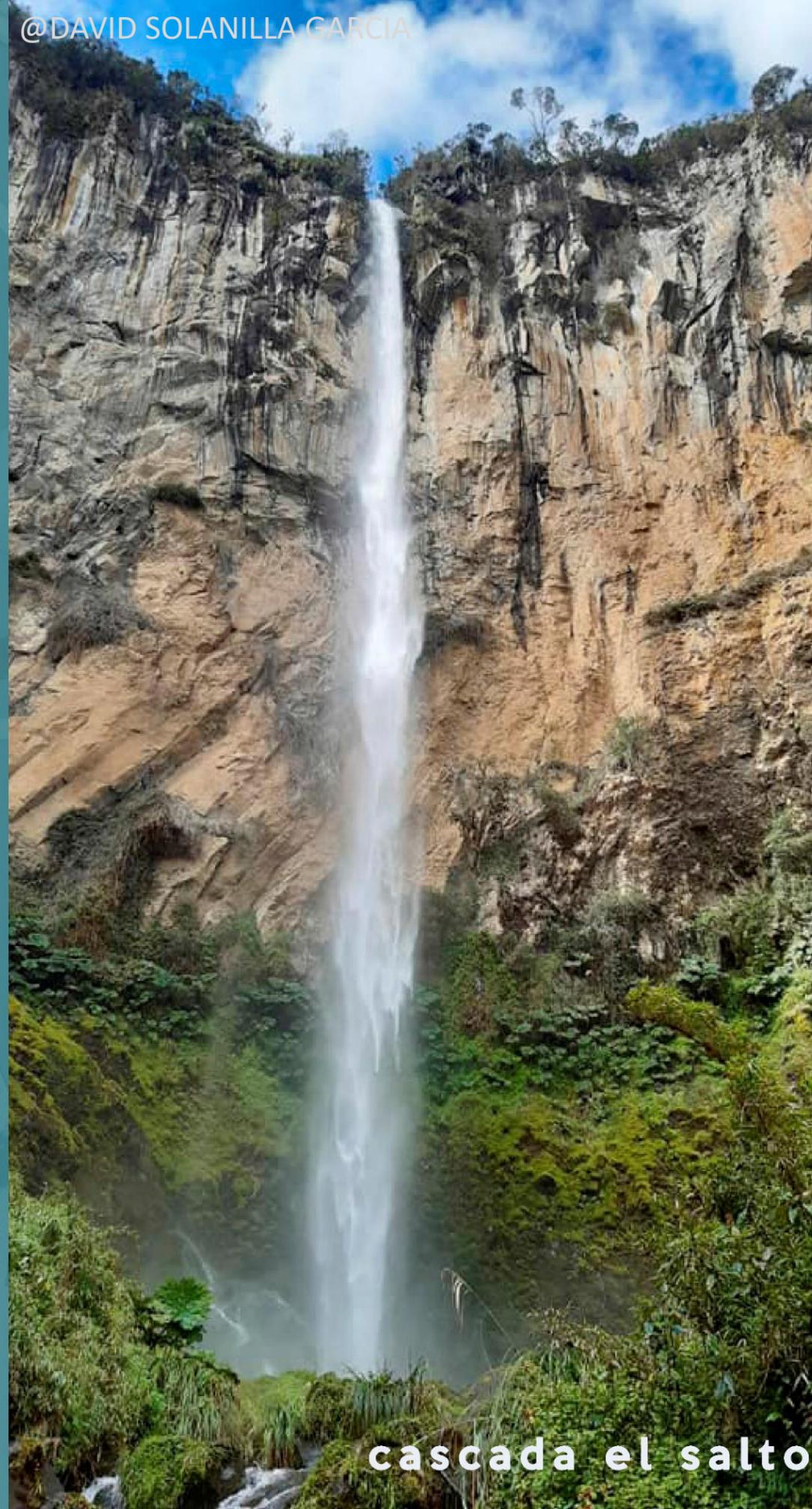
Factor ambiental: Se implementaran técnicas de cultivos cien por ciento ecológicos y amigables con el medio ambiente, que sirven para la nutrición vegetal y para controlar enfermedades producidas por hongos y bacterias en cultivos de arroz, algodón, maíz, café, pastos, soya y caña, y realizara reforestaciones de acuerdo a la fitotectura del lugar y los métodos de paisajismo más adecuados al proyecto.

Factor institucional: Al dotar de una infraestructura adecuada para prestar los servicios educativos a los niños que asisten, se garantiza un fortalecimiento institucional y sentido de pertenencia de los niños que asisten a clases , para innovar en los sistemas educativos tradicionales y convertirlos en técnicos de acuerdo a la temática de la institución de alta montaña.



OBJETIVO GENERAL

● Rediseñar la escuela el salto para solucionar los deficiencias de diseño y problemas que presenta la edificación, debido a las condiciones climáticas, al abandono del estado, la falta de inversión, teniendo en cuenta el entorno y autosostenibilidad.



cascada el salto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

● Realizar diseño de la adecuación colegio El salto, tomando en cuenta, materialidad y tipología constructiva.

● Implementar estrategias de apropiación teniendo en cuenta los biocultivos, de acuerdo a los procesos de siembra, recolección y distribución con las familias de la zona.

● Reconocer los ambientes naturales para el aprovechamiento turísticos del sector para que puedan generarle ingresos a partir del turismo de alta montaña.

● Crear espacios que permitan la integración con diferentes grupos sociales de las veredas como la integración del sector y turistas.

MARCO NORMATIVO

El proyecto se enmarca en una normativa vigente, de acuerdo a las medidas por la cuales se realiza un ordenamiento territorial del espacio perteneciente a Ibagué y el Tolima, ya que cada municipio y departamento al ser descentralizado permite regularizar las intervenciones a cada zona, es por ello que se realizó la revisión bibliográfica de las siguientes normativas:

Ilustración 12 Referente modelo de diseño sostenible

- **Ley 388 de 1997 - ley de desarrollo territorial**
 - **Acuerdo 009 del 2009**
 - **Resolución 97 de 2017 “por la cual se crea el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales y se adoptan otras disposiciones”**
 - **Decreto 2041 de 2014. “Por el cual se**
- .NTC 4595 Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares**



@DAVID SOLANILLA GARCIA

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

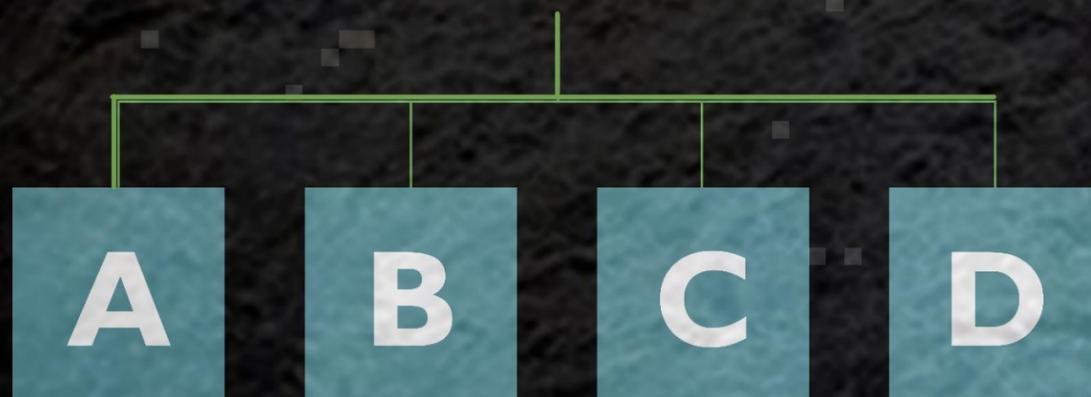
El presente proyecto busca minimizar los impactos de la agricultura y ganadería en el Parque Nacional Natural Los Nevados, concretamente en la zona de la Escuela El Salto pero asegurando el derecho de alimentación de los niños que asisten a la escuela, otra variable que se analiza es la planteada por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura ha destacado que los niños y adolescentes “necesitan una buena dieta para crecer, desarrollarse, protegerse de las enfermedades y tener la energía para estudiar, aprender y ser físicamente activos” (FAO, 2020).

METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se va a implementar en el proyecto es la descriptiva, se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación. En otras palabras, su objetivo es describir la naturaleza de un segmento demográfico, y en este caso es la escuela vereda El salto.

FASES DEL PROYECTO



A

Implementación de metodología de la investigación en el proyecto

- A.1. Analizar resultados del diagnóstico y tabulación
- A.2. Implementación de investigación tipo bibliográfica
- A.3. Elaboración de alternativas para el proyecto

B

Diagnostico de la problemática actual, de la escuela y las potencialidades del proyecto

- B.1. Redacción monografía
- B.2. Definir técnica para realizar el diagnostico
- B.3. Realizar diagnostico
- B.4. Realizar DOFA

C

Diseño arquitectónico

- C.1. Diseñar la escuela El salto
- C.2. Diseñar las zonas de biocultivos
- C.3. Diseñar las zonas de paisajismo

D

Componentes complementarios al proyecto

- D.1. Diseño e implementación de cultivo, recolección y comercialización
- D.2. Diseño de detalles técnicos de la propuesta arquitectónica
- D.3. Diseño de detalles técnicos de la propuesta ambiental

REFERENTES

Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos

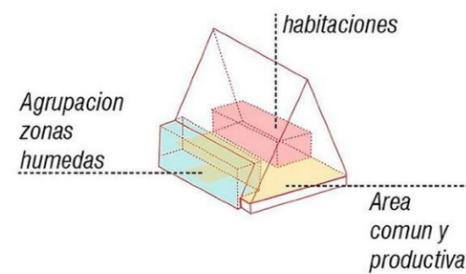
“ Los aspectos a tomar en cuenta del referente son todos los temas de productividad con los cuales se fundamenta ya que es la productividad su principal eje de desarrollo. ”

FORMA E IMPLANTACIÓN

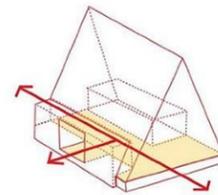
Frente al desafío de diseñar unidades habitacionales para las zonas rurales del sur de la ciudad de Bogotá, la Sociedad Colombiana de Arquitectos llamó a participar con propuestas que plantearan soluciones tecnológicas y espaciales; no que solo permitan el desarrollo de formas de productividad y crecimiento viable, sino que apliquen criterios de sostenibilidad, eficiencia y confort.

RELACIONES FUNCIONALES

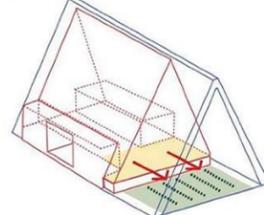
1. Agrupación usos



2. Relación interior- exterior

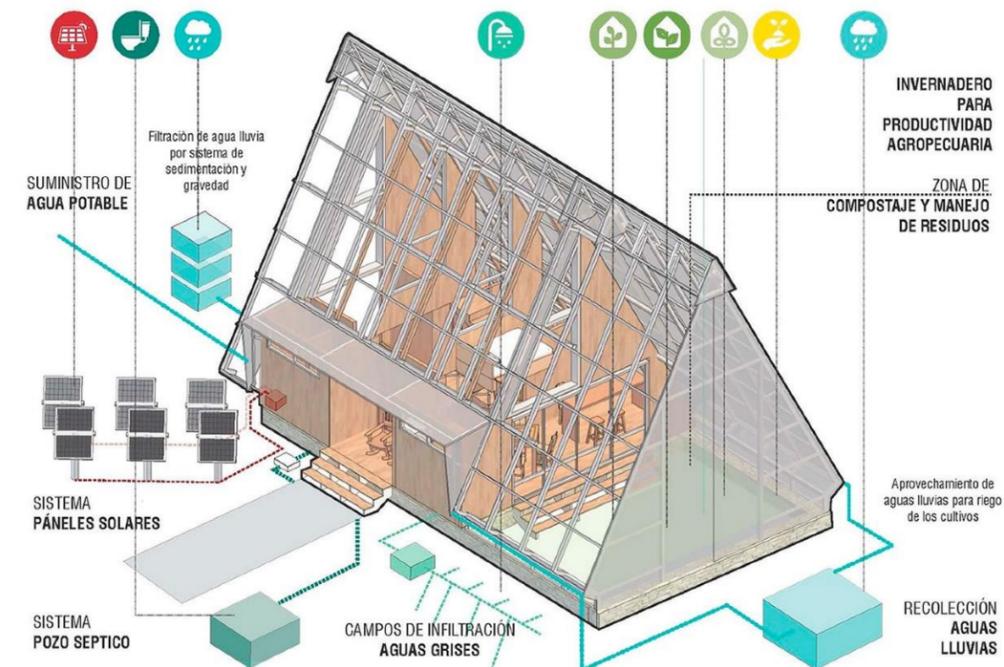


3. Relación área productiva



Un Invernadero no es sólo una estructura espacial cerrada cubierta por materiales transparentes, también es un patio cubierto para épocas de lluvia, un lugar para producir y cuidar de las heladas nuestros alimentos, un espacio de encuentro familiar y comunitario, un dispositivo térmico que calefacciona una vivienda de forma segura y eficiente.

ESPACIALIDAD Y MATERIALIDAD



ESQUEMA ACTIVIDADES DE APOYO ECONOMICO



Proponemos como estrategia conceptual la unión entre: generación de calor / energía y la estructura habitable, Termo Techo.



Utopía

Una utopía nacional: hacia un modelo de educación superior rural para la paz y el posconflicto

Universidad de la Salle
Ubicación Casanare

FORMA E IMPLANTACIÓN

Ubicado en la Hacienda de San José de Matepantano, a 13 kilómetros de la zona urbana de El Yopal - Casanare, una ciudadela universitaria de 20 hectáreas y áreas protegidas de vida silvestre, asumiendo el enfoque de sustentabilidad ambiental.



Se propone como punto de partida planificar espacios que sean un laboratorio de paz, donde los estudiantes provenientes de cualquier parte del país, con distintas culturas y costumbres, muchos de ellos víctimas de la violencia, puedan adaptarse fácilmente a su nueva vida académica y a la convivencia con los nuevos compañeros. Espacios sencillos y dignos, como los espacios de la arquitectura vernácula, para los jóvenes campesinos colombianos.

Hacerlos líderes para la transformación social y política

Convertir a jóvenes bachilleres de zonas rurales afectadas por la violencia en Ingenieros Agrónomos con la mejor formación posible y con la metodología “aprender haciendo y enseñar demostrando”.

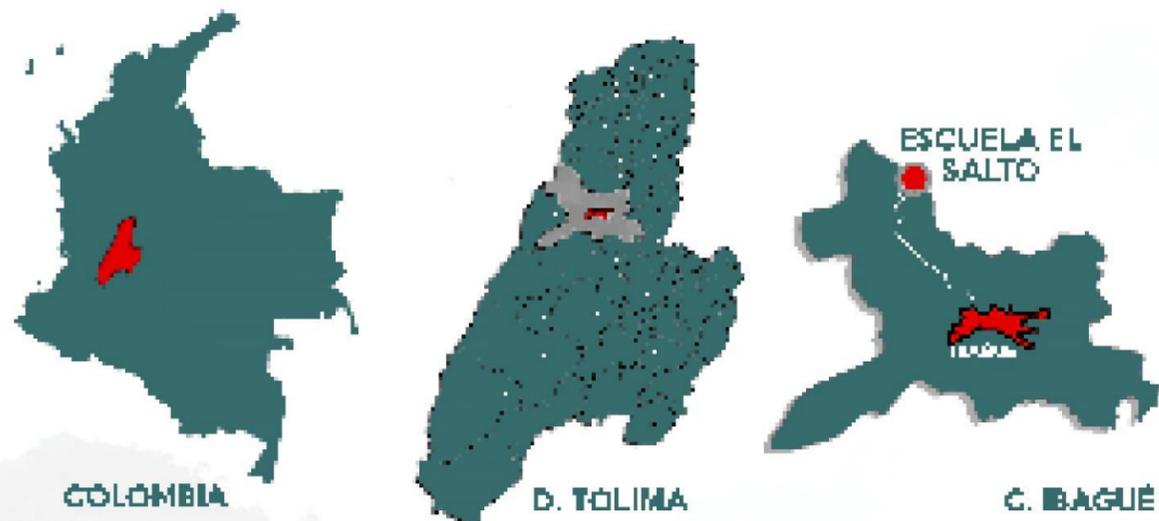
CONCEPTUALIZACIÓN



Empresarización productiva del campo en sus lugares de origen como resultado del proceso.

Generar un laboratorio para la construcción de paz en Colombia.

“ Los aspectos a tomar en cuenta del referente sería el tema de los cultivos y su manejo y el sistema educativo agrícola que maneja ”



Esta está localizada en la Cordillera Central de Colombia, en las coordenadas N: 4° 37' 18" W: 75° 16' 36" Magna Sirgas sobre los 3.376 MSNM y se encuentra a 16 km del Corregimiento de Juntas (Ibagué).

A ella se accede por la entrada de la cara norte del Nevado del Tolima, también llamada ruta 'Perlas' o ruta 'Mula Muerta'. Desde la entrada del Nevado hasta la Escuela se debe caminar, aproximadamente, seis a ocho horas continuas y para llegar allí hay que transitar por distintos puntos de referencia entre los que se encuentra los predios denominados: 'Perlas', 'Termalitos', 'La Cascada', 'Estambul', 'Mula Muerta' y 'Nieves' temperaturas entre los 13 grados y -10.



1. IBAGUÉ
2. JUNTAS, RUTA "LAS PERLAS"
3. SECTOR "TERMALITOS"
4. CAMINO EN MAL ESTADO
5. FINCA "LAS NIEVES"
6. CAMINO A LA ESCUELA
7. ESCUELA "EL SALTO"

ESTRUCTURA VIAL



de ibagué a juntas hay 32,5 km y el tiempo estimado en vehículo es de 1 hora y 10 minutos desde el ultimo barrio de ibagué a juntas

- puntos de referencia
- Rutas Juntas / El Salto
- Ruta Juntas/ Ibagué



La movilidad en el sector es limitada debido a sus condiciones topograficas que dificultan su acceso a ella solo se puede acceder en caballo, mula, o caminando. desde ibague uno puede llegar hasta juntas en carro y luego caminar de 6 a 8 horas debido a que alli se acaba la carretera y el acenso es un poco dificil debidido a que toca subir bastentes pendientes ya que no hay carretera para acceder en carro.

DIAGNOSTICO

COBERTURA



Actual mente la cobertura de la escuela bastante amplia ya que la mayoría de niños que a habitan el páramo asisten a ella, su radio de cobertura es de 27,5 km a la redondas ya que es la única escuela que se encuentra en este sector,



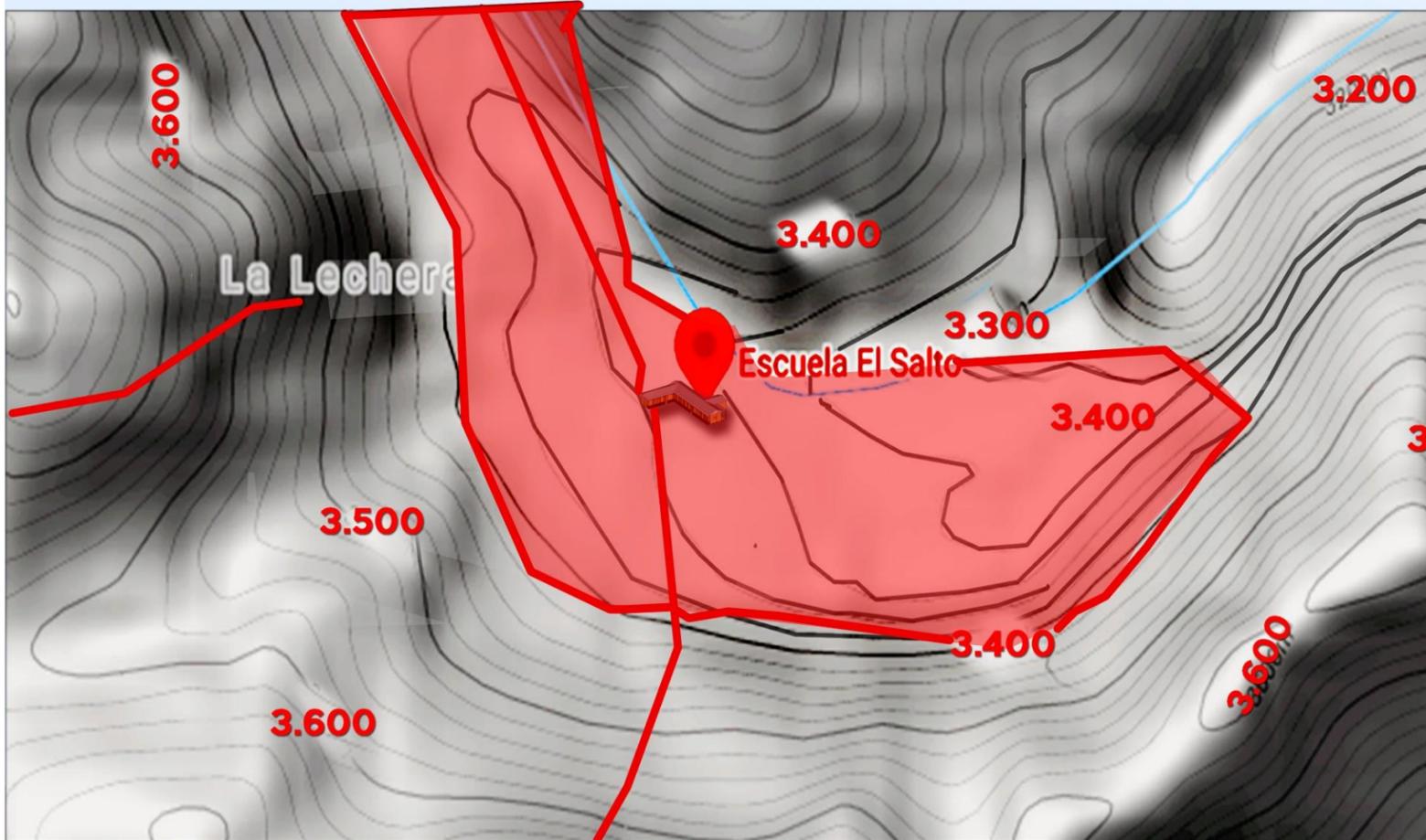


JUSTIFICACIÓN DEL LUGAR

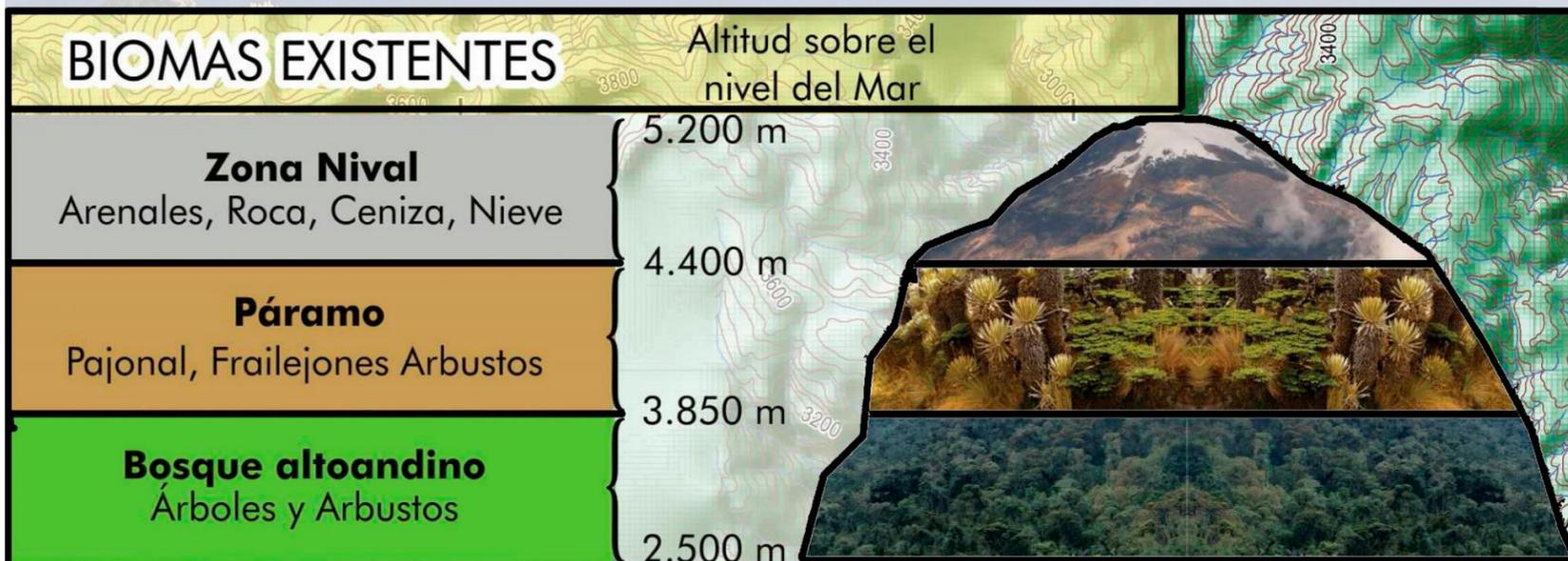
El proyecto se ubica en la zona nor occidental exterior del parque nacional natural de los nevados en un área de 150.000 m² aproximadamente, con un 18% de inclinación topográfica en la mayoría de su terreno, con acceso a la única vía principal que conecta al sector con la vía al nevado. Se encuentra en una zona de alta producción agrícola y cuenta con el paso de una cuenca hídrica que colina con el lote. También cuenta con la cercanía de sitios ecoturísticos que permite una conectividad directa con los excursionistas y campesinos de la zona.

