

# PLAN B: ESPAIS PER A L'APRENENTATGE EN COMUNITAT



**Gerard Llorens Agulló**

**Tutors:**

**Eva María Álvarez Isidro**

**Carlos José Gómez Alfonso**

**Grau en Fonaments de l'Arquitectura Curs 2019-2020**



**ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA**



**UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA**

## **Resum**

Els projectes educatius són el motor d'una societat i Colòmbia en aquest sentit s'ha desenvolupat durant els últims anys d'una manera vertiginosa. L'estudi d'arquitectura anomenat Plan: b arquitectes, ha projectat, dissenyat i construït gran nombre d'escoles, parcs educatius, jardins d'infància. Els seus projectes s'inicien amb l'establiment d'uns acords parcials, en els que es pacten assumptes naturals, materials i socials com una activitat prioritària. La seua arquitectura està caracteritzada per l'heterogeneïtat climàtica i topogràfica del clima tropical, així com del context social actual de Colòmbia i de cada comunitat. Davant aquests espectres contextuais, s'opta dirigir la mirada cap a la qualitat de la permeabilitat amb les seues capacitats poroses i absorbents, configurant edificacions permeables, transparents, permetent la visualitzar les situacions quotidianes interiors i exteriors i amplificant les relacions afectives, així com el permetre gran varietat d'usos i mescla de situacions que poden necessitar les comunitats on s'implanta la seua arquitectura.

## **Paraules clau**

Escoles, Comunitat, Colòmbia, Plan b, Permeabilitat.

## **Resumen**

Los proyectos educativos son el motor de una sociedad y Colombia en este sentido se ha desarrollado durante los últimos años de una manera vertiginosa. El estudio de arquitectura llamado Plan: b arquitectos, ha proyectado, diseñado y construido gran número de escuelas, parques educativos, jardines de infancia. Sus proyectos se inician con el establecimiento de unos acuerdos parciales, en los que se pactan asuntos naturales, materiales y sociales como una actividad prioritaria. Su arquitectura está caracterizada por la heterogeneidad climática y topográfica del clima tropical, así como del contexto social actual de Colombia y de cada comunidad. Ante estos espectros contextuales, opta dirigir la mirada hacia la cualidad de la permeabilidad con sus capacidades porosas y absorbentes, configurando edificaciones permeables, transparentes, permitiendo la visualización de las situaciones cotidianas interiores y exteriores y amplificando las relaciones afectivas, así como el permitir gran variedad de usos y mezcla de situaciones que pueden necesitar las comunidades donde se implanta su arquitectura.

## **Palabras clave**

Escuelas, Comunidad, Colombia, Plan b, Permeabilidad.

## **Abstract**

Educational projects are the engine of a society and in this sense Colombia has developed in recent years in a dizzying way. The architectural studio called Plan: b arquitectos, has designed, and built a large number of schools, educational parks, kindergartens. Their projects begin with the establishment of partial agreements, in which natural, material and social issues are agreed upon as a priority activity. Its architecture is characterized by the climatic and topographic heterogeneity of the tropical climate, as well as the current social context of Colombia and each community. Faced with these contextual spectra, it is decided to focus on the quality of permeability with its porous and absorbent capabilities, configuring permeable, transparent buildings, allowing the visualization of everyday indoor and outdoor situations and amplifying emotional relationships, as well as the allow a wide variety of uses and mix of situations that may need the communities where its architecture is implemented.

## **Key words**

Schools, Comunity, Colombia, plan b, Permeability



# Índex

Introducció.....	3
Context històric.....	6
Plan: b arquitectes.....	11
Context social i geogràfic. Permeabilitat.....	14
Líniatemporal.....	19
Àmbit geogràfic i climàtic.....	23
Projectes de referència	
1) Col·legi Hontanares. 2005 / 2012.....	26
2) Institució Educativa Flor del Campo. 2010.....	33
3) Institució educativa Embera Atrato Medio. 2013-2014.....	41
4) Parc Educatiu San Vicent Ferrer. Gener 2016.....	47
Conclusions.....	54
Bibliografia i fonts.....	56
Annex 1 Transcripció entrevista a Felipe Mesa, programa de televisió <i>En Tablas</i> .....	58

# Introducció

Vivim en una societat i un temps, en el que agafar exemples i experiències d'altres països o contextos en relació als espais d'aprenentatge, sembla un pas correcte i necessari a l'hora de repensar i adaptar els nostres espais educatius. Hem de trobar les eines i les tècniques per tal que contribuïsqen a la cohesió social i a la mitigació dels efectes del canvi climàtic.