TOPOGRAFIA

LA TOPOGRAFIA DEL PREDIO ES SEMI PLANA RODEADA DE MONTAÑAS Y PARAMO, CERCA PASA UNA AFLUENTE HIDRICA QUE ESTA A MAS DE 100 M DEL LUGAR



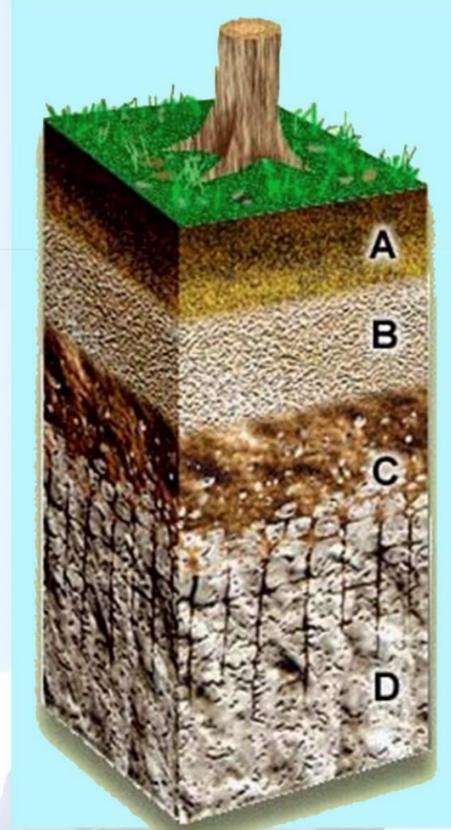
ES UN PUNTO DE REFERENCIA PARA MONTAÑISTAS Y TURISTA QUE ACCEDEN AL NEVADO DEL TOLIMA, MAS CONOCIDO EN LENGUA PIAJO COMO DULIMA O CACICA DE LAS NIEVES.



DIAGNOSTICO

PROPIEDADES DEL SUELO EN PÁRAMO

- A) hojas y residuos Orgánicos sin descomponer
Residuos parcialmente descompuestos
color claro por efecto del lavado
color oscuro por de materia organica
- B) precipitación de sustancias lavadas
- C) fragmentos y restos meteorización de la roca
- D) roca madre sin alterar



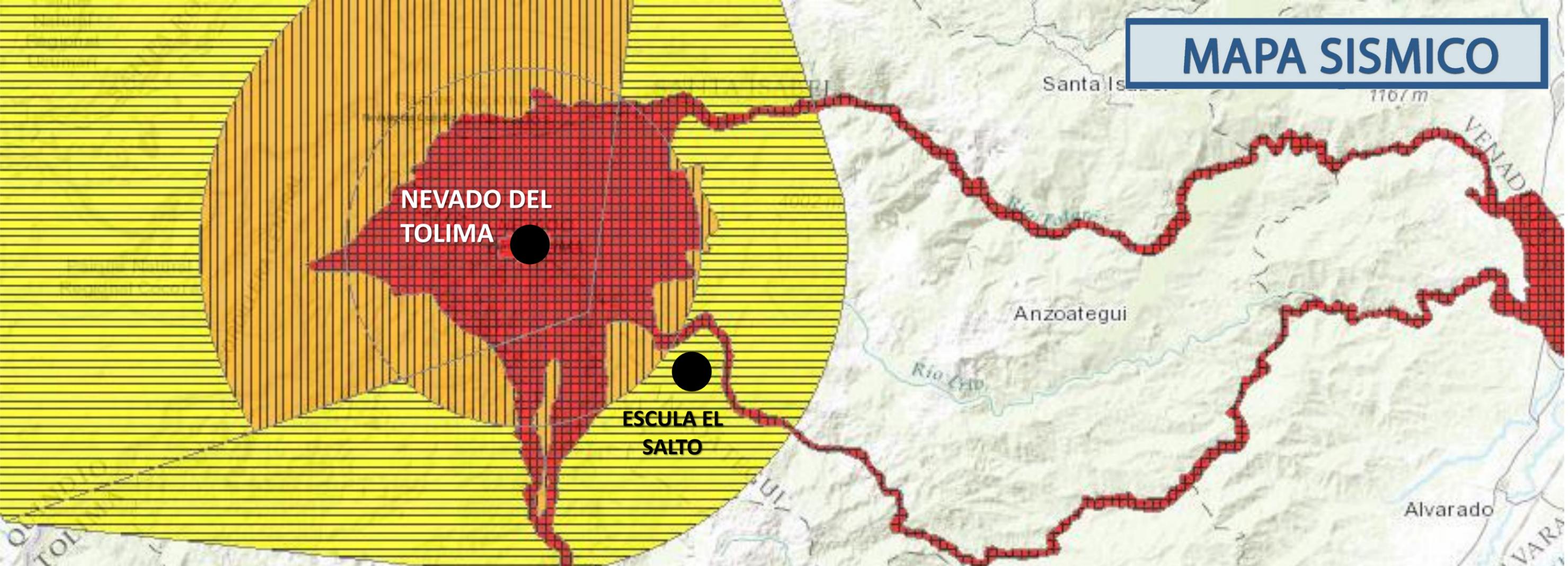
andisols desarrollados sobre cenizas

alto contenido de materia orgánico

alta capacidad de retención de agua y bajos niveles de erosión

gran capa de materia orgánica: puede retener hasta 400% de su peso en agua

MAPA SISMICO



ALERTA VERDE	ALERTA AMARILLA	ALERTA NARANJA	ALERTA ROJA	
Sin Variación	Inestable	Variación significativa	Esperable desarrollo de un evento eruptivo	ACTIVIDAD
Habitual	Explosiones menores, aparición de fumarolas, incremento en parámetros de monitoreo	Probable incremento de la actividad (con respecto a nivel inferior)	Erupción mayor inminente o en curso	FENÓMENO
Sin peligro para la población	Mantenerse informado por canales oficiales de autoridades locales y nacionales	Mantenerse informado, posibles restricciones parciales de acceso al volcán	Seguir instrucciones de autoridades, posible evacuación	¿QUÉ HACER?
Mensuales	Quincenales	Diarios	Diarios o según evolución del proceso	REPORTES

FLORA DEL SECTOR

FAUNA Y FLORA DEL SECTOR

FAUNA



PENTACALIA



SENECIO



LUPINUS



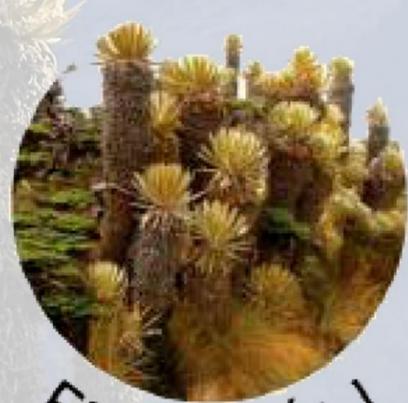
ESCALONIA



GENCIANA



GUAYABO MOTE



FRAILEJÓN



ARNICA



VALERIANA



Birds Colombia
Periquito Frentirrufo

Leopardus tigrinus



danta de páramo



oso de anteojos



Cóndor andino

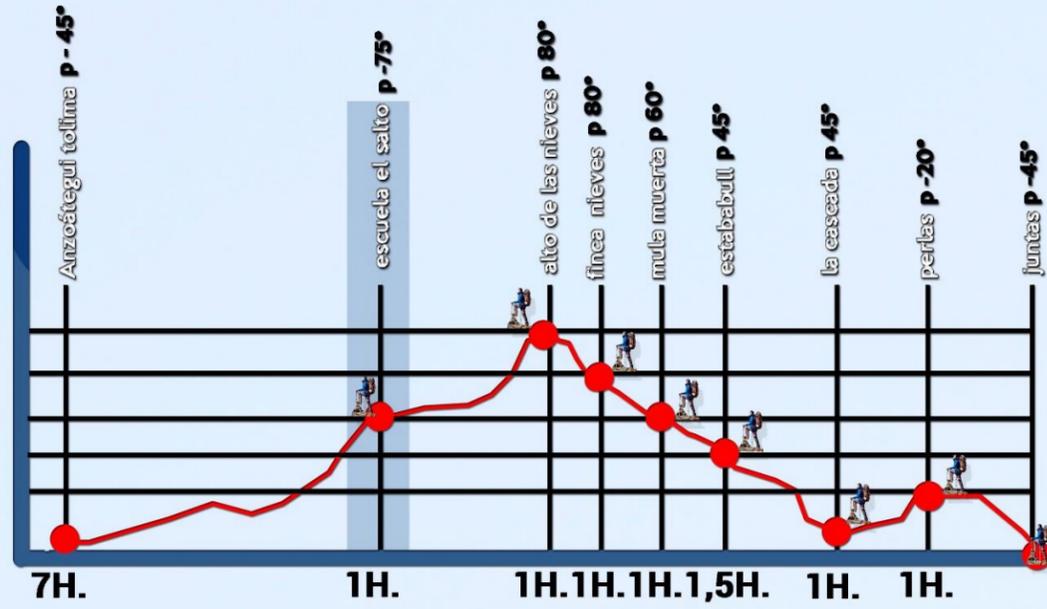


puma de páramo



PENDIENTES

Tiempos e inclinaciones Ruta Juntas – Escuela el Salto

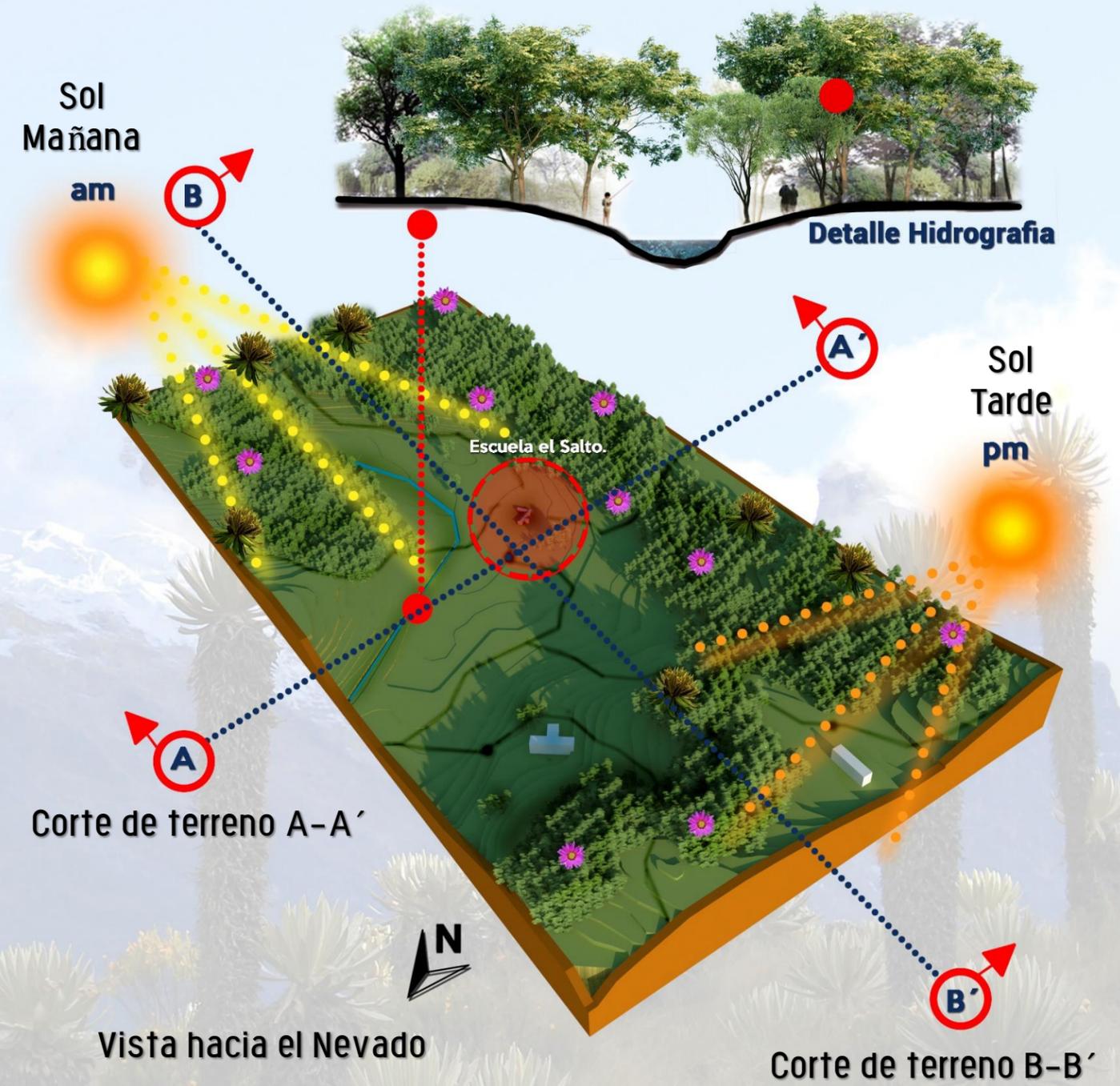


CONTEXTO

Lote y entorno de la Escuela el salto



ASOLEACIÓN



zonificación en planta de cómo se piensa intervenir la escuela esta es la primera aproximación espacial para el desarrollo de los demás elementos arquitectónicos que se van a diseñar dentro del predio de la escuela el salto para su máximo aprovechamiento y productividad tanto en lo rural como en la parte turística teniendo encuentra la sostenibilidad como factor de desarrollo

CULTIVOS

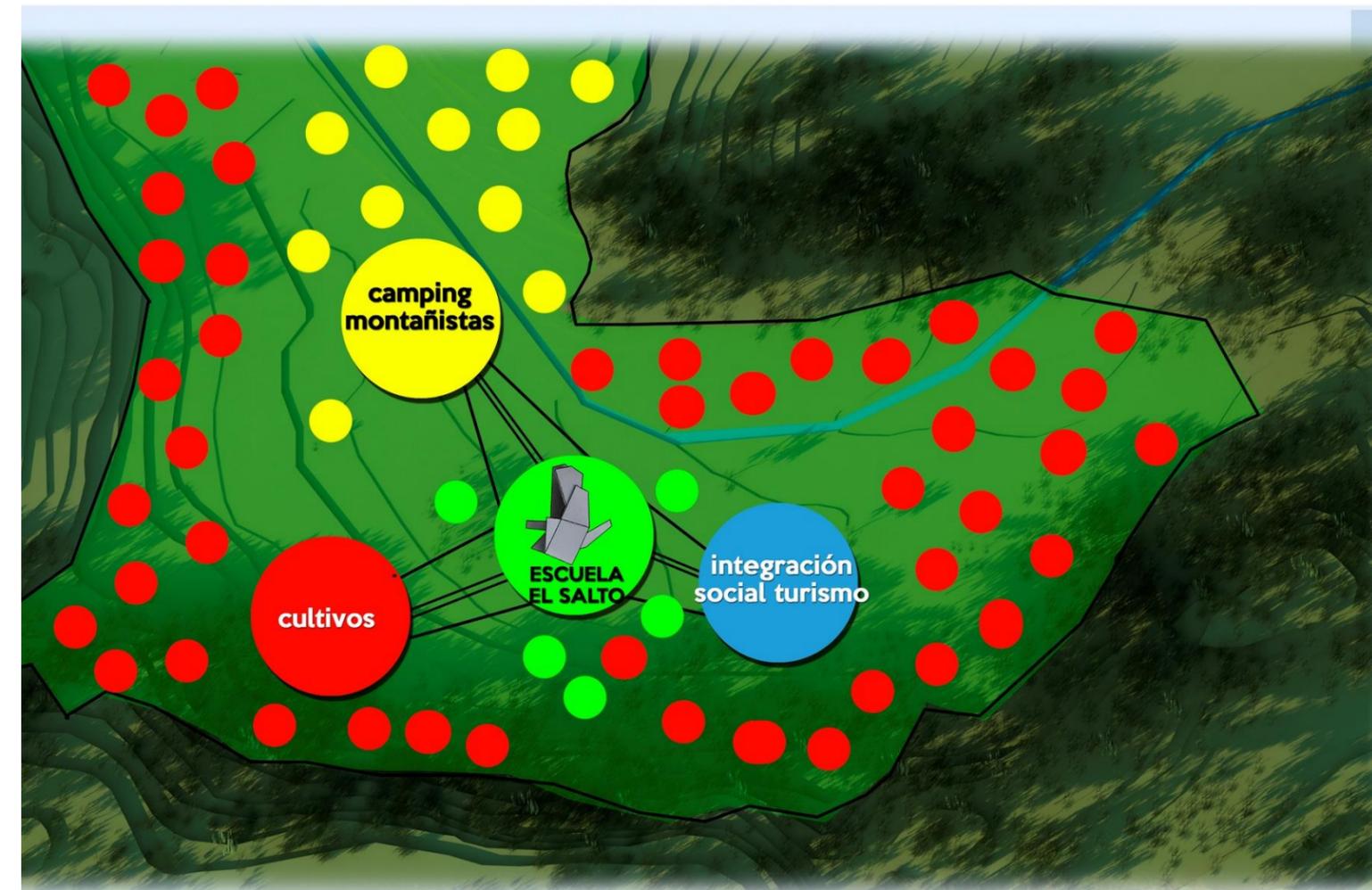
Frutas, como la uchuva, la mora, la frambuesa, el durazno, la pera, la papayuela, el lulo, el tomate de arbol, la manzana de clima frio (que es un poco mas pequeña y dulce que las normales), la breva y la fresa (es recomendable buscar mas opciones en cuanto a frutas).

Hortalizas y verduras, como la lechuga, la acelga, la espinaca, el brocoli, el perejil, el tomate, alcachofa, cebolla larga, cebolla de bulbo, repollo, ajo, coliflor, la arveja, el frijol, la habichuela, los esparragos, las habas, cucurbitaceas (como la calabaza, el zapallo el pepino...).

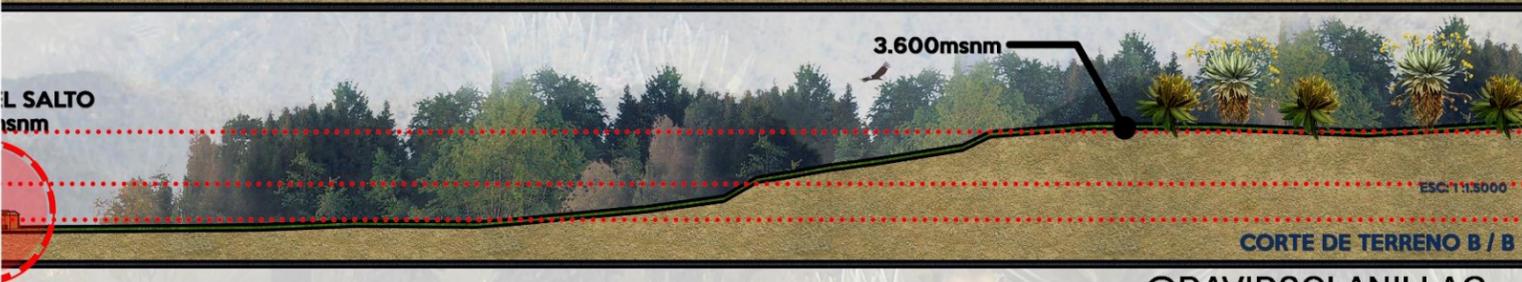
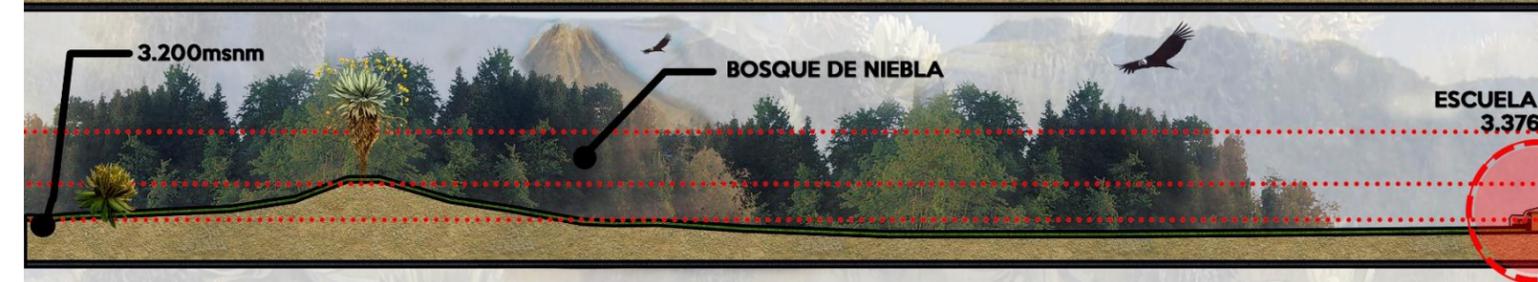
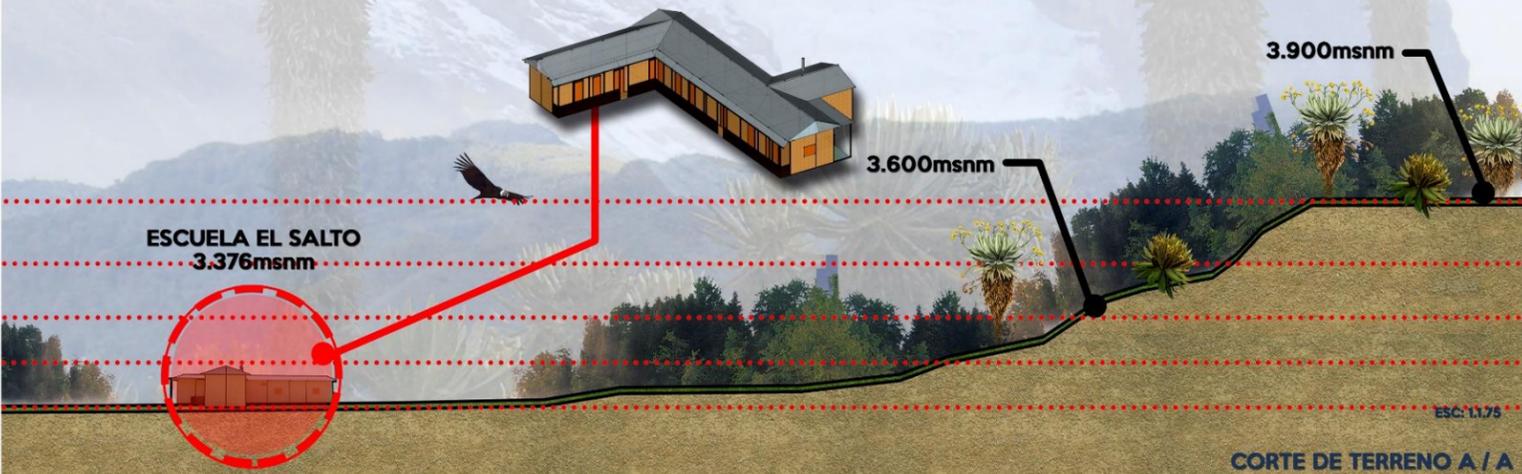
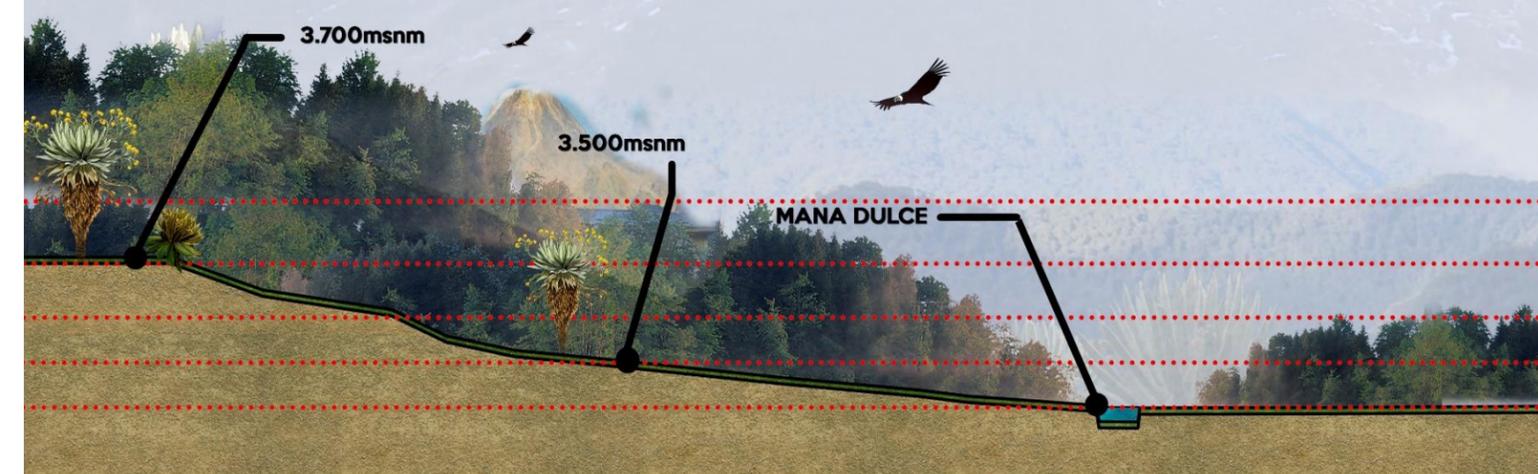
Tuberculos, como la papa, la aracacha, la zanahoria, las hibas, las chuguas, los cubios, los rabanos, la remolacha, la papa criolla....

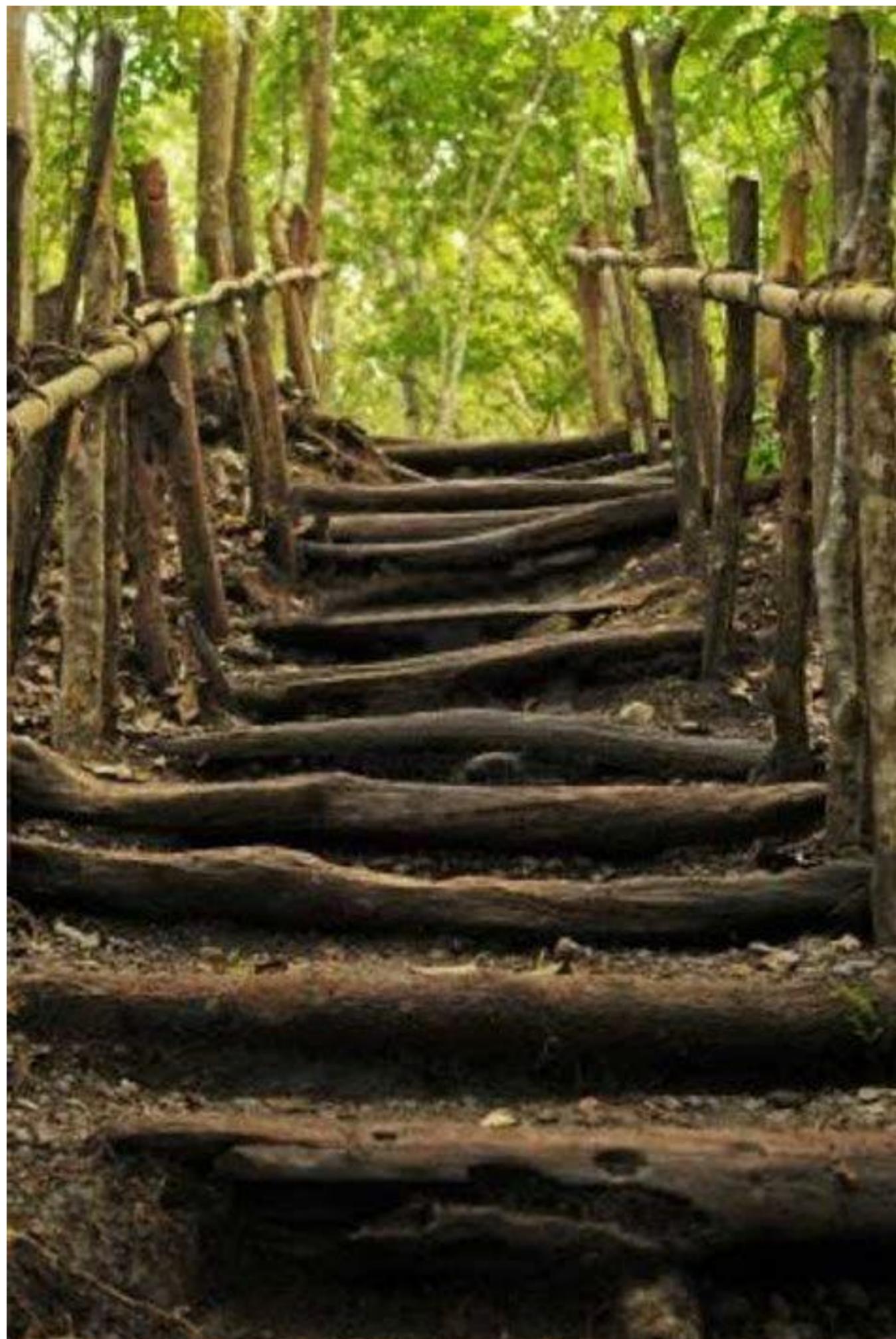
Cereales, como el trigo, la cebada, la quinua, la avena....

Medicinales o aromaticas, como la yerbabuena, la calendula, la quina, el romero, la valeriana, la ruda...



CORTES DEL TERRENO DE LA ESCUELA EL SALTO
TOPOGRAFIA A - A' / B - B'





**“ escalones en
madera para mejorar
accesibilidad
debido a que el
terreno es muy
irregular y es una
trocha”**

El tipo de intervención a desarrollar para el proyecto, ha sido entendida por la literatura especializada como aquellos elementos construidos por el ser humano sobre el límite de altitud comprendido entre los 3.000 y 5.000 Metros sobre el Nivel del Mar (de ahora en adelante MSNM), donde los elementos naturales que hacen posible la vida se pueden potencializar de forma permanente (Machedon, 2019: 1).

Se plantea realizar una intervención arquitectónica, conforme a las características propias del páramo en el cual está localizada la escuela, con el fin de suplir necesidades socioculturales y socio económicas de las familias localizadas en este sector.

ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS PERMITIDAS



- Senderismo
- Montañismo
- Observación de fauna y flora
- Escalada en roca
- Rapel
- Ascenso a cimas nevadas
- Ciclomontañismo
- Camping
- Actividades especiales

SERVICIOS						
Cabañas de control e inducción	Ecotienda	Primeros auxilios	Cafetería	Restaurante	Baños	Centro de visitantes



Exploración

forma

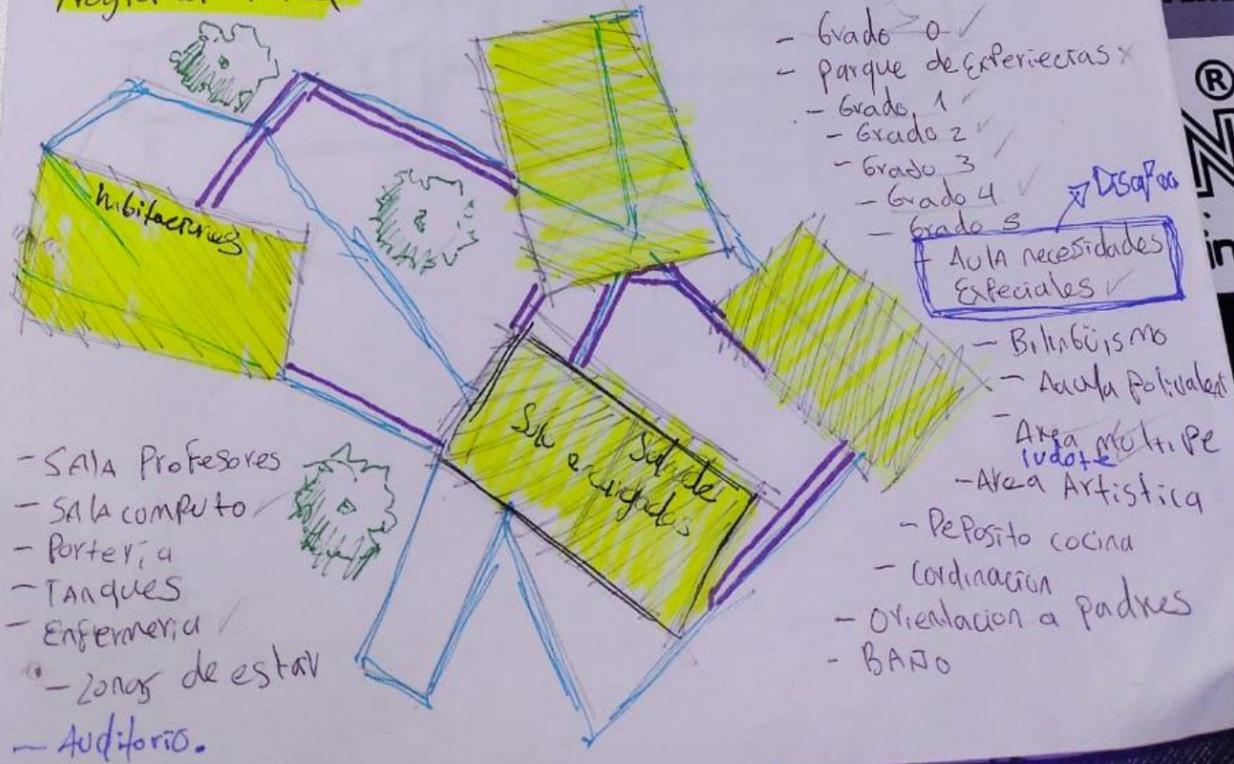
@DAVID SOLANILLA GARCIA

@DAVID SOLANILLA GARCIA

- ciencias naturales
Aula TIC → tecnología de la información y comunicación
Taller artístico
- Biblioteca
 - RAJOS
 - laboratorio
 - cocina
 - oficinas
 - enfermería

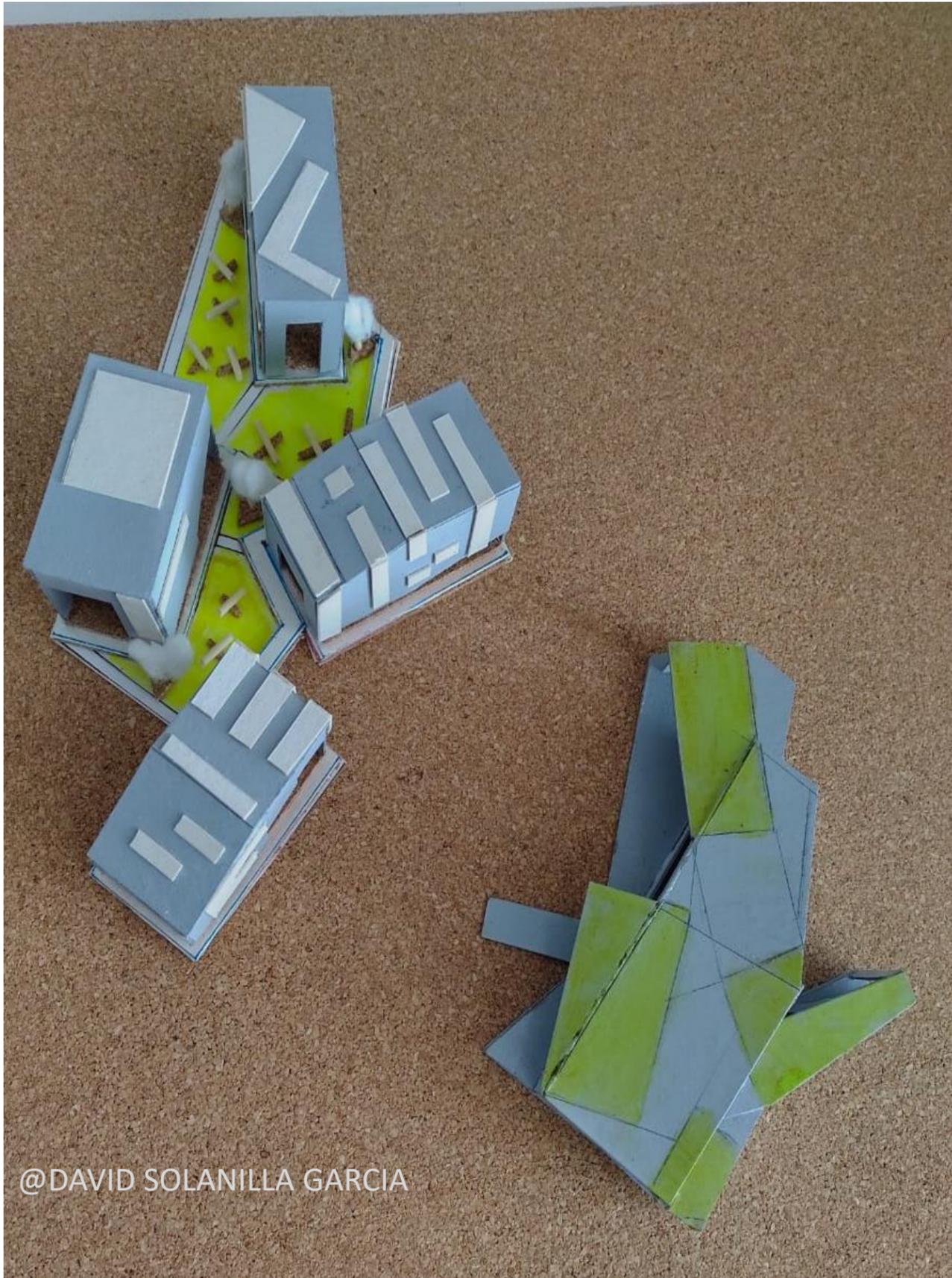

pendiente máxima 6% → si se desarrolla en 10m
8% → 6m

Programa ARQ

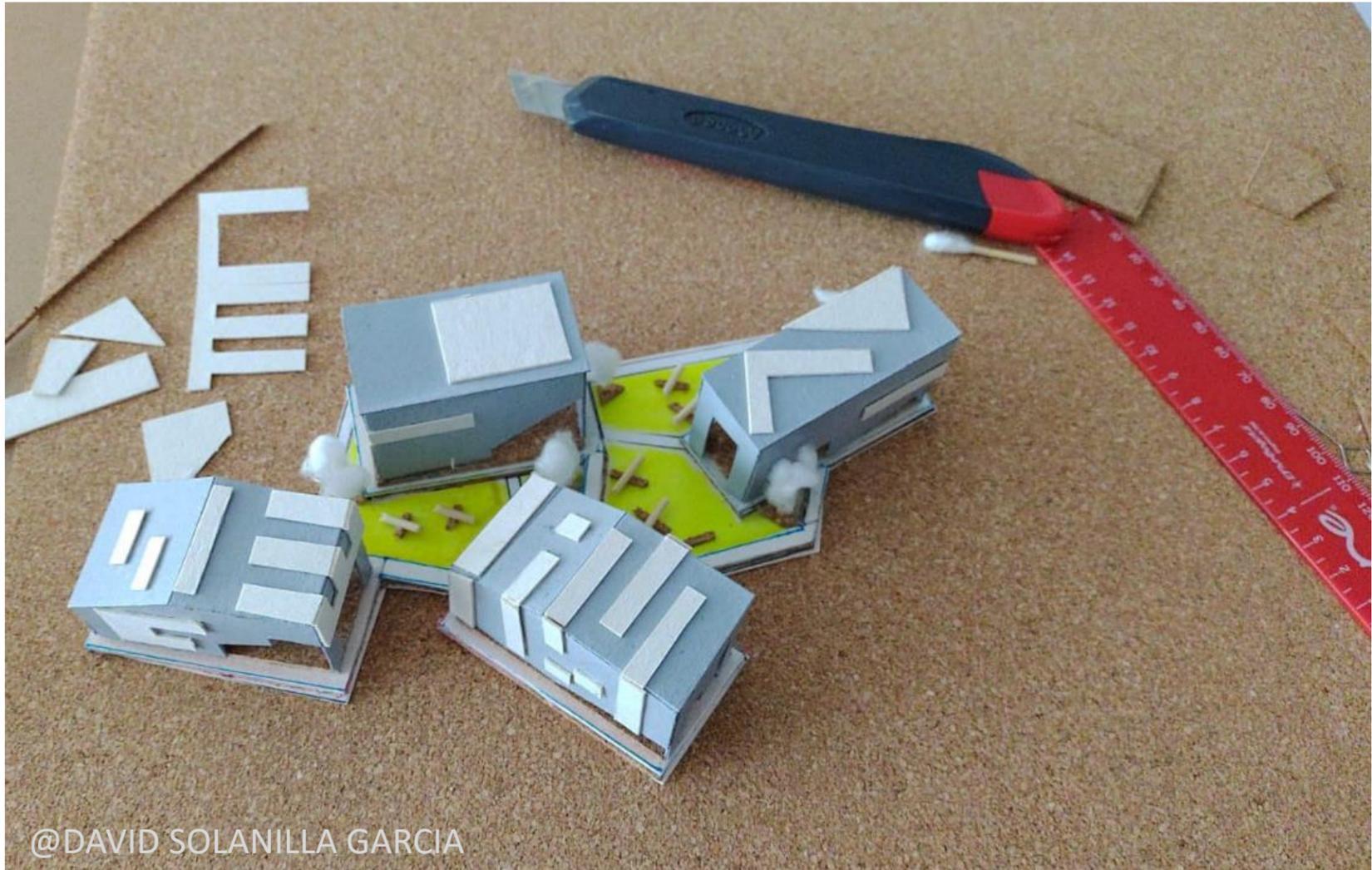


@DAVID SOLANILLA GARCIA





@DAVID SOLANILLA GARCIA



@DAVID SOLANILLA GARCIA



@DAVID SOLANILLA GARCIA



@DAVID SOLANILLA GARCIA

CON- CEPTO

TOTEMISMO



**DESCOMPOSICIÓN DE LA
GEOMETRÍA COMO TOTEMISMO**

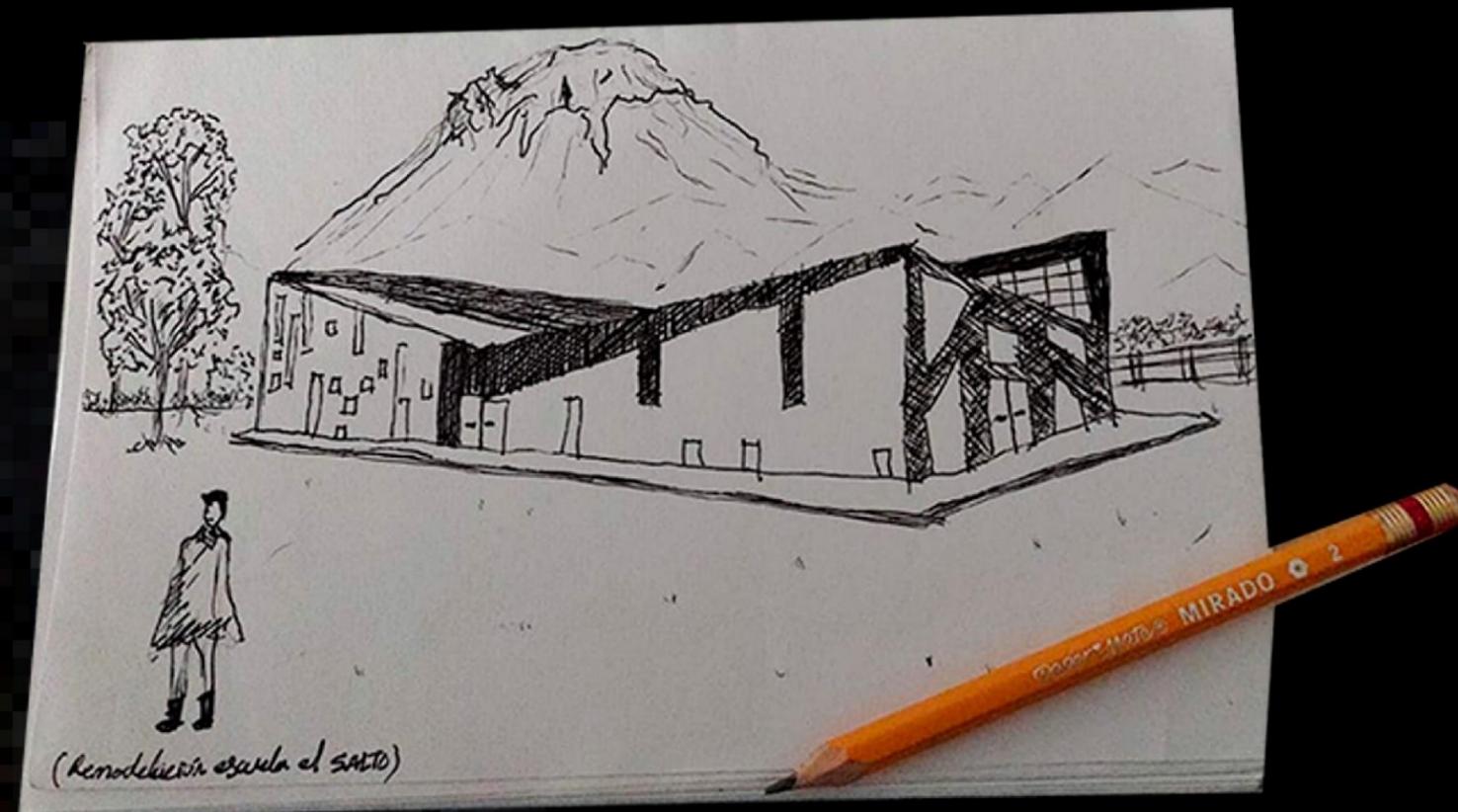
El totemismo es un concepto antropológico que designa una relación con la naturaleza, un complejo sistema de ideas, símbolos o prácticas entre un individuo o un grupo social y un animal o incluso un objeto manual.

PINTURA RUPESTRE.

Pintura rupestre, pintada por la comunidad indígena Pijao, se encuentra en la ruta hacia el nevado por el desvío 4.200 MSNM de la cara sur a la norte travesía por la alta montaña.

Los pijaos respetaban y creían en el volcán ya que para ellos era la princesa de las nieves perpetuas quien ayudaba a mantener el equilibrio entre el mundo.

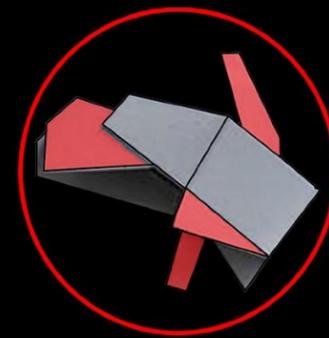
ESQUEMA BASICO CONCEPTO ESCUELA



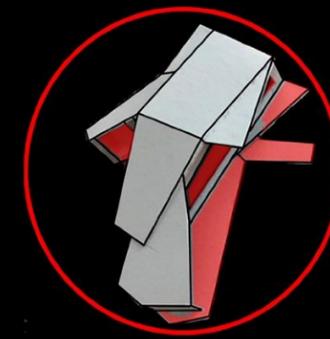
Comprende las relaciones idealmente postuladas entre dos series, una de ellas natural y la otra, cultural. Encontramos al totemismo en América y Oceanía, y al parecer es una creencia inherente al hombre primitivo más que una difusión global transmitida entre culturas y etnias. El tótem es un ser animado o inanimado del cual un grupo de personas dice y cree descender.

MAQUETA CONCEPTUAL

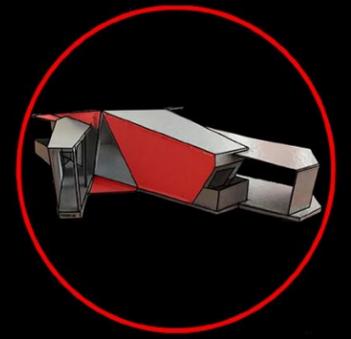
La forma sale a partir de la compilación de varios elementos geométricos que dan respuesta a las ideas que relacionan el totemismo con los espacios, lugares, objetos y sujetos traduciéndolos en una escultura arquitectónica.



ESCORRENTIAS DEL VIENTO



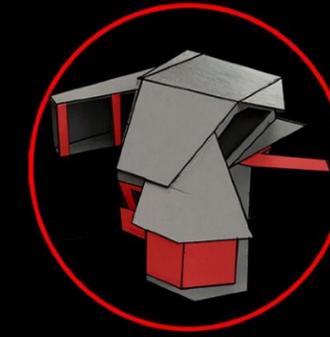
CAMINOS IRREGULARES



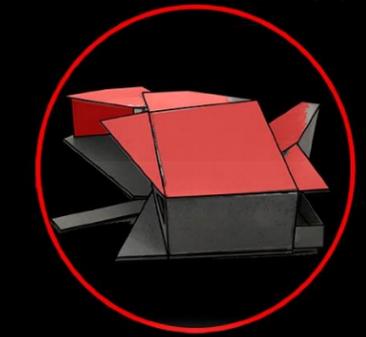
PENDIENTES DE LA MONTAÑA



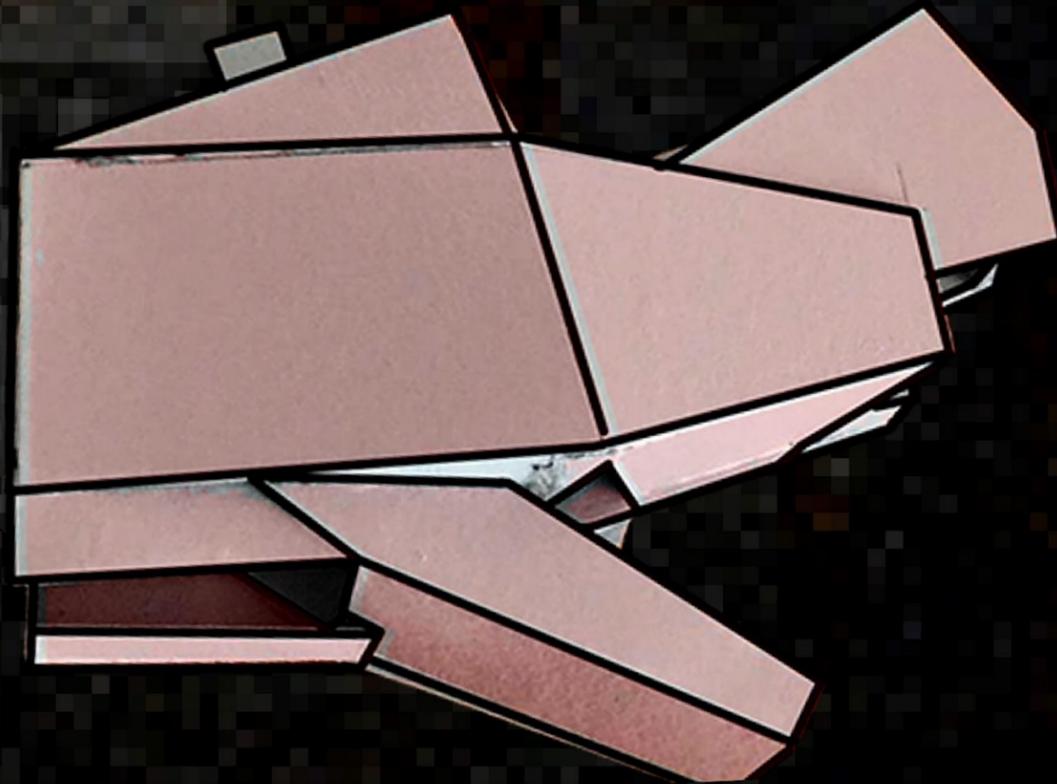
REPRESENTACION CARPA DE CAMPING



FRAGMENTOS DE FINCAS



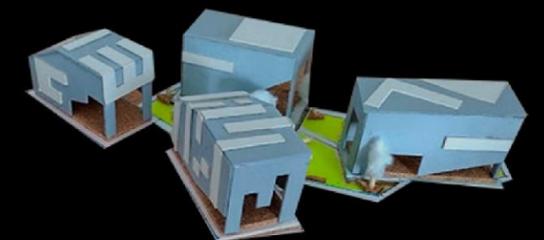
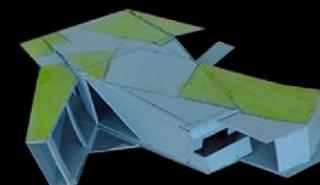
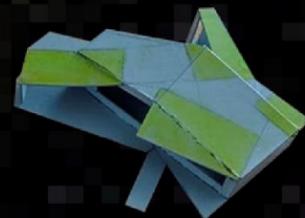
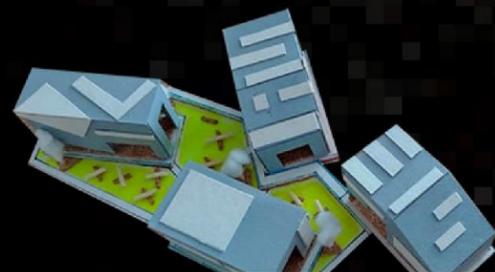
TECHO COMO REFUGIO



VERTICES DEL RELIEVE TOPOGRAFICO

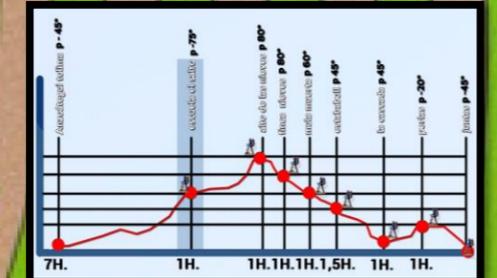


INCORPORACION MATERIAL CON EL ENTORNO



LOCALIZACIÓN

FASE I

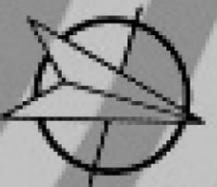


El proyecto se encuentra la cordillera central de Colombia, a 16 km de Juntas, Ibagué. Para acceder a ella se llega por la ruta “Las perlas” aproximadamente 8 horas caminando, con un desnivel de inclinación aproximado de 1200msnm.

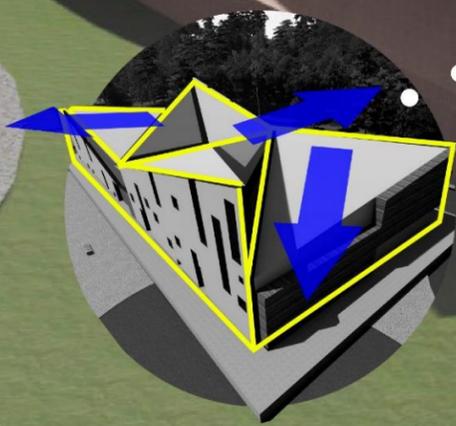
PLANIMETRÍA



- 1. Zona agrícola
- 2. Escuela El Salto
- 3. Finca hospedaje
- 4. Cancha I
- 5. Cancha 2
- 6. Punto de encuentro
- 7. Zona Cultivos
- 8. Zona camping
- 9. Kioscos



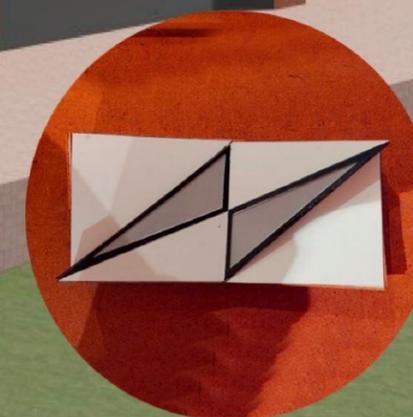
ESCUELA EL SALTO



La volumetría permite que el equipamiento genere en su fachada ejes multidireccionales hacia su entorno lo cual permite una fluidez tanto arquitectónica como bioclimática.

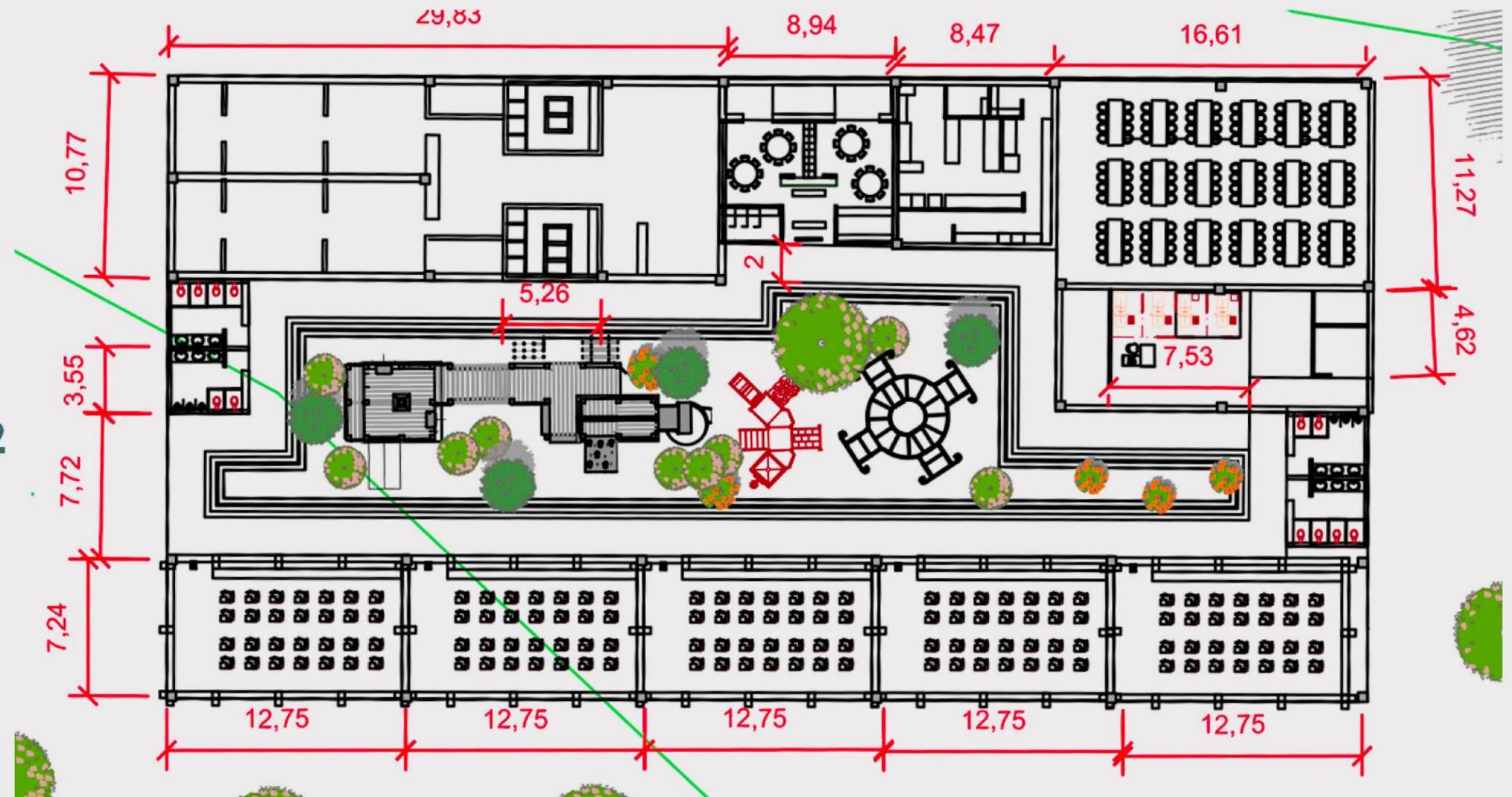
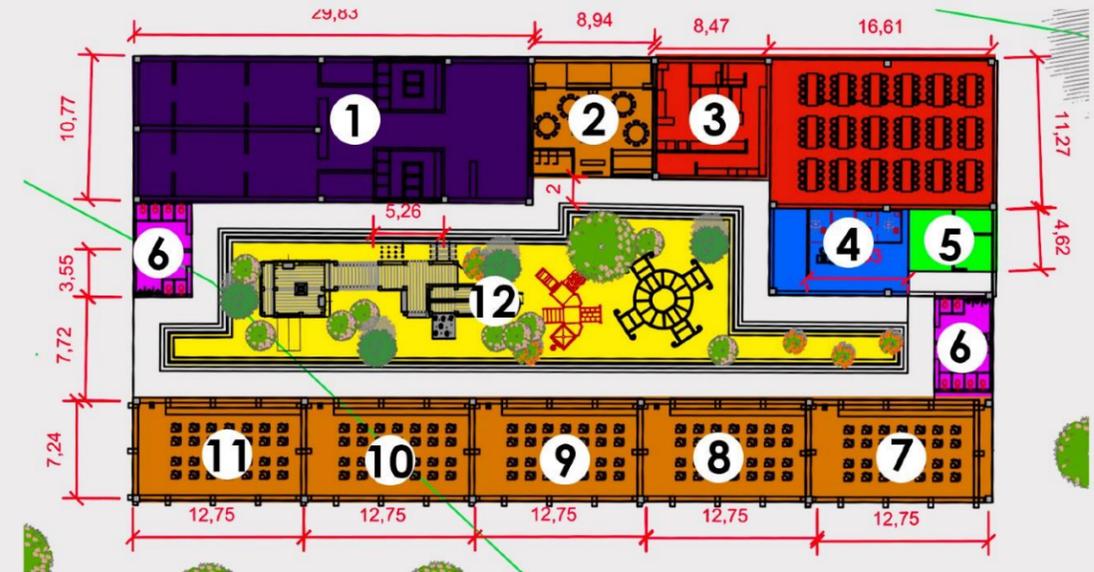
VOLUMETRÍA

Equipamiento principal del proyecto destinado para el desarrollo académico y lúdico de la población infantil de la zona, dispone de aulas, cocina estudiantil y residencias temporales para el equipo profesional y estudiantil, equipado con sistemas de monitoreo y datos del nevado

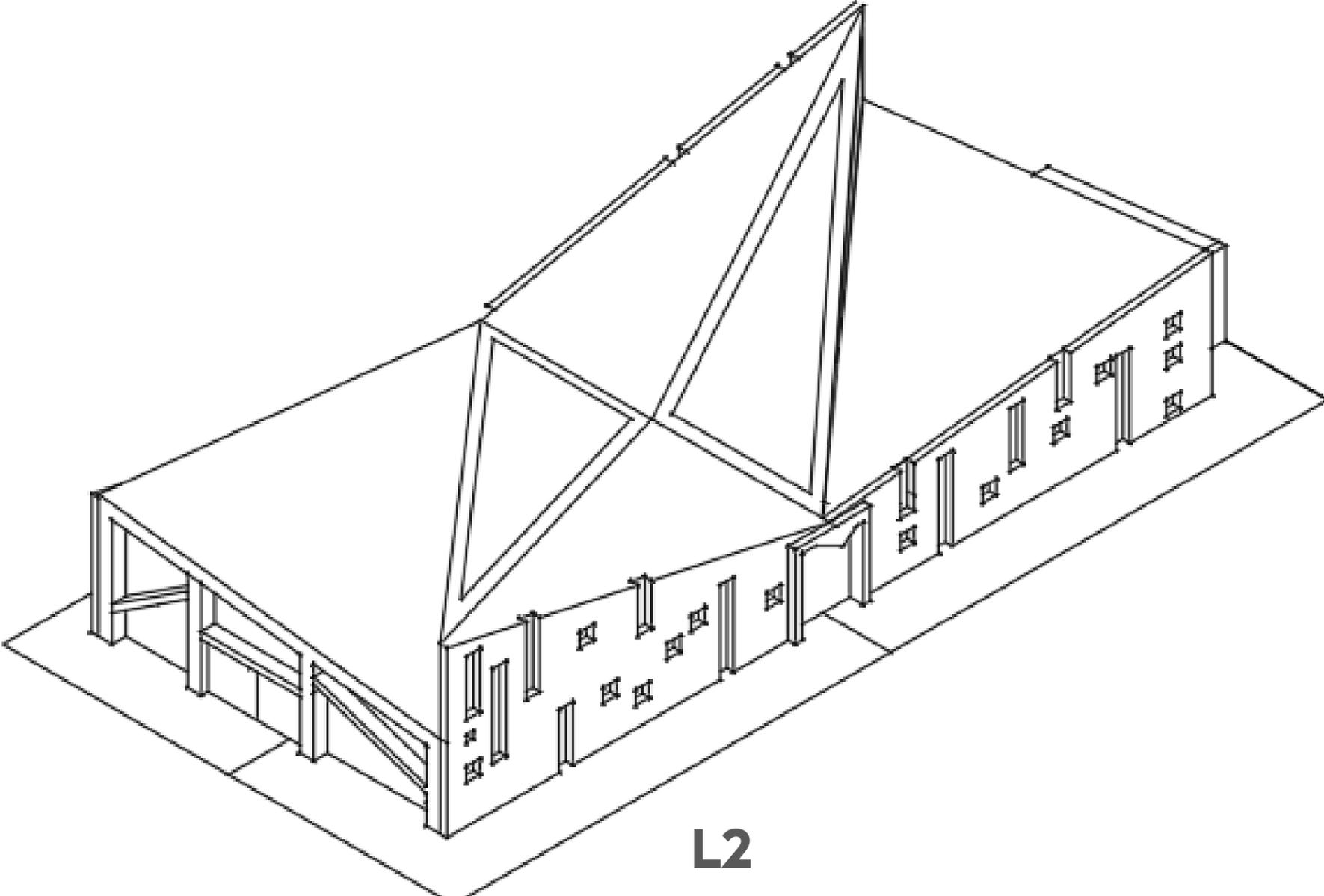
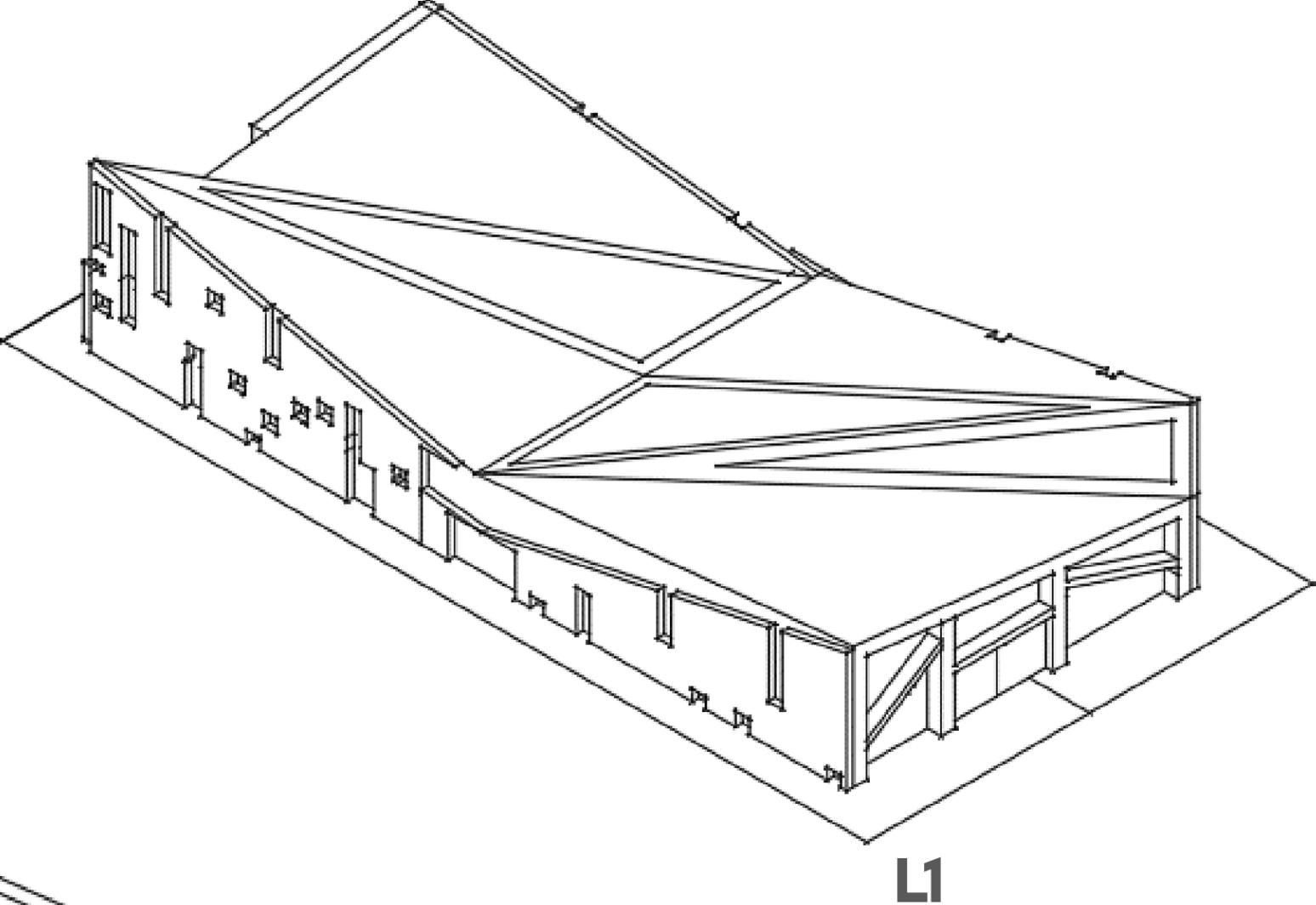


PLANIMETRÍA

1. Dormitorios	320m ²
2. Preescolar	84m ²
3. Restaurante	258m ²
4. Enfermería	70m ²
5. Recepción	30m ²
6. WC	32m ²
7. Primer Grado	98m ²
8. Segundo Grado	98m ²
9. Tercer grado	98m ²
10. Cuarto grado	98m ²
11. Quinto grado	98m ²
12. Gimnasio infantil	498m ²
13. Circulaciones	3m ²

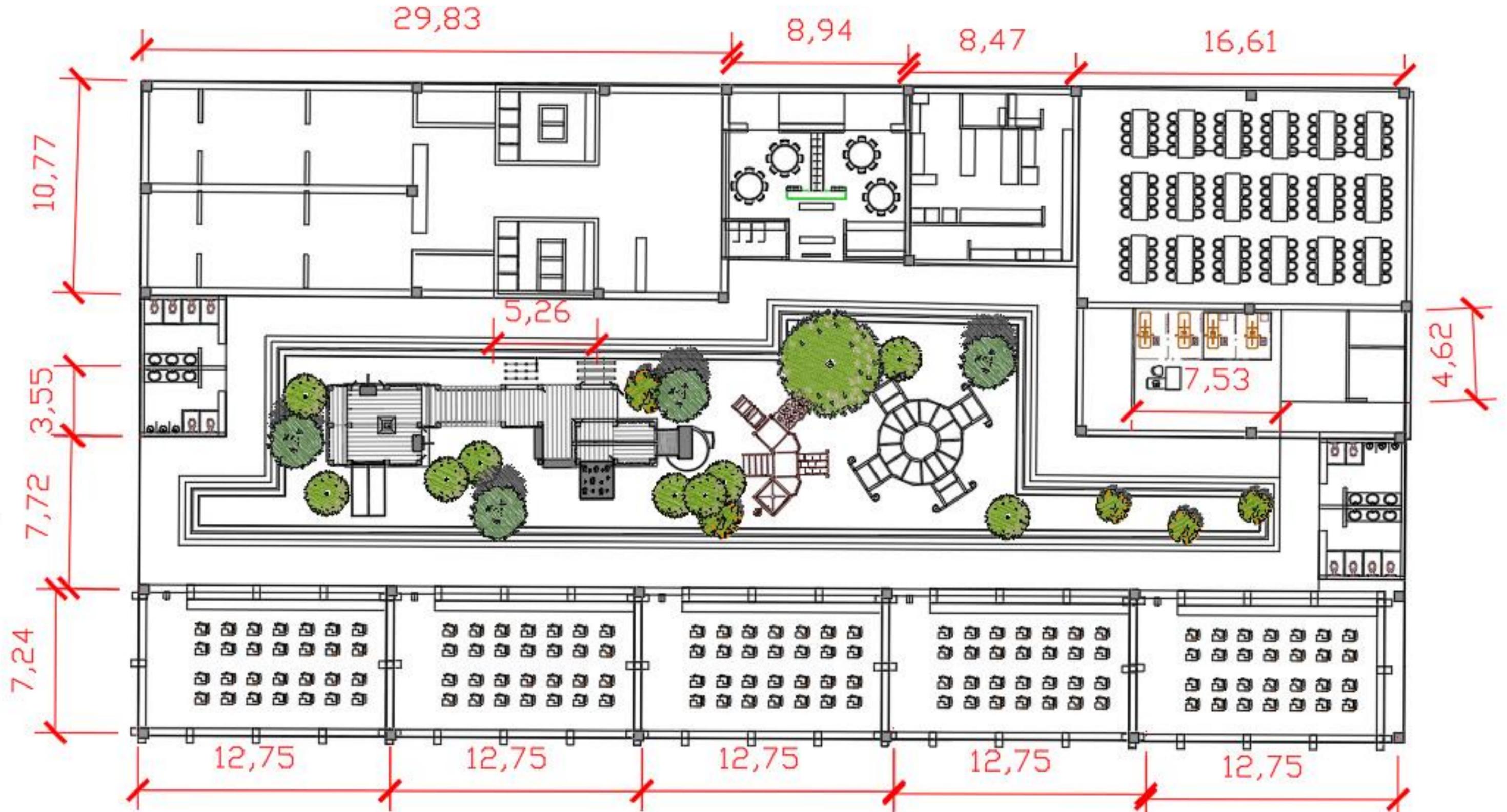


AXONOMETRIA 3D ESCUELA EL SALTO



PLANTA

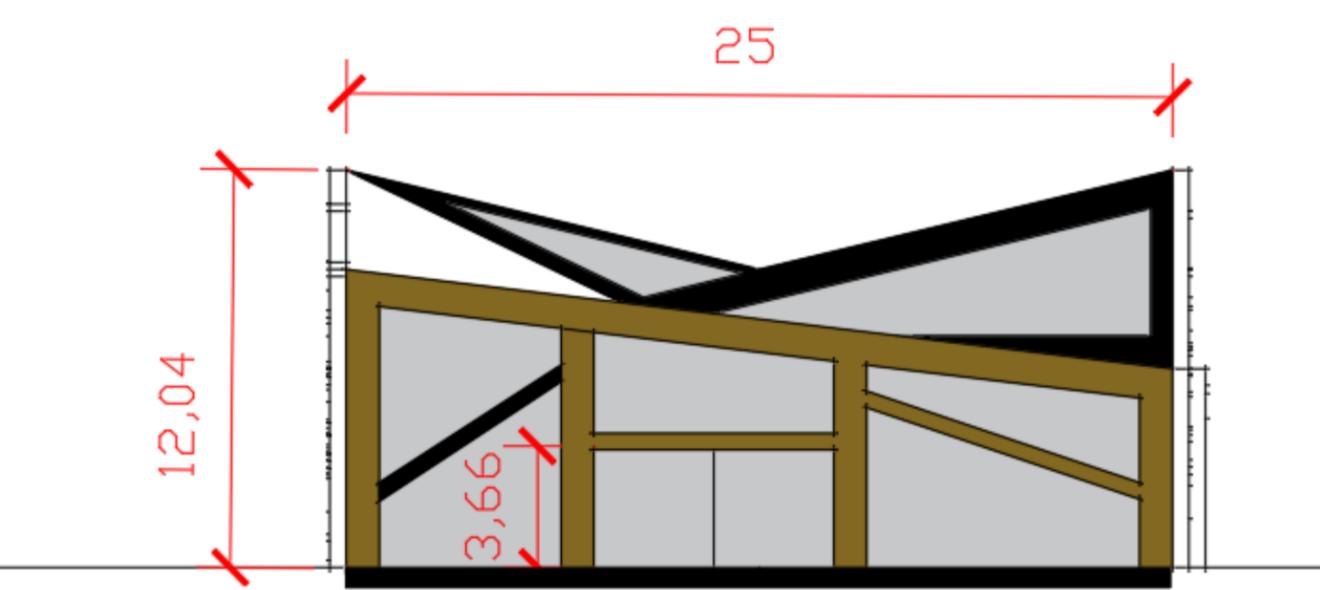
ESCUELA



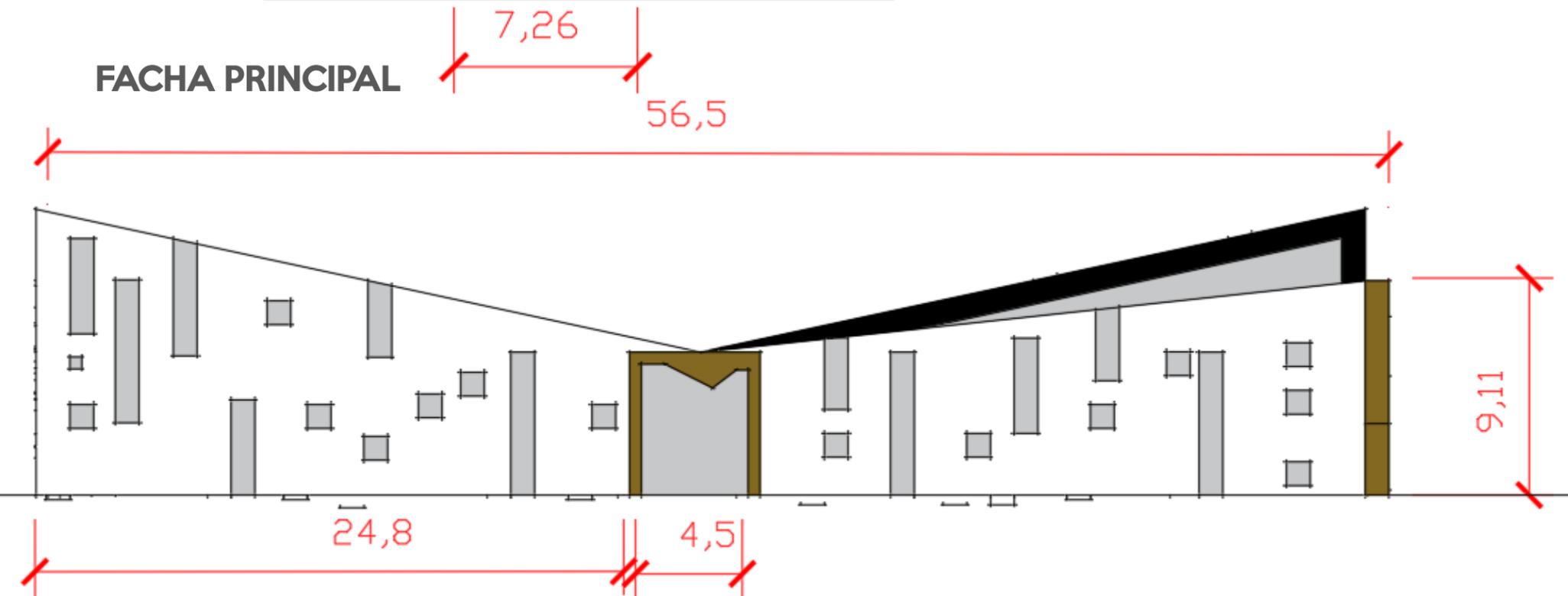
FACHADAS

ESCUELA EL SALTO

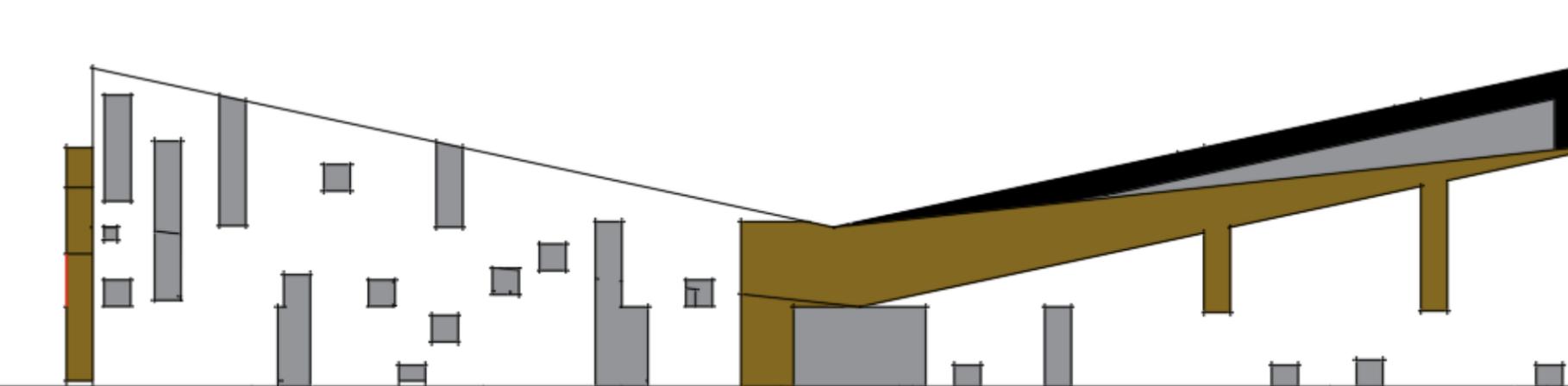
@DAVID SOLANILLA GARCIA



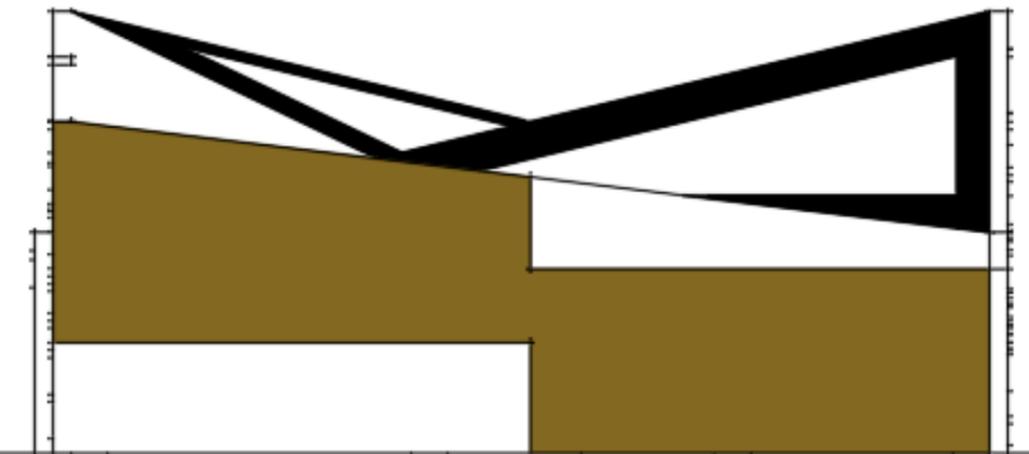
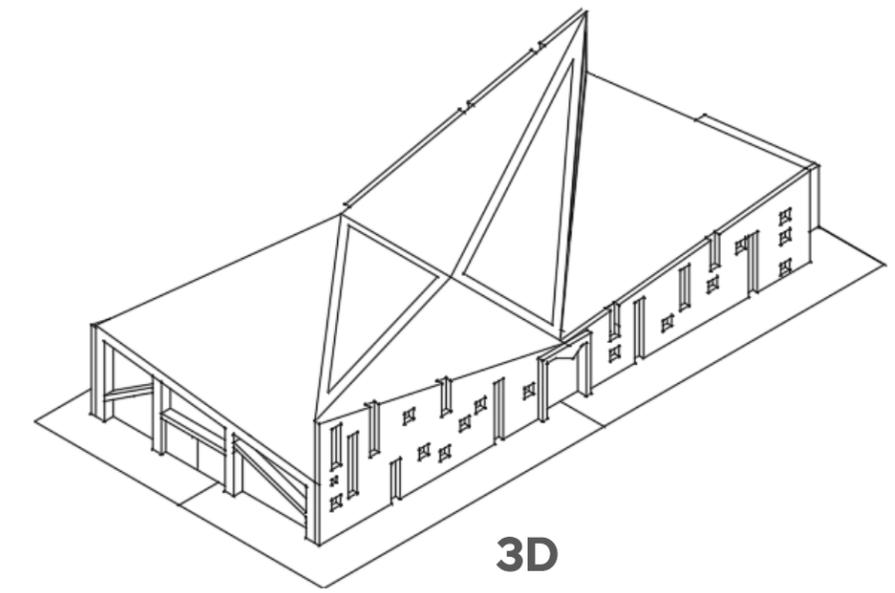
FACHA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHA TRASERA



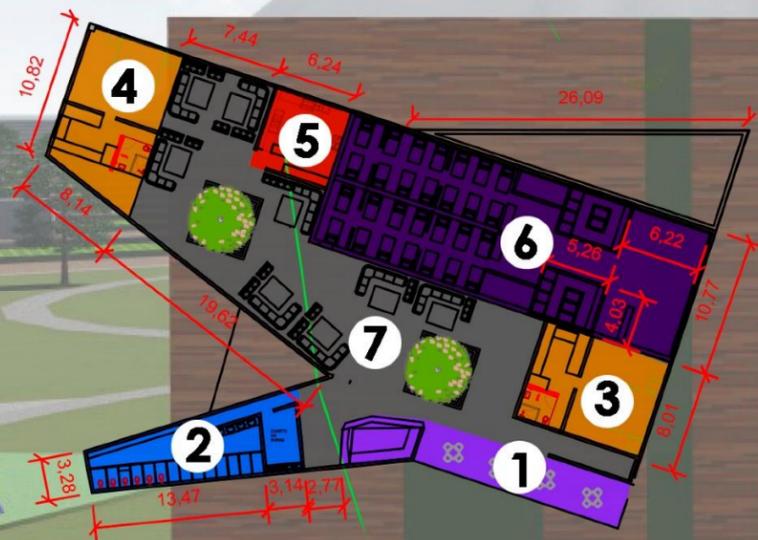
Corte contexto Escuela el salto

FINCA HOSPEDAJE

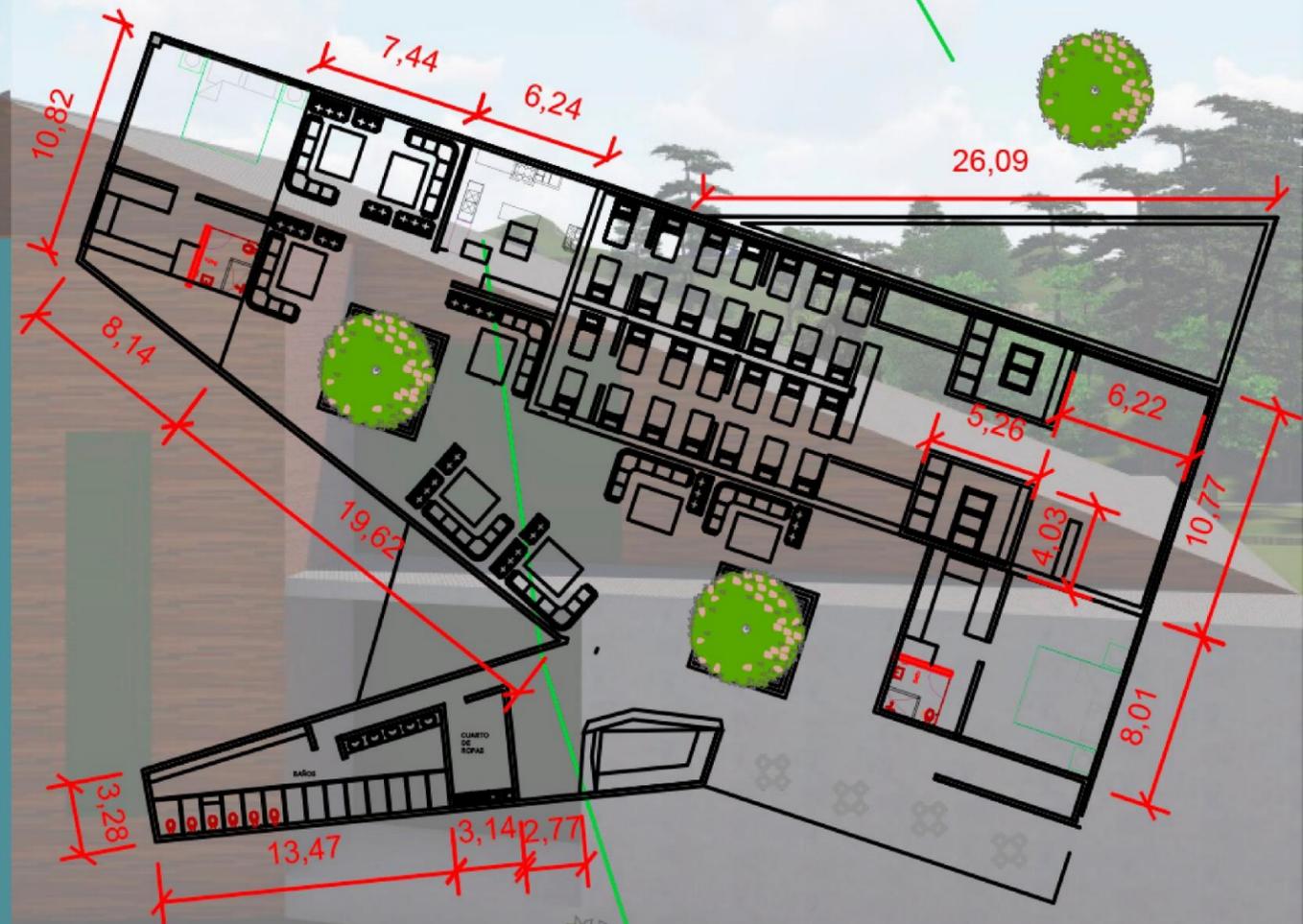
La morfología de la casa permite la absoluta permeabilidad de luz y ventilación para un mejor desempeño interior, aprovechando las condiciones climatológicas del sector



Casa finca reubicada para la familia que cuida el lugar, equipado con habitaciones extra para hospedaje y campamento de excursionistas, además de funcionar como administración, punto de información y campamento base primario para rutas hacia el nevado.



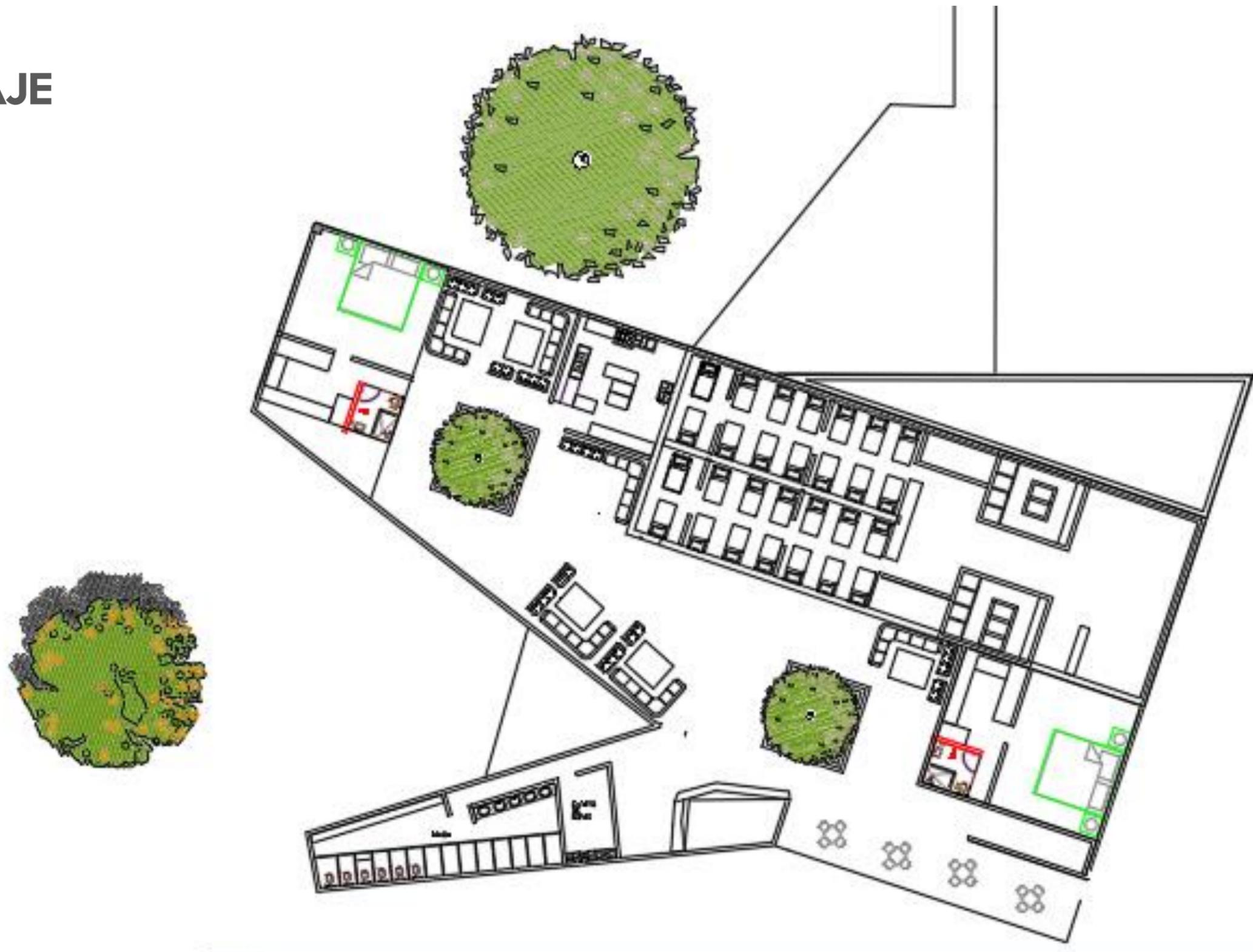
- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Recepción | 76m ² |
| 2. Baños y zona de ropas | 82m ² |
| 3. Habitación I | 88m ² |
| 4. Habitación 2 | 78m ² |
| 5. Cocina | 40m ² |
| 6. Hospedaje | 320m ² |
| 7. Salas de estar | 422m ² |

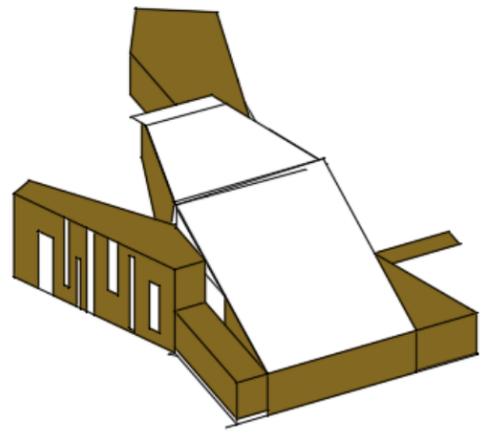


complementación al Proyecto
Propuesta volumétrica
Desarrollada

PLANTA

HOSPEDAJE



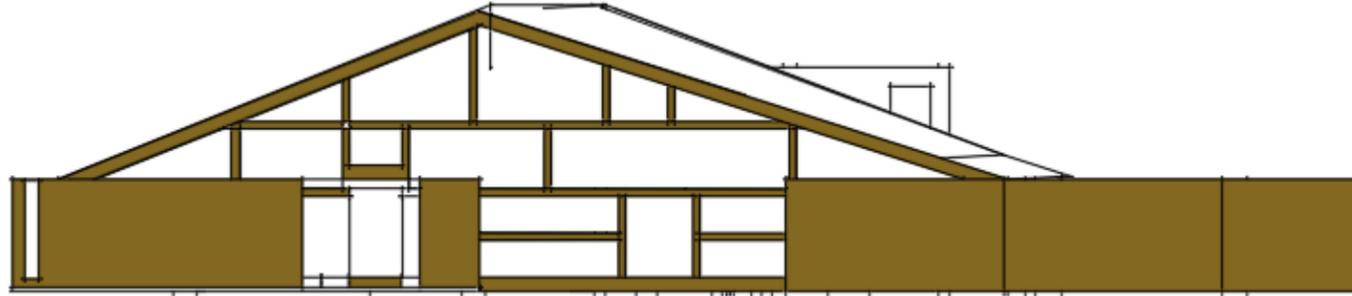


3D

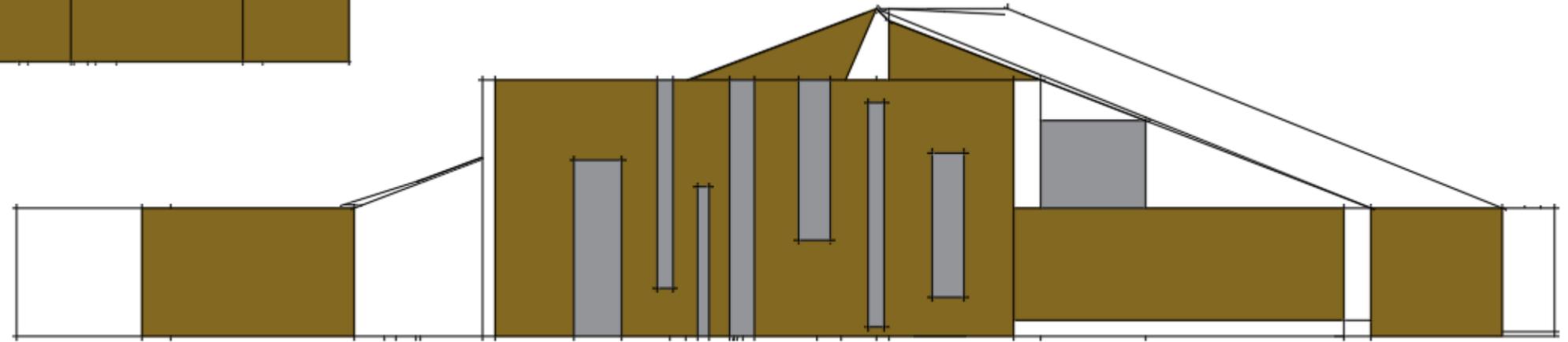
FACHADAS

HOSPEDAJE

@DAVID SOLANILLA GARCIA



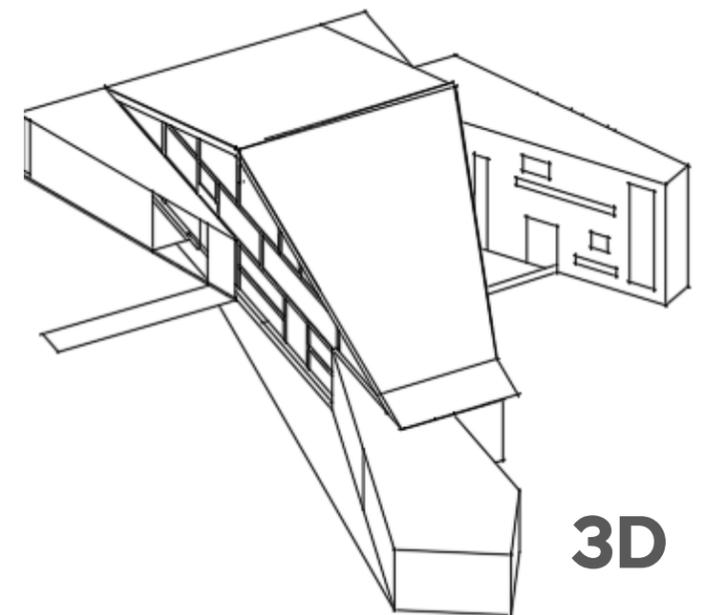
F1



F2



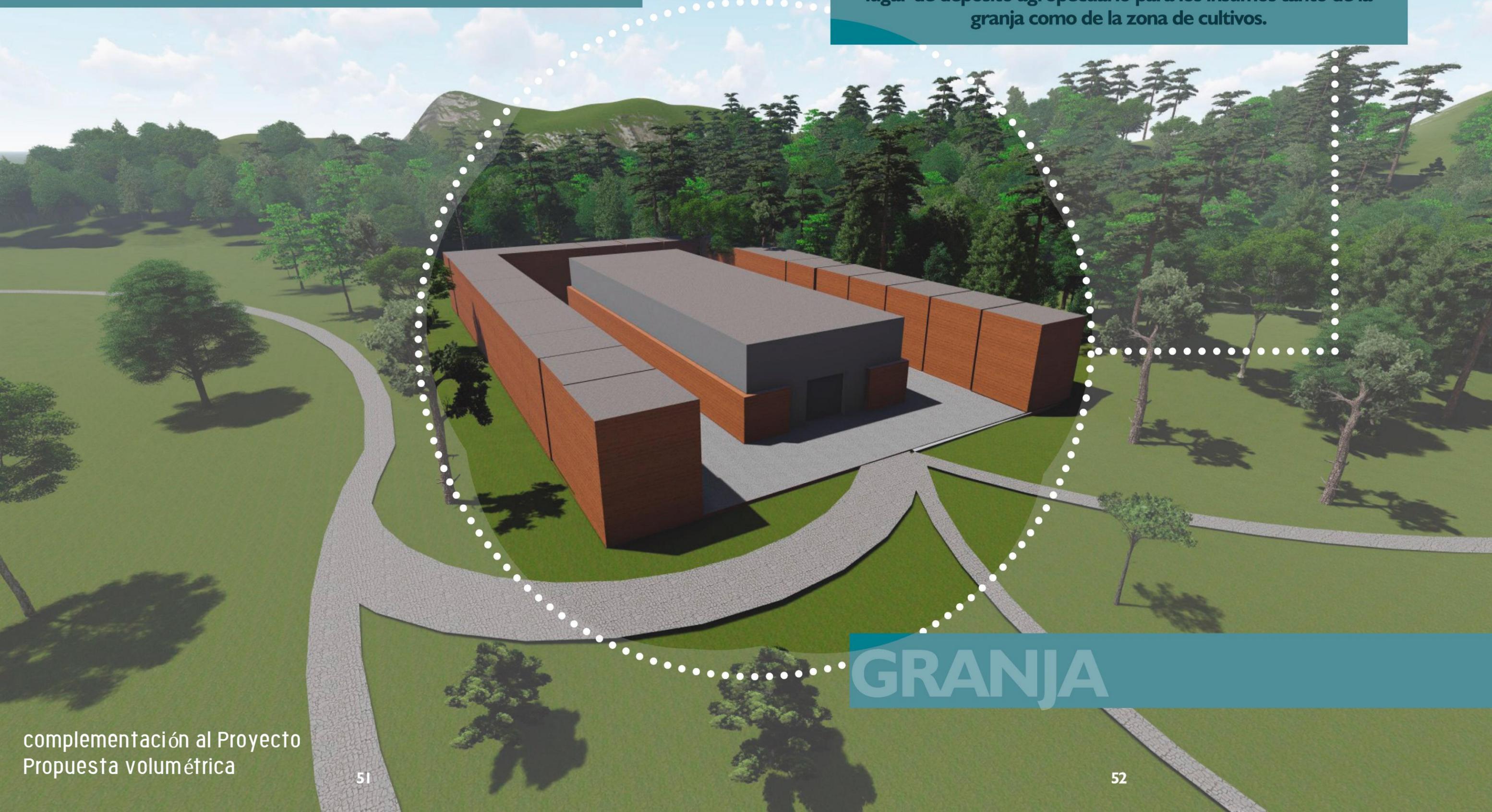
F3



3D

VOLUMETRÍA

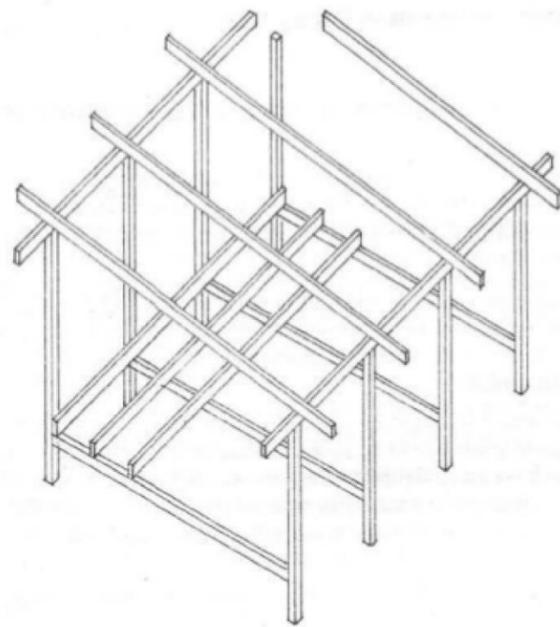
Edificio designado para la producción y refugio de especies menores tales como liebres, gallinas y demás animales de galpón para consumo cárnico y derivados, además de ser el lugar de depósito agropecuario para los insumos tanto de la granja como de la zona de cultivos.



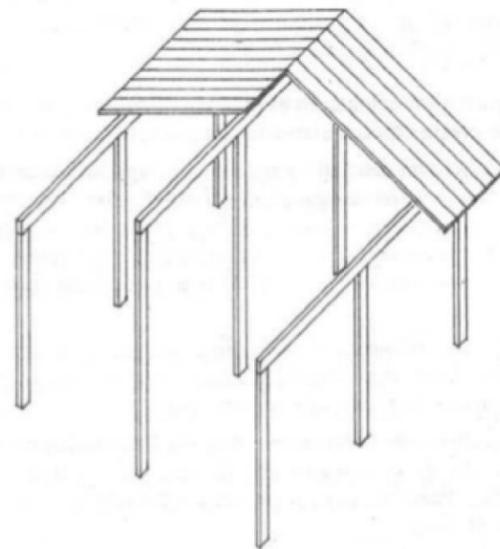
GRANJA

ESTRUCTURA POSTE Y VIGA

SISTEMAS VIGA COLUMNA



(a) poste, viga y viguetas

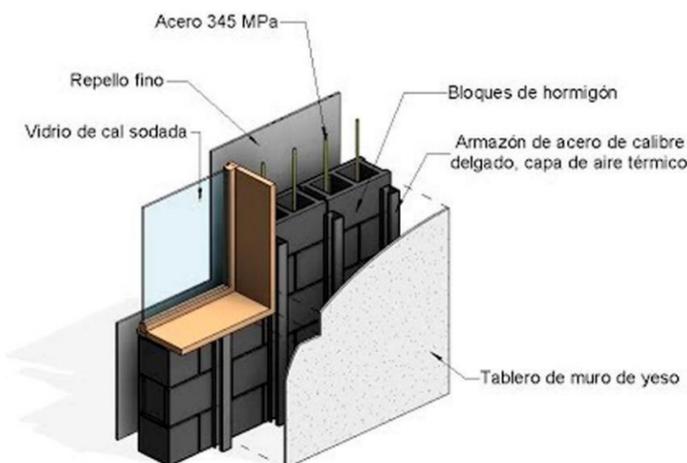


(b) poste, viga y entablado

Este sistema se caracteriza por utilizar elementos sólidos (poste y viga) o, bien, elementos laminados para lograr mayores luces sin pilares intermedios, lo que permite proyectar amplias zonas de plantas libres. Los pilares o postes se empotran en su base y se encargan de recibir los esfuerzos de la estructura a través de las vigas maestras, sobre las cuales descansan las viguetas que conforman la plataforma del primer piso o del entrepiso.

Las diferentes piezas de madera van entrelazadas entre sí, lo que hace necesario un ensamble en diversos ángulos. En general, las uniones se resuelven empleando herrajes metálicos o conectores especiales, cuya adecuada utilización determinará, en buena medida, la calidad de la construcción.

zapatas en concreto



MODELO PARED TIPO ISOMETRICO

ACABADOS



Sistemas de construcción limpios con materiales locales



Sistema de captación de aguas lluvias



Cubierta de Paneles solares



Fachada termoacustica con materiales naturales

| TEXTURA NATURAL

En este caso el mobiliario en madera y estructuras en equipamientos generan ese equilibrio natural para una completa armonía con el entorno.



| SOLIDEZ

Uso de materiales locales: piedra caliza y ladrillo, cuyas propiedades son altas, sobre todo en condiciones atmosféricas, climáticas y geográficas.



| TEXTURA URBANA

El adoquín es altamente durable, idóneo para vías peatonales y vehiculares planteadas en el proyecto.



APORTE



tales como la captación y manejo de aguas lluvias, sistemas de reciclaje y descontaminación de aguas grises por medio de sistemas de humedales artificiales, captación de energía solar, estrategias bioclimáticas para la óptima ventilación interior, aprovechamiento de iluminación natural, materiales termo acústicos naturales, producción de compost



El aporte ambiental está directamente integrado a la aplicación de sistemas alternativos que permitan obtener un completo beneficio del consumo de recursos naturales para el desarrollo de las actividades diarias que presenta el proyecto.

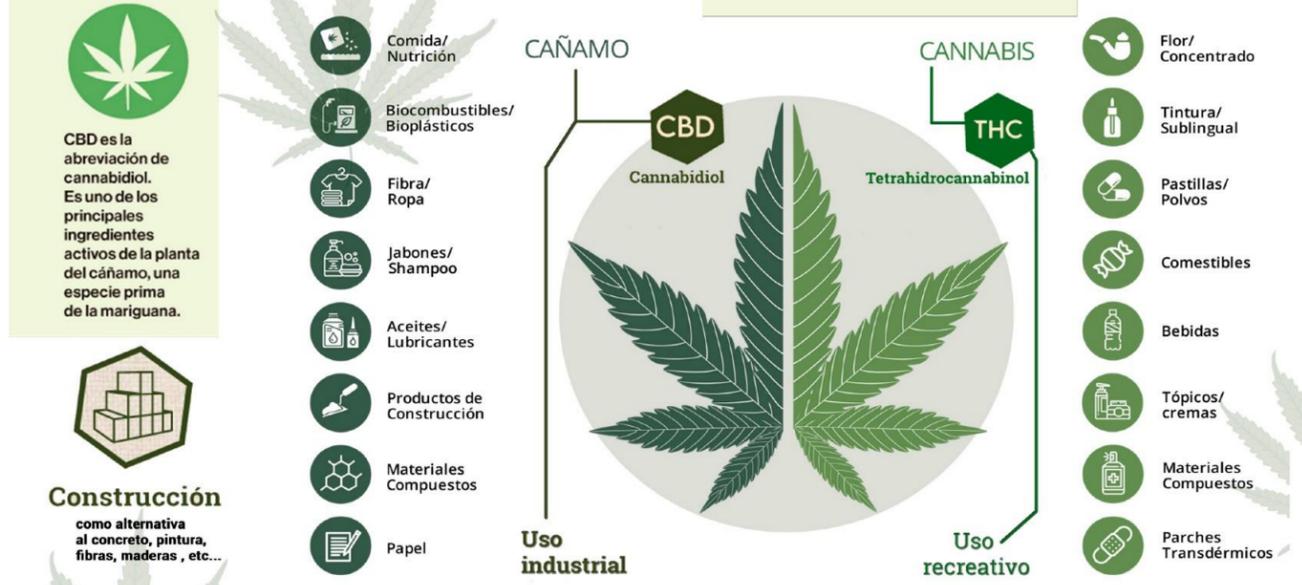
Materiales naturales y reciclados	Calor solar y masa térmica	Electricidad a partir del sol	Cosechando agua	Aguas residuales	Producción de alimentos
60% materiales reciclados	temperatura constante	Electricidad a partir del sol	Cosechando agua	Aguas residuales	Producción de alimentos

AMBIENTAL

APORTE

CÁÑAMO Y ARQUITECTURA

USOS INDUSTRIALES



USOS EN LA ARQUITECTURA

LA FLOR, EL TALLO, LAS HOJAS Y SEMILLAS SON APROVECHABLES



VENTAJAS

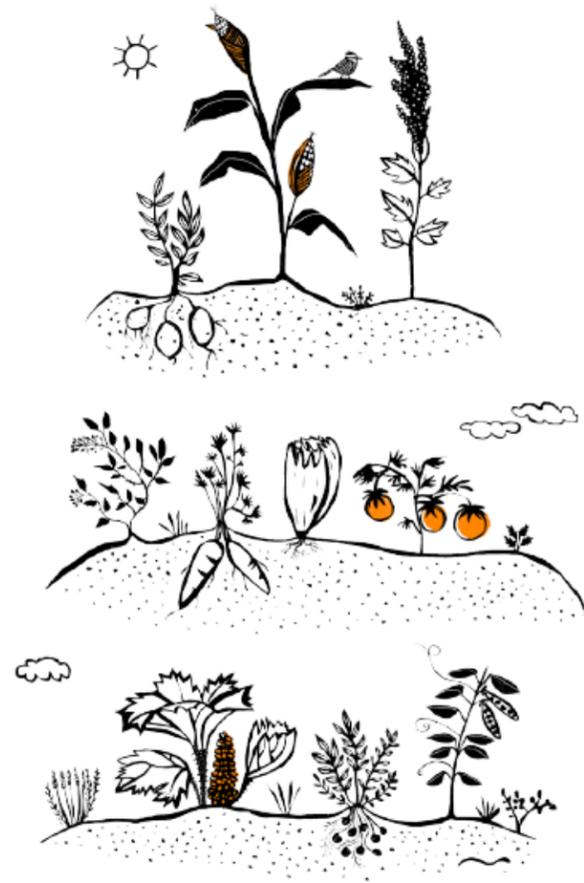
- Totalmente libre de cloro
- No contiene sustancias tóxicas, perjudiciales para la salud y el medio ambiente
- Producto de bajo consumo de agua
- Producto de bajo consumo energético
- Proceso de fabricación sostenible (ciclo de vida)
- Producto reciclable



AMBIENTAL



SIEMBRA DE CULTIVOS DE PAPA, CEBOLLA, FRIJOL, etc...



CULTIVOS

HUERTAS, CULTIVOS DE ARNICAS

PARTICIPACIÓN



INTEGRACION SOCIAL



EDUCACIÓN

PRACTICAS DE LA ESCUELA



RECOLECCIÓN

FASE II

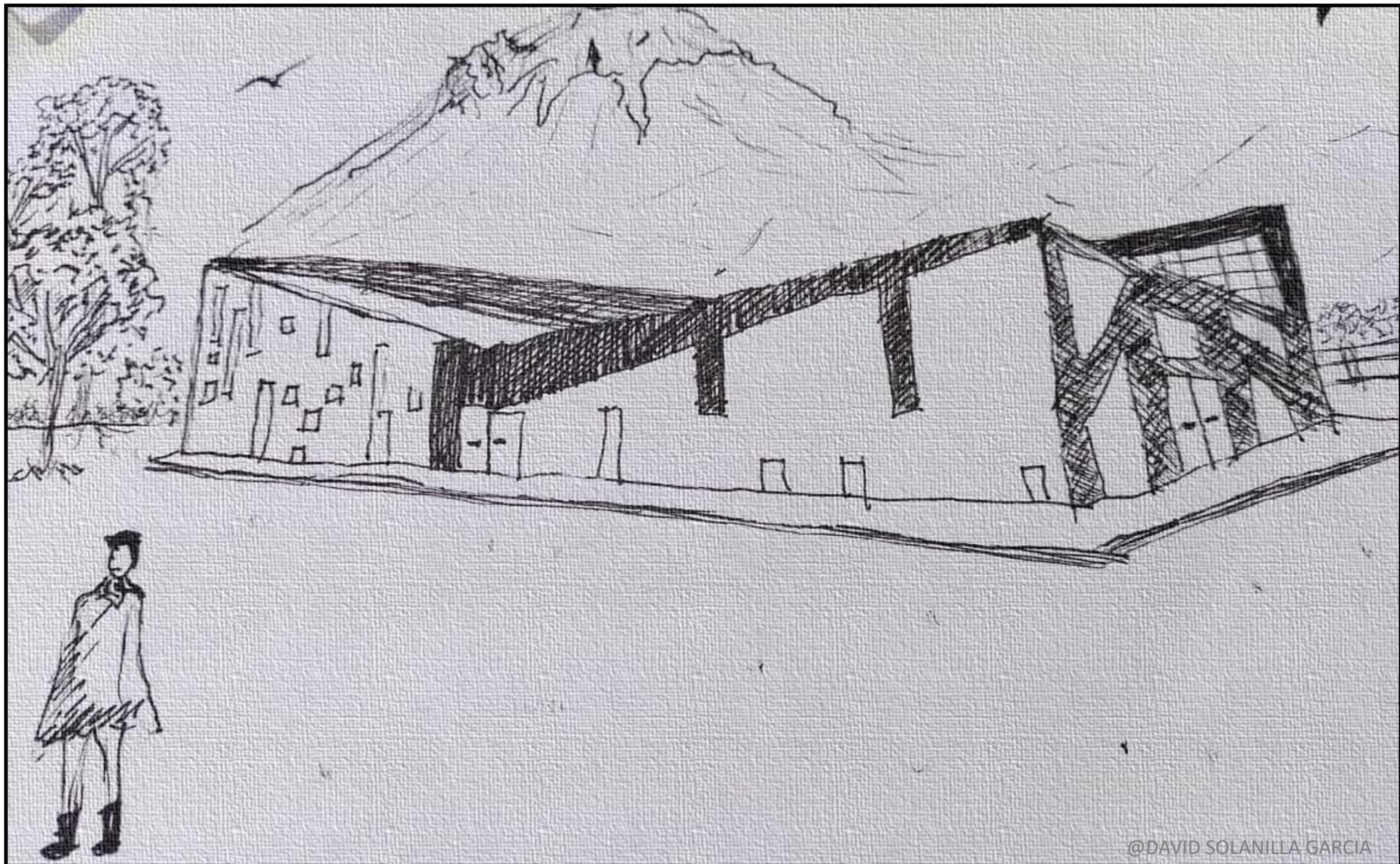
LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra la cordillera central de Colombia, a 16 km de Juntas, Ibagué. Para acceder a ella se llega por la ruta "Las perlas" aproximadamente 8 horas caminando, con un desnivel de inclinación aproximado de 1200msnm.



sketches

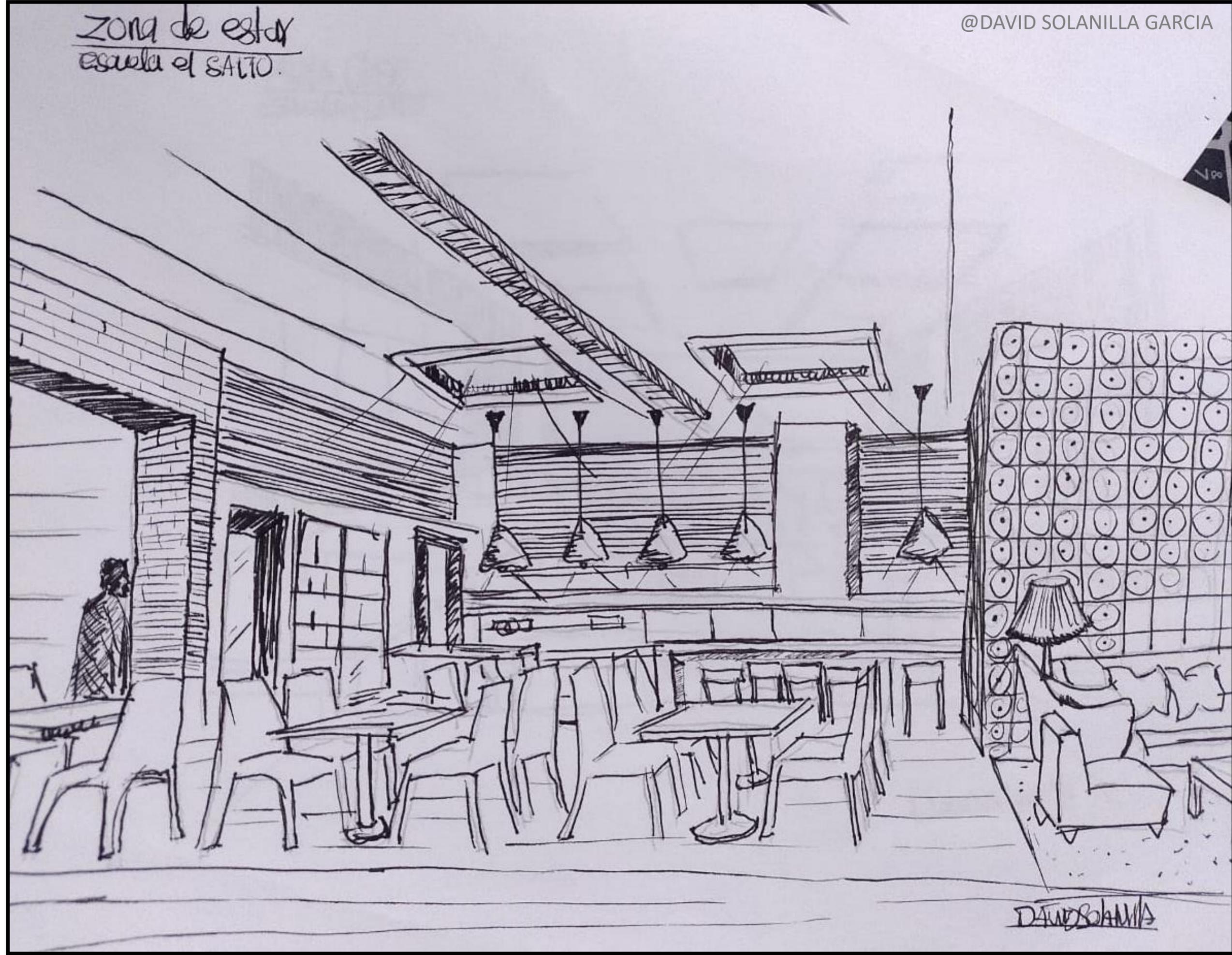
@DAVID SOLANILLA GARCIA



CAFETERIA

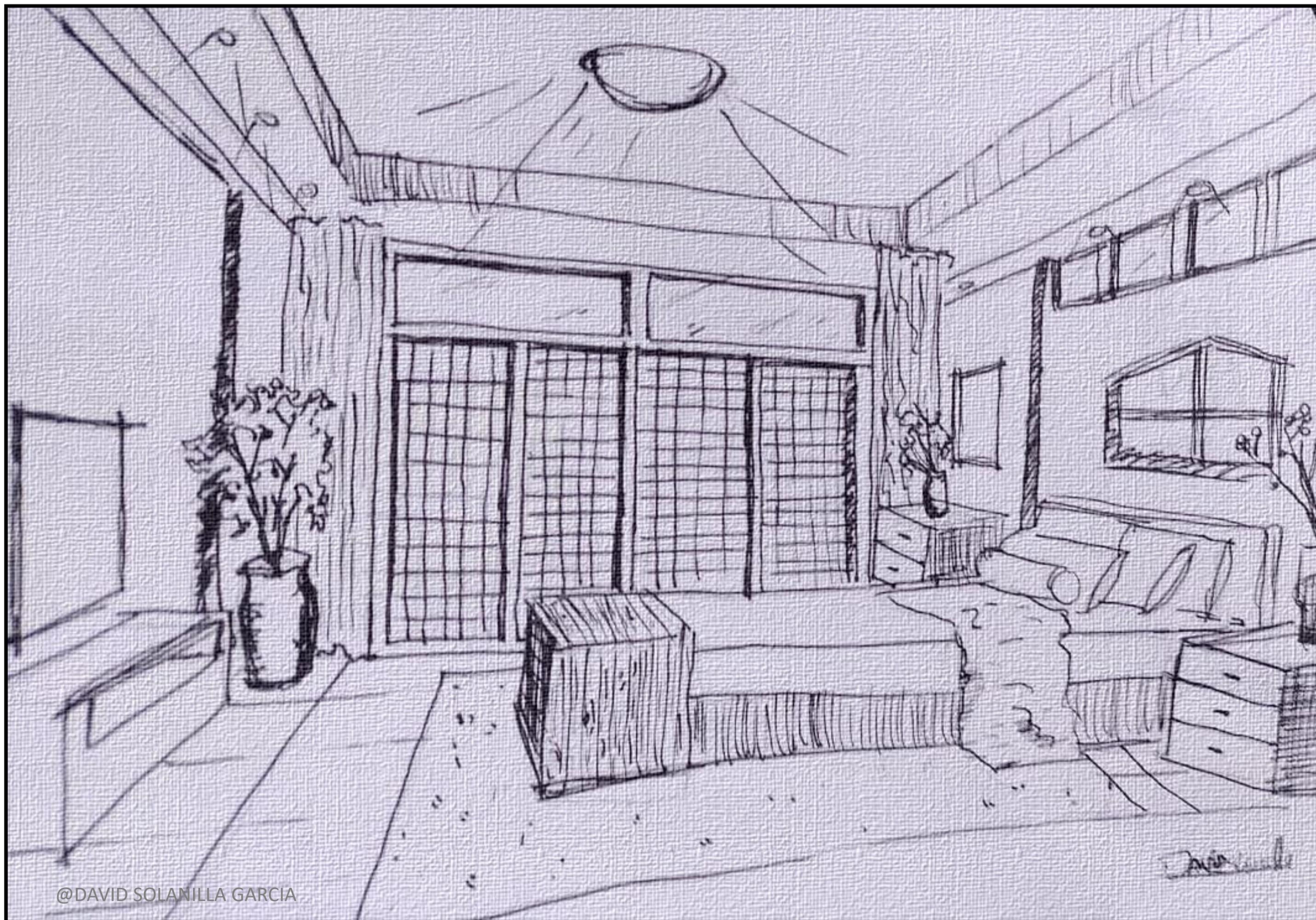
Zona de estar
escuela el SALTO.

@DAVID SOLANILLA GARCIA



DAVID SOLANILLA

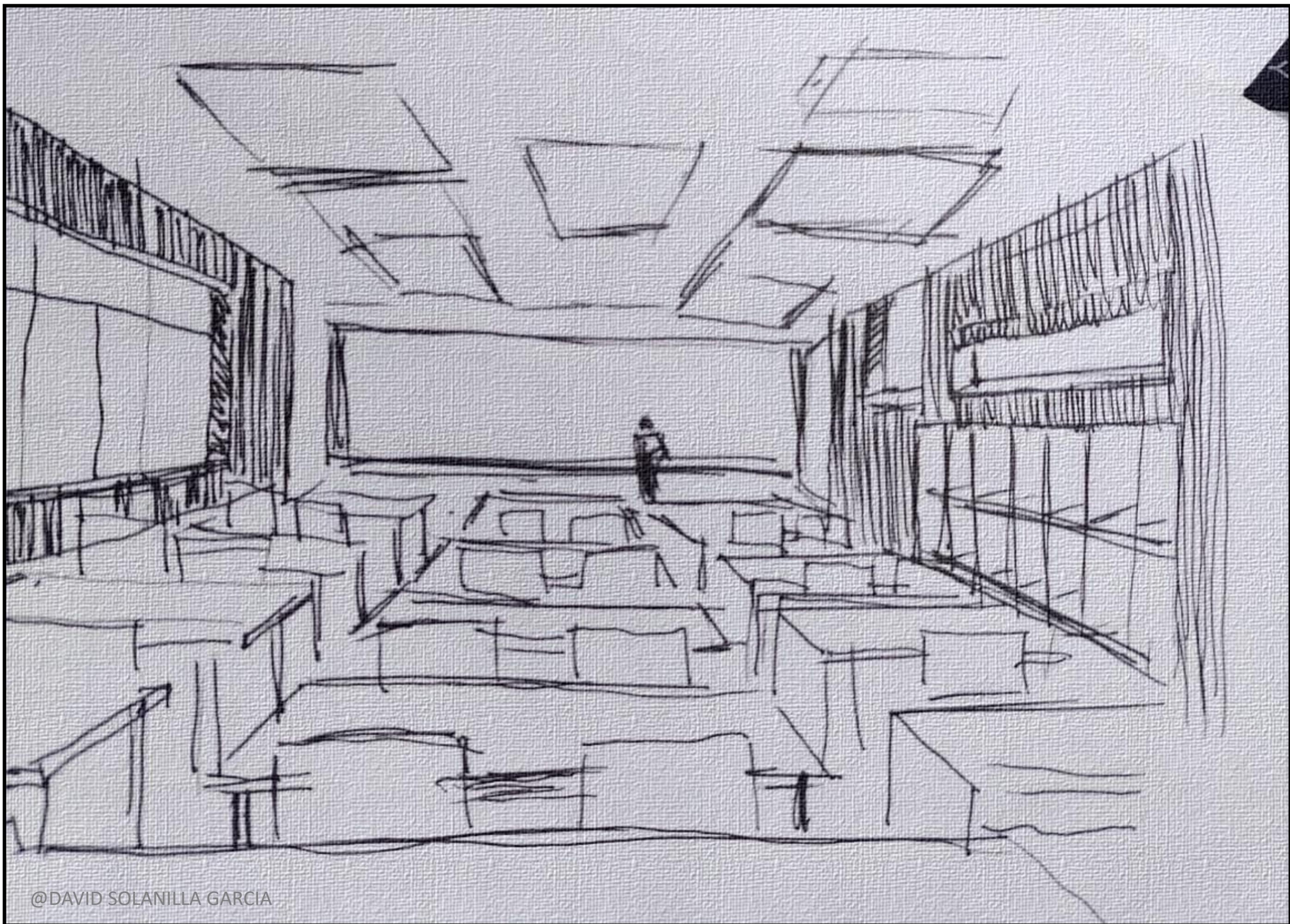
HABITACIÓN HOSPEDAJE



@DAVID SOLANILLA GARCIA

David Solanilla

AULAS DE CLASES - ESCUELA



@DAVID SOLANILLA GARCIA

RENTERS

ESCUELA EL SALTO

@DAVID SOLANILLA GARCIA

ESCUELA EL SALTO







ENTORNO ESCUELA



VOLUMEN ESCUELA



AULA DE TECNOLOGICA



AULA DE CLASES



@DAVID SOLANILLA GARCIA

**MEJORAMIENTO CAMINO Y ACCESO
PARA IR A LA ESCUELA**



@DAVID SOLANILLA GARCIA



@DAVID SOLANILLA GARCIA

ZONA DE CULTIVOS

ZONA DE CULTIVOS



ZONA DE CAMPING

@DAVID SOLANILLA GARCIA



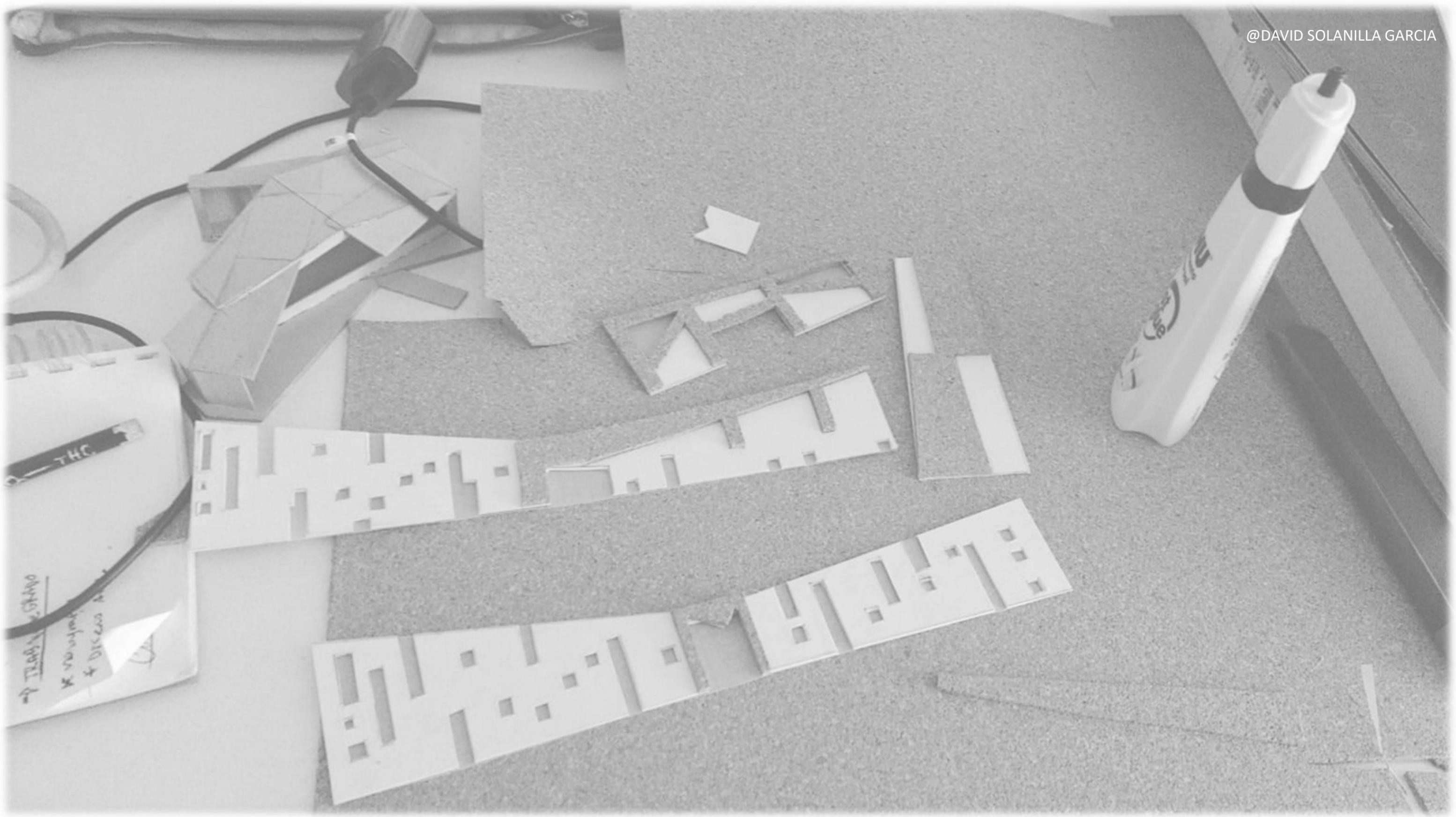
Maqueta 1

@DAVID SOLANILLA GARCIA

ESCUELA

@DAVID SOLANILLA GARCIA

ELSALTO



→ Trabajo de Grupo
K. Solanilla
4. Diseño A.

THC

Maqueta Escuela

@DAVID SOLANILLA GARCIA

VOLUMEN 1



Maqueta Escuela

@DAVID SOLANILLA GARCIA



VOLUMEN 1

Maqueta Escuela

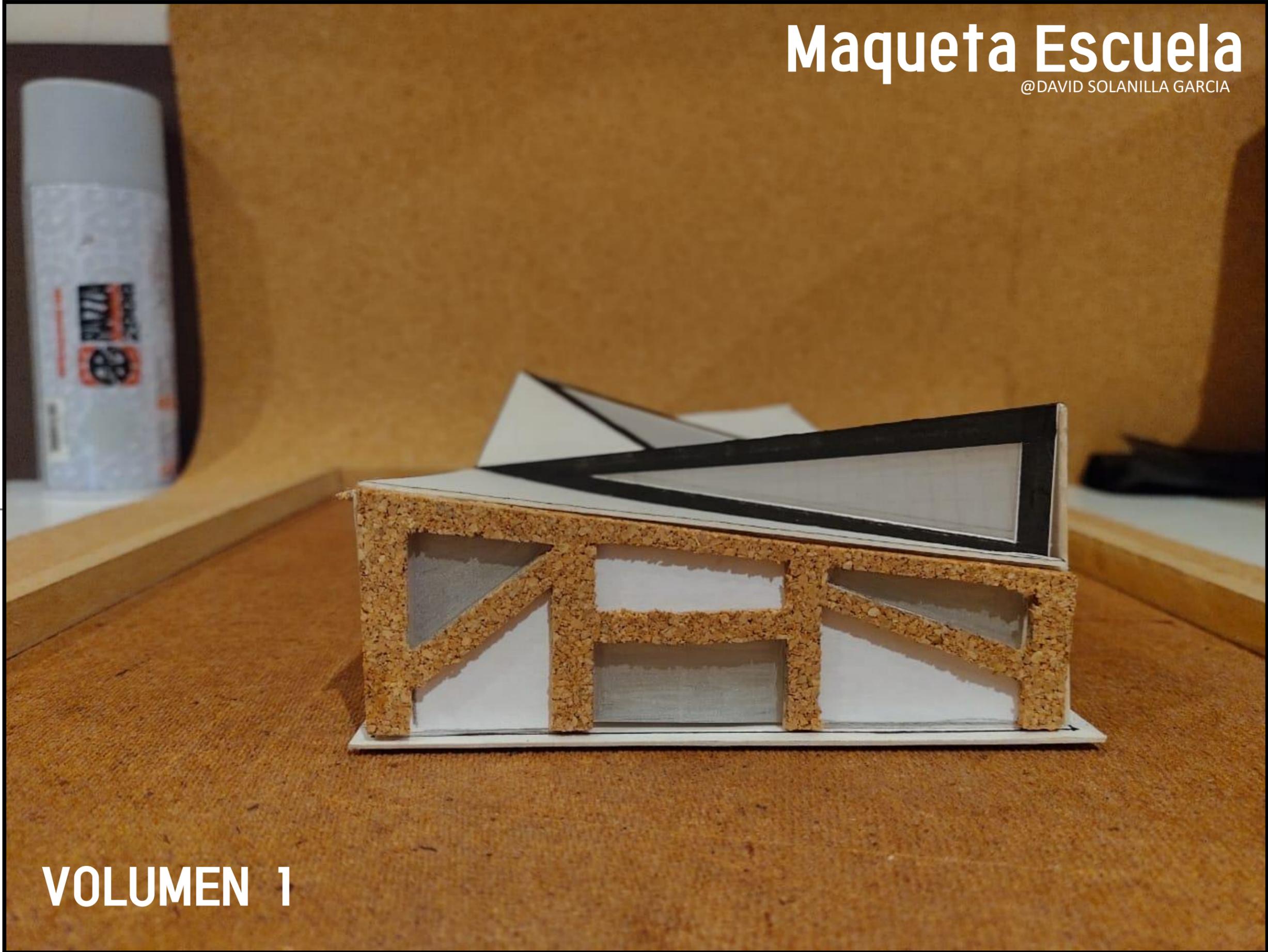
@DAVID SOLANILLA GARCIA



VOLUMEN 1

Maqueta Escuela

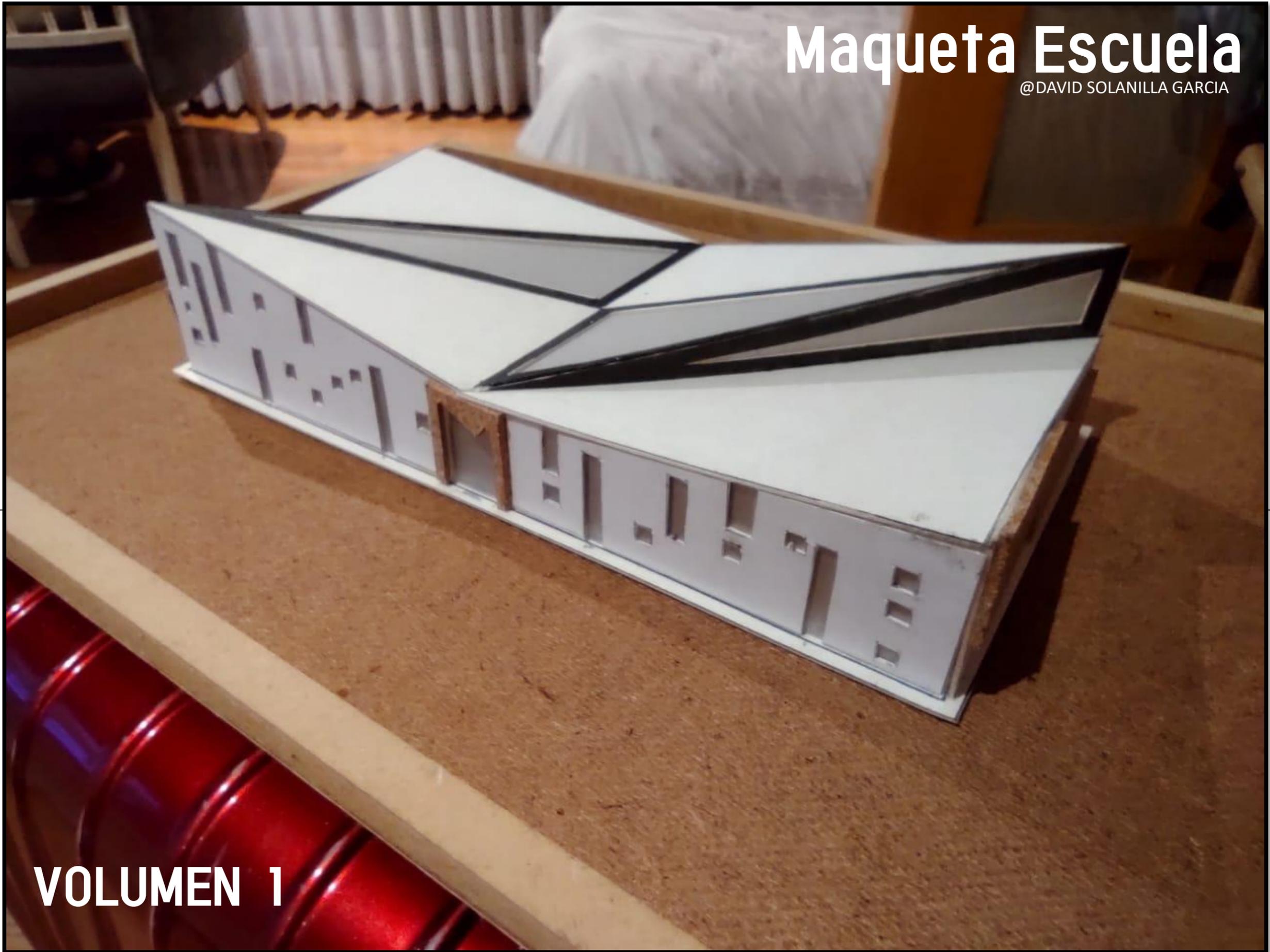
@DAVID SOLANILLA GARCIA



VOLUMEN 1

Maqueta Escuela

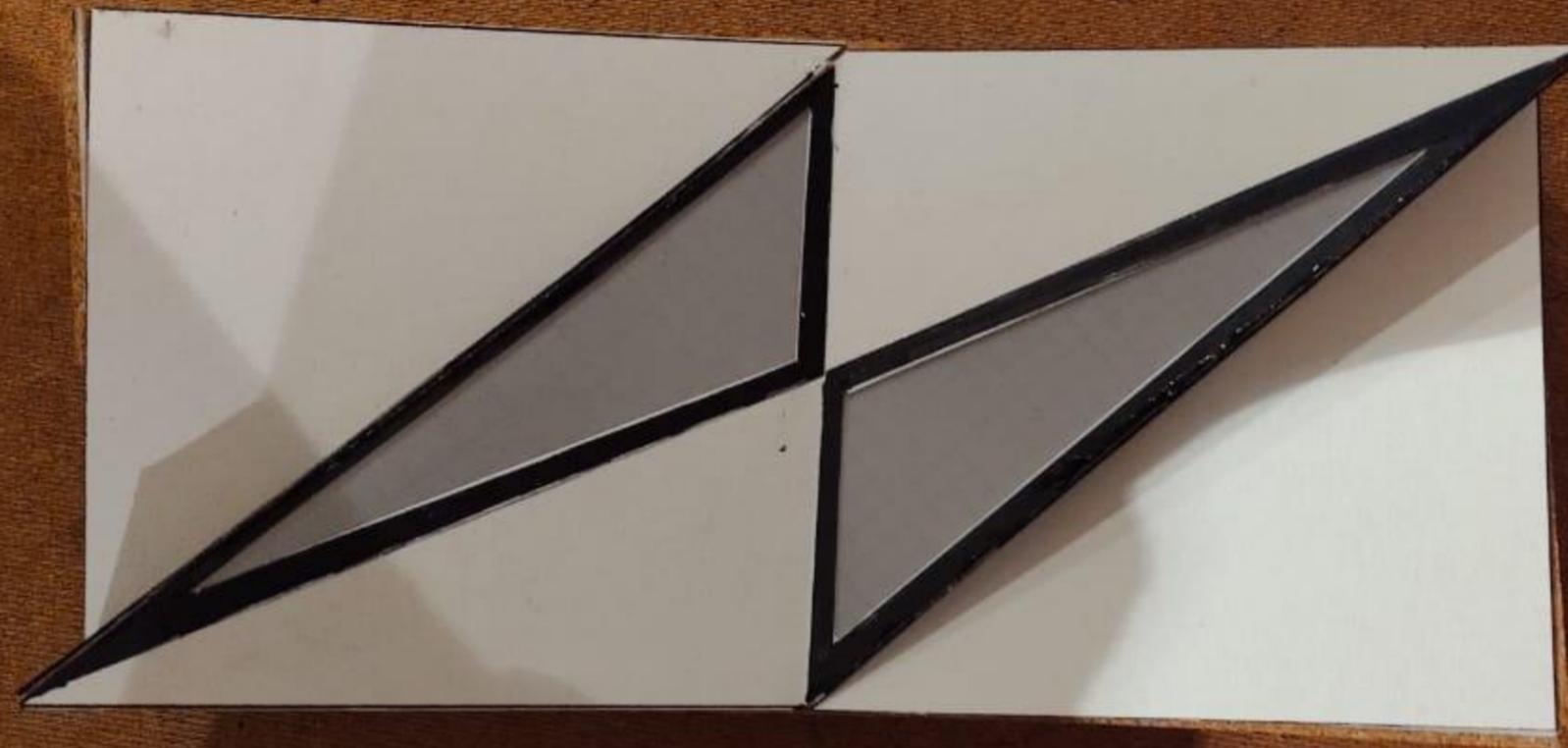
@DAVID SOLANILLA GARCIA



VOLUMEN 1

Maqueta Escuela

@DAVID SOLANILLA GARCIA

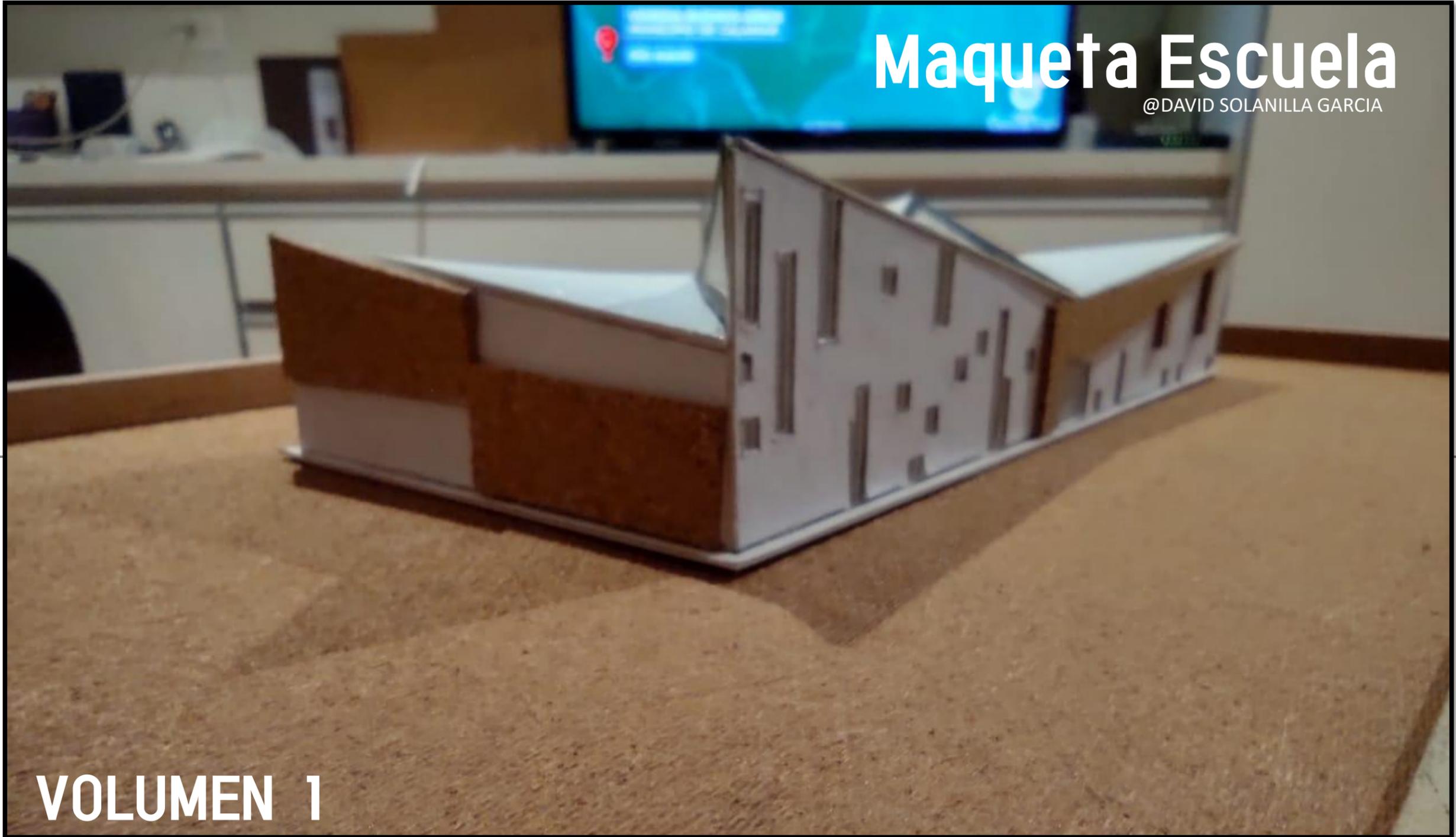


VOLUMEN 1

Maqueta Escuela

@DAVID SOLANILLA GARCIA

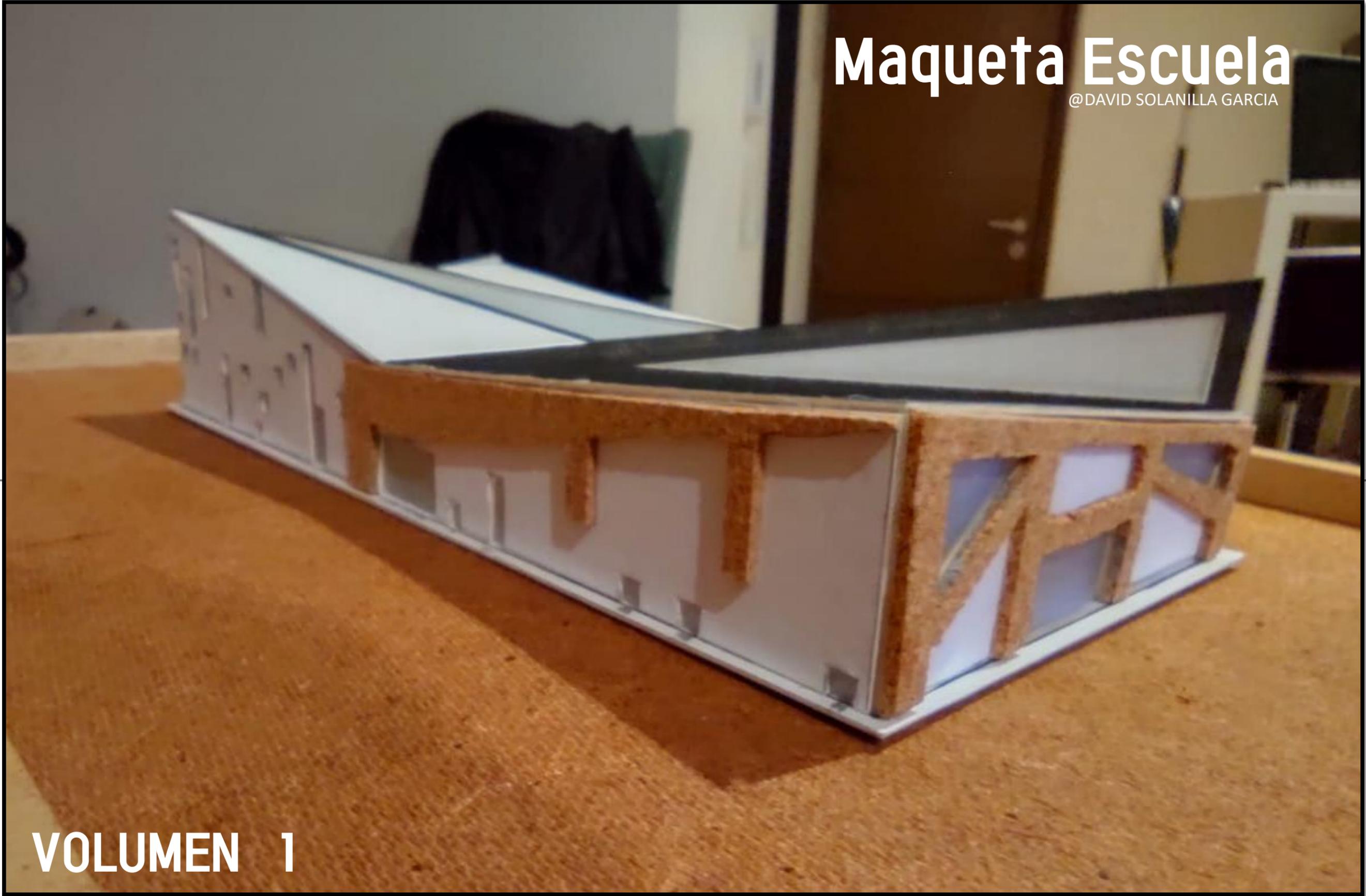
VOLUMEN 1



Maqueta Escuela

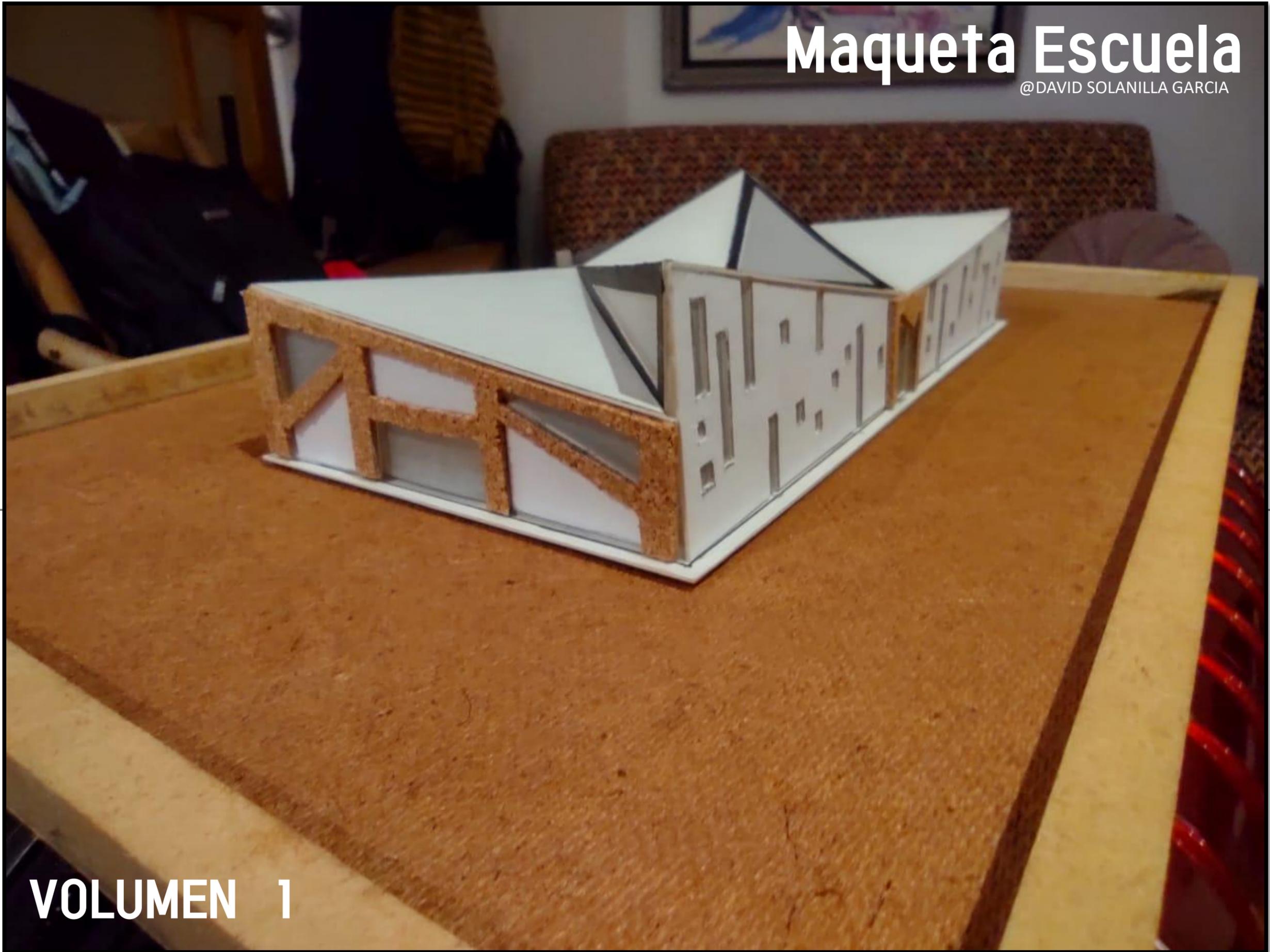
@DAVID SOLANILLA GARCIA

VOLUMEN 1



Maqueta Escuela

@DAVID SOLANILLA GARCIA



VOLUMEN 1

Maqueta 2

@DAVID SOLANILLA GARCIA

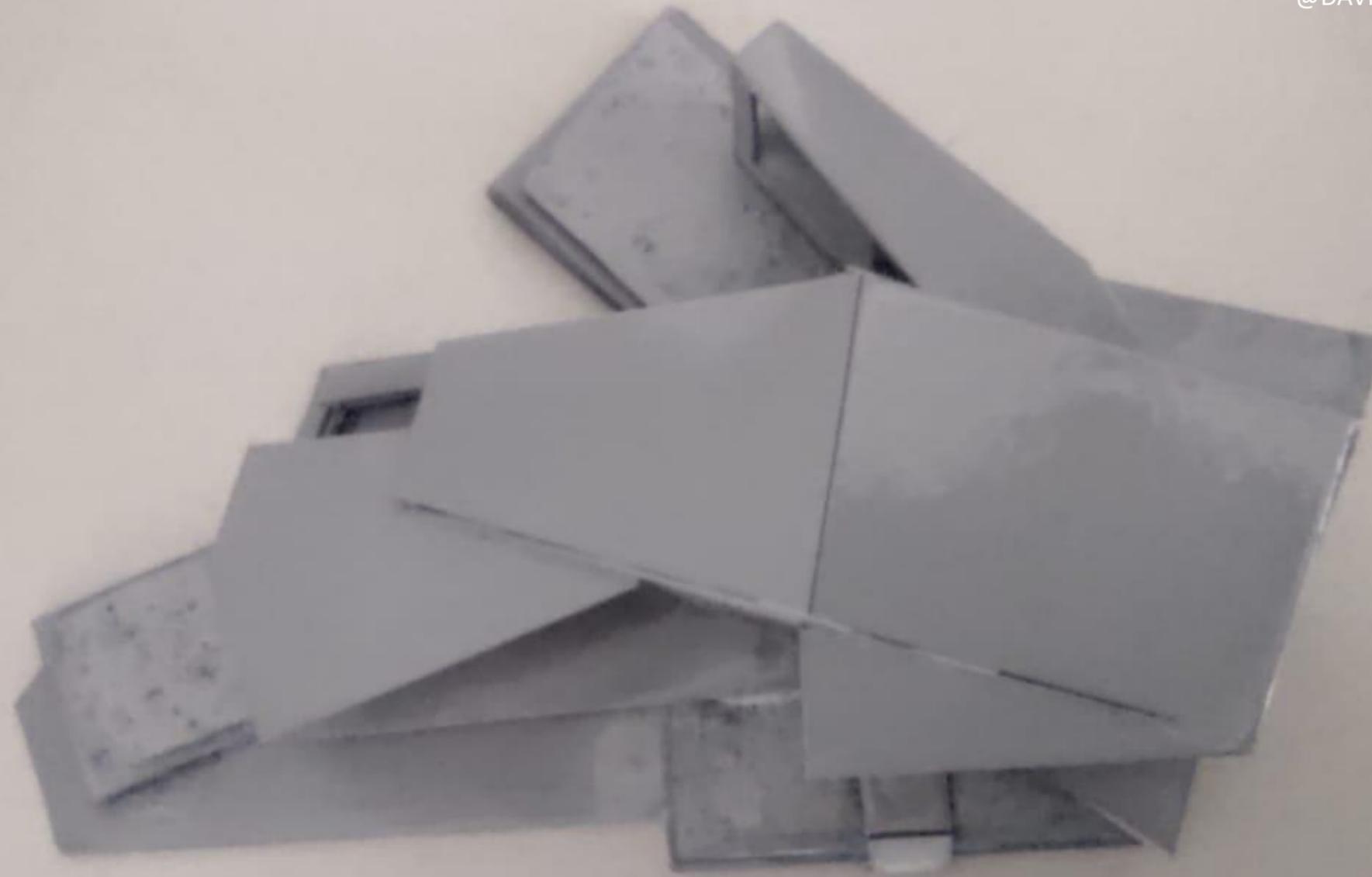
FINCA

@DAVID SOLANILLA GARCIA

HOSPEDAJE

FINCA HOSPEDAJE

@DAVID SOLANILLA GARCIA

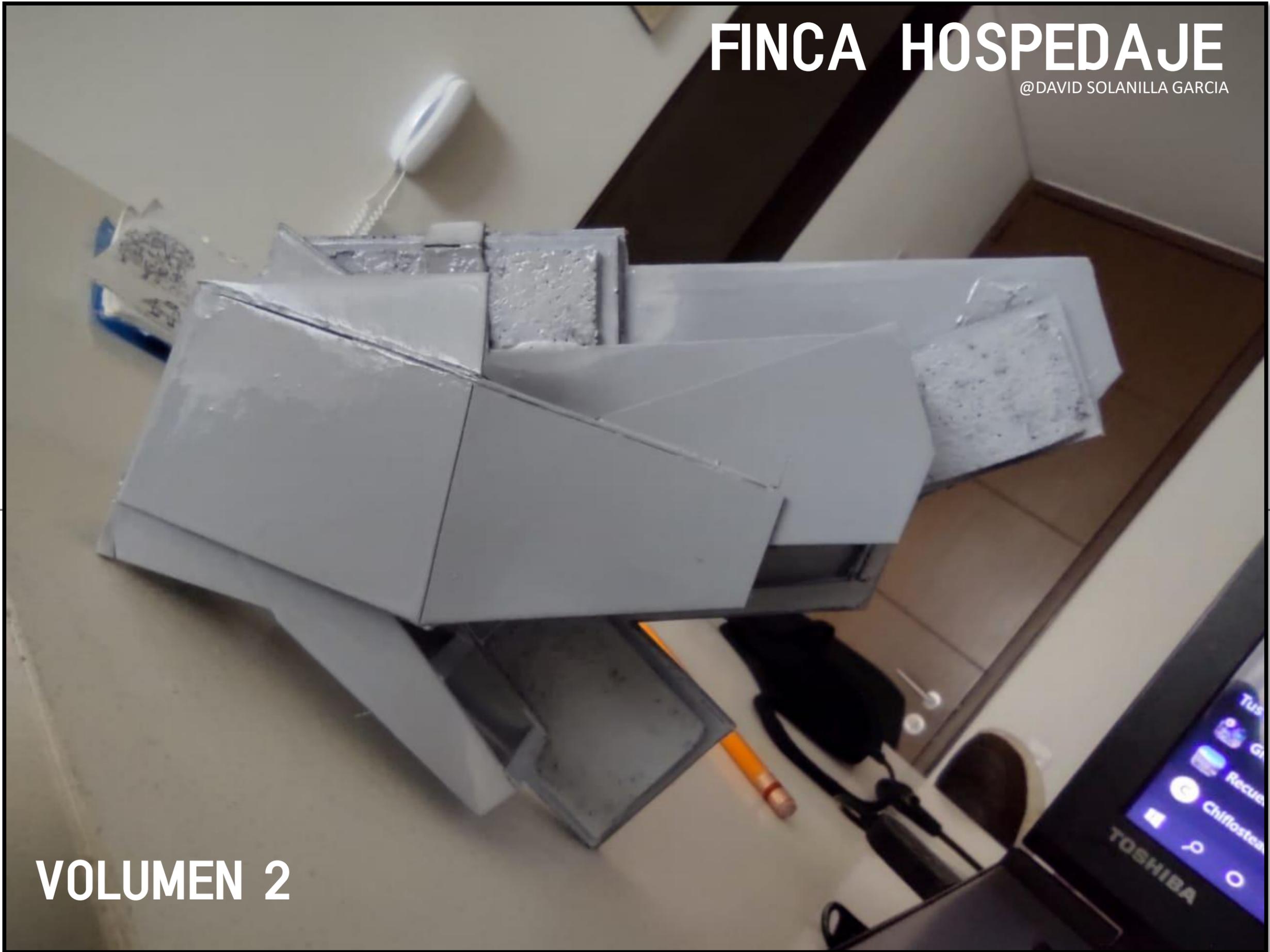


VOLUMEN 2

FINCA HOSPEDAJE

@DAVID SOLANILLA GARCIA

VOLUMEN 2



FINCA HOSPEDAJE

@DAVID SOLANILLA GARCIA

VOLUMEN 2



FINCA HOSPEDAJE

@DAVID SOLANILLA GARCIA

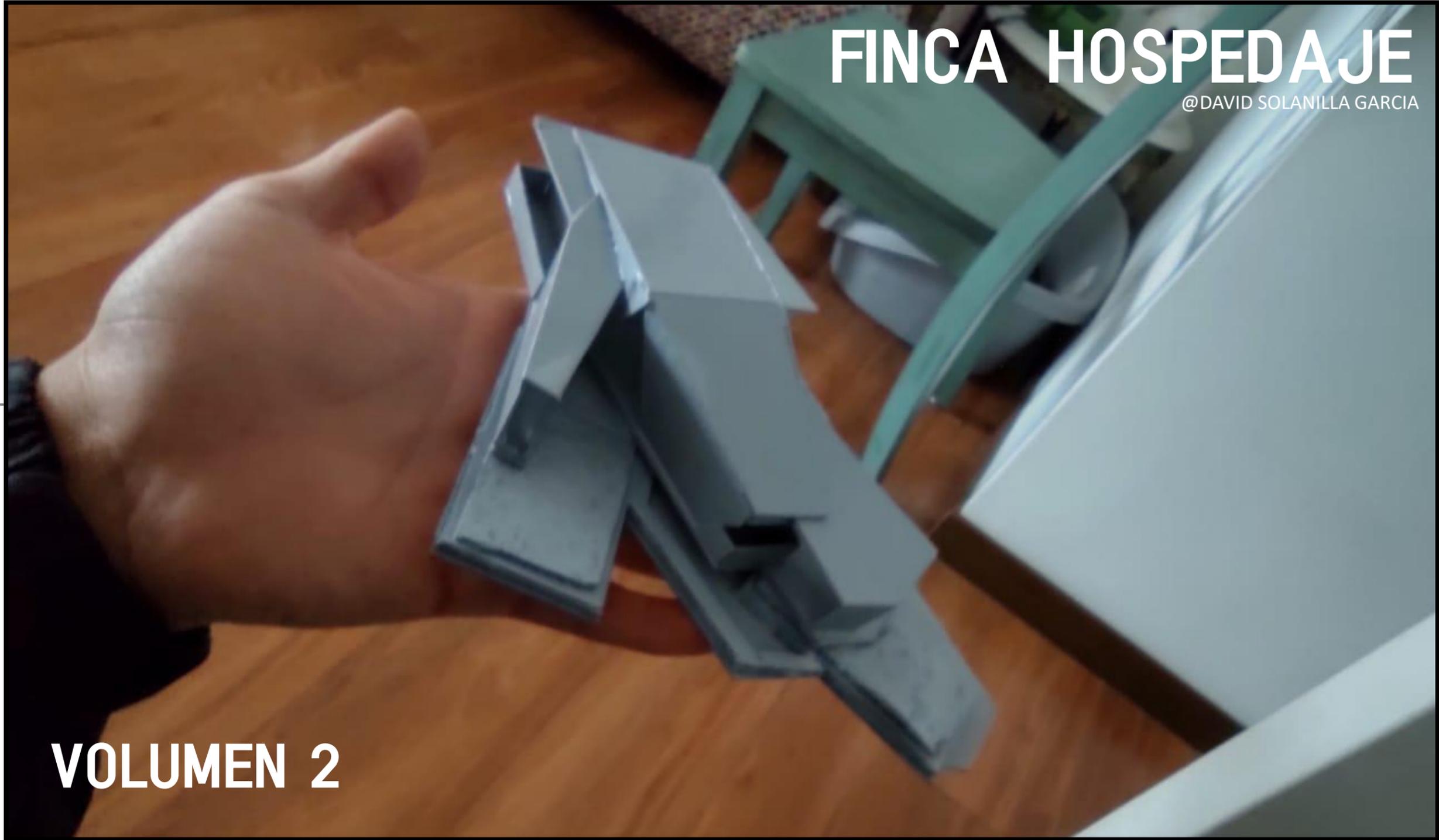
VOLUMEN 2



FINCA HOSPEDAJE

@DAVID SOLANILLA GARCIA

VOLUMEN 2



SOCIALIZACIÓN

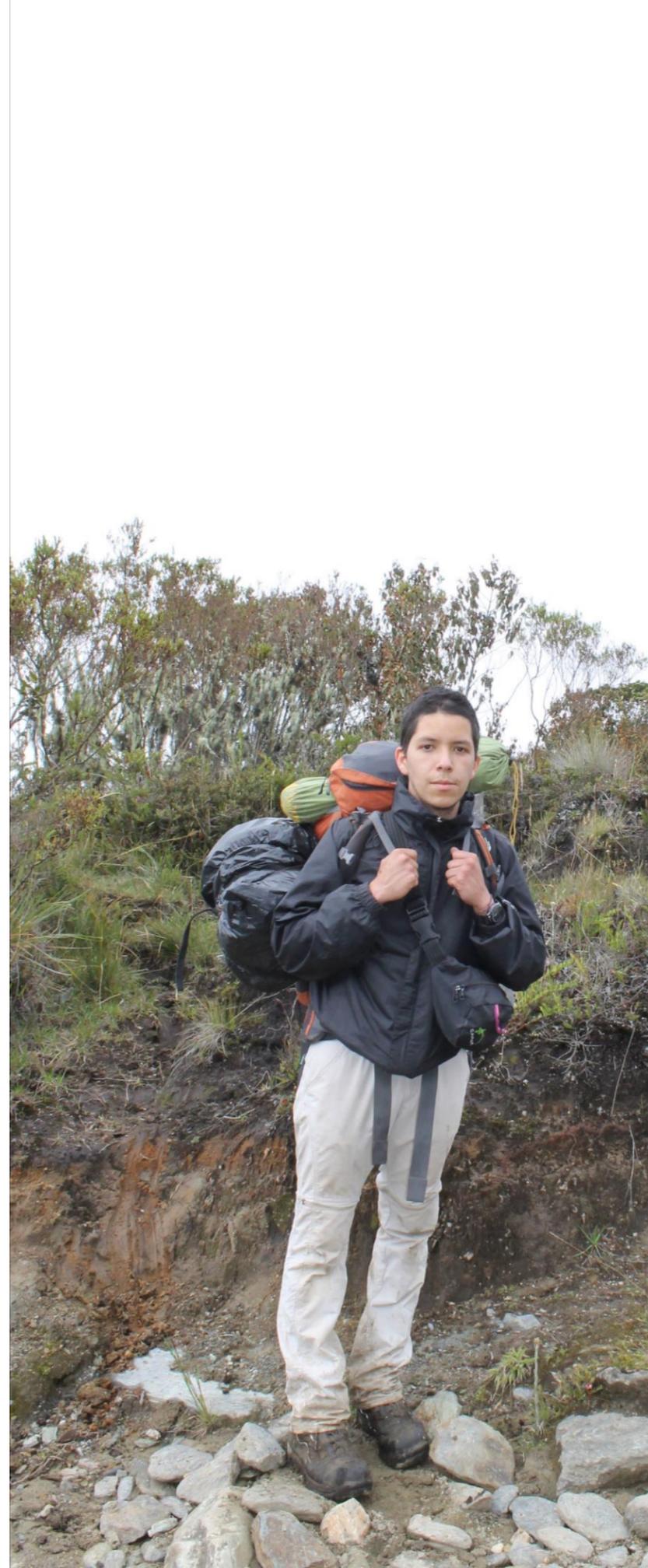
Evidencia

ESCUELA EL SALTO

@DAVID SOLANILLA GARCIA



@DAVID SOLANILLA GARCIA



Accenso hacia la Escuela

Accenso hacia la Escuela



Escuela el Salto



@DAVID SOLANILLA GARCIA

Escuela el Salto



Escuela el Salto



@DAVID SOLANILLA GARCIA



ÁREA ESCUELA EL SALTO
ENTRE LAS MONTAÑAS

ESCUELA EL SALTO

Escuela el Salto



Escuela el Salto



**Residentes de la escuela
Señora flor e hija**



Señora flor



@DAVID SOLANILLA GARCIA

**Residentes de la escuela
Señora flor e hijos**





eat write sing swim
study love live be do go
come draw smoke
fly say know have forget
remember return drive sleep
wake clean run forgive
learn fall see explain
paint ask shine sell play
stop do walk to kiss
die were apply carry
want jump think fight win

THE VERB TO BE
▲ She is a nurse
▲ He is in the sea
▲ I was in Mexico a month ago
▲ We will be doctors next

THE VERB TO BE
I WAS
YOU WERE
HE WAS
SHE WAS
IT WAS
YOU WERE

Niños que asisten a la Escuela

Niños que asisten a la Escuela



SERVICIO
DE HOSPEDAJE
Y ALIMENTACIÓN

GUIANZA
Y TRANSPORTE DE
EQUIPOS TERMALES C.



GUIANZA
SALTO
LAGUNAS



Camping



EN esta casa
SOMOS REALES
decimos lo siento
COMETEMOS ERRORES
danos segundas oportunidades
nos divertimos
abrazamos
perdonamos
ANDAMOS
SOMOS UNA FAMILIA

ACION ★

Escuela el Salto



AGUADEPANELA
CON QUESO
• HOSPEDAJE •

PLEASE RESPECT
QUIET HOURS
7PM TO 6AM





@DAVID SOLANILLA GARCIA

Escuela el Salto

Escuela el Salto



Escuela el Salto



Escuela el Salto



Escuela el Salto Terreno



Escuela el Salto Terreno



Escuela el Salto



Escuela el Salto



Escuela el Salto

Al fondo el nevado Tolima



Nevado del Tolima

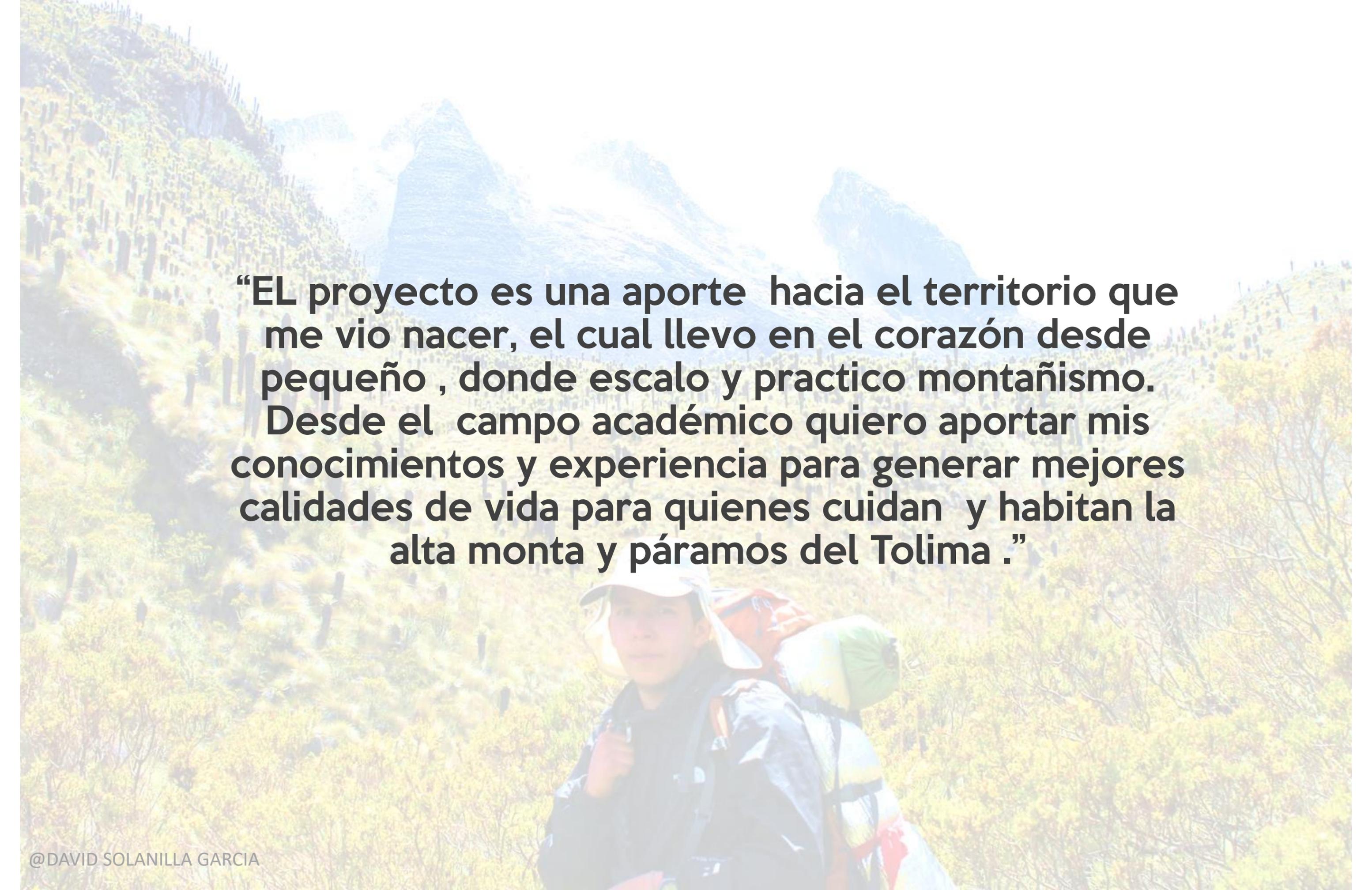


Sitios turísticos cerca ala escuela Termales de cañon



Cocina de alta montaña



A hiker wearing a white cap and a dark jacket is seen from the chest up, carrying a large backpack with a green and yellow bag on top. The hiker is standing in a field of yellowish-green vegetation. In the background, there are several jagged, rocky mountain peaks under a bright sky. The text is overlaid on the image in a bold, black font.

“EL proyecto es una aporte hacia el territorio que me vio nacer, el cual llevo en el corazón desde pequeño , donde escalo y practico montañismo. Desde el campo académico quiero aportar mis conocimientos y experiencia para generar mejores calidades de vida para quienes cuidan y habitan la alta monta y páramos del Tolima .”

**Agradezco a quienes me guiaron y fueron
partícipes de todo este proceso fue muy
enriquecedor, desde lo personal, lo
profesional y lo académico.**



BIBLIOGRAFÍA

- ☒ Faus, A. (1963) Diccionario de Montaña. Editorial Juventud.
- ☒ FAO. (2020) Alimentación y nutrición escolar. Disponible en: <http://www.fao.org/school-food/es/>
- ☒ Machedon, A. M. (2019). High Altitude Architecture—An Unconventional Marker for the Anthropocene. In Geophysical Research Abstracts (Vol. 21).
- ☒ Parques Nacionales Naturales. (2017) Plan de Manejo Parque Nacional Natural Los Nevados. Disponible en: https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2017/03/Plan-de-manejo-NEVADOS-Marzo_2017-1.pdf
- ☒ Redacción Ibagué. (2019). A oscuras reciben clase niños de la escuela El Salto en Ibagué. Disponible en: <https://www.elolfato.com/a-oscuras-reciben-clase-ninos-de-la-escuela-el-salto-en-ibague>
- ☒ <https://www.google.com/maps/place/Escuela%20El%20Salto/@4.6217893,-75.2768389/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e38bee67447c03f:0x2c96ab6becb148ee!8m2!3d4.6217893!4d-75.2768389?gl=CO&hl=es>
- ☒ <https://earth.google.com/web/@4.62181438,-75.27732398,3352.71731558a,2083.8512324d,35y,124.88494535h,45.00655306t,-Or/data=CIaURJLCiUweDhIMzhiZWU2NzQ0N2MwM2Y6MHgyYzk2YWl2YmVjYjE0OGVlGcwCklW2fBJAla9wgbq30VLAKhBFc2NlZWxhIEVsIFNhbHRvGAlgAQ>
- ☒ <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/95590/VALL%C3%89S%20-%20PRA-F0103%20Refugios%20de%20alta%20monta%C3%B1a.%20Proyecto%20y%20construcci%C3%B3n.pdf?sequence=1>
- ☒ <https://www.archdaily.co/co/882249/r9-refugio-para-un-montanista-gonzalo-iturriaga-atala>
- ☒ https://issuu.com/alcinalaura/docs/viru_definitivo_version_digital_paginas
- ☒ <https://issuu.com/revista-escala/docs/convive-vii/99> año 2009
- ☒ Escuela vereda pie de cuesta las amarillas, chapetón ibague-tolima año 2012, arquitecto desarrollador del proyecto Leandro Mahecha.
- ☒ <http://m.elnuevodia.com.co/nuevodia/especiales/generales/416012-biocultivos-empresa-de-la-region-que-le-apuesta-a-la-agricultura-sosteni>
- ☒ [file:///G:/Documentos%20Usuario/Downloads/Arquitectura_sustentable_en_alta_montana_para_cuidado_de_la_salud_de_pueblos_ind%C3%ADgenas%20\(1\).pdf](file:///G:/Documentos%20Usuario/Downloads/Arquitectura_sustentable_en_alta_montana_para_cuidado_de_la_salud_de_pueblos_ind%C3%ADgenas%20(1).pdf)
- ☒ <https://www.archdaily.co/co/912225/prototipo-de-vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-fp-arquitectura>
- ☒ <https://www.elolfato.com/a-oscuras-reciben-clase-ninos-de-la-escuela-el-salto-en-ibague>