L'estudi d'arquitectura anomenat Plan: b arquitectes, ha projectat, dissenyat i construït gran nombre d'escoles, parcs escolars, jardins d'infància, etcètera, al país de Colòmbia, en els que tenen molt present la idea de comunitat i estan caracteritzats molts d'ells per proporcionar usos per a la comunitat.

Colòmbia, ha sigut i ha estat sent un exemple per a tota Llatinoamèrica en relació al moviment de les escoles amb usos comunitaris, sobre tot amb les seues solucions arquitectòniques.<sup>1</sup> Gràcies a la conjuntura política amb la idea de millorar l'educació per millorar la societat, s'han portat endavant infinitat de projectes educatius fusionant el disseny i l'escola amb les necessitats de la comunitat on anava a integrar-se l'edifici.<sup>2</sup>

Aquest Treball Final de Grau pretén continuar la línia d'investigació començada pel TFG Leidy Caicedo anomenada *Escuelas contemporáneas revisión y nuevas propuestas* on explicava que el projecte arquitectònic havia de servir per eliminar els límits de l'educació<sup>3</sup>. El xiquet quan està a l'escola ha de poder relacionar-se amb sa casa i quan el xiquet està en sa casa, ha de poder relacionar-se amb la seua escola. "*L'educació no té límits entre el món dels adults i dels xiquets*". Arreplegava les paraules de Rogelio Salmona per concloure el seu treball:

---

1 Francisco Ramirez Potes, 'La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia.', *Revista Educación y Pedagogía (Medellín)*, 21.54 (2009), 81–101.

2 Helio Piñón and others, 'Arquitectura moderna en Bogotá', 2016 <<http://www.digitaliapublishing.com/a/47305/>>.

3 Leidy Díaz Caicedo, 'Escuelas Contemporáneas. Revisión y Nuevas Propuestas' (Universitat Politècnica de València, 2019).

*“L’arquitectura ajuda en la construcció de la ciutat. Crea espais que són apropiats per a la comunitat. Si la comunitat no s’apropia de les seues propostes espacials, aquests espais no serveixen, no tenen contingut, s’empobreixen i es perden. Ací està la responsabilitat, no sols dels arquitectes, sinó dels ciutadans, tots. Cada un en el seu camp ha de crear espais dignes per poder viure bé. Espais de tota índole, no només arquitectònics, culturals, sinó educatius, familiars i empresarials”.*<sup>4</sup>

Es proposa estudiar diferents projectes d’aquesta oficina residida a Colòmbia, en la que la seua pròpia denominació, plan: b, ens indica subtilment que es dediquen a projectar arquitectura des d’una altra perspectiva, altra manera de fer les coses. S’estudiarà l’arquitectura educativa des de l’escala general fins l’escala de detall, parlarem del lloc, de l’entorn, de les persones i del temps en que es realitzen els projectes, de la materialització i la funcionalitat per poder extraure recomanacions aplicables a altres contextos més propers.

---

4 Rogelio Salmona, *Rogelio Salmona : espacios abiertos, espacios colectivos.*, ed. by Sociedad Colombiana de Arquitectos De (Sociedad Colombiana de Arquitectos; Bogotá, 2006).

## Context històric

Els projectes educatius són el motor de la societat i han servit per a que els governs puguin avançar, així com desenvolupar-se i en aquest sentit, l'arquitectura compleix un paper fonamental. Vents de canvi i transformació es formularen amb l'anomenada "República Liberal" entre 1930 i 1946. En aquest punt, l'estat va consolidar plans de desenvolupament educatiu en l'àmbit rural i urbà amb el propòsit d'alfabetitzar la població en els diferents nivells d'educació.<sup>5</sup>

En 1938, la *Revista de Indias* va publicar en diversos dels seus números les reflexions de Fritz Karsen – pedagog alemany contractat pel govern colombià- per recolzar la renovació de l'educació del país, acostant els moviments politico-culturals-arquitectònics de les corrents europees del segle XX en relació als models educatius i les seues implicacions espacials.<sup>6</sup>

Noves estratègies de projecte centraren en desenvolupar un esquema distributiu que dividia en parts un element major, és a dir, el projecte es concebia com un conjunt de parts funcionalment reconegudes i independents. Com a mètode, permeté treballar amb els processos de construcció per etapes i aconseguir la distribució dels recursos econòmics d'acord amb les prioritats establertes pel programa i permetent executar-los amb concursos públics per triar els millors.

Mereix la pena destacar la Ciutat Infantil dels arquitectes Manuel Samper i Dicken Castro per a la Beneficència de Cundimarca, que tingué com a iniciativa la protecció dels xiquets en condicions de marginalitat i de pobresa. A més a més de comptar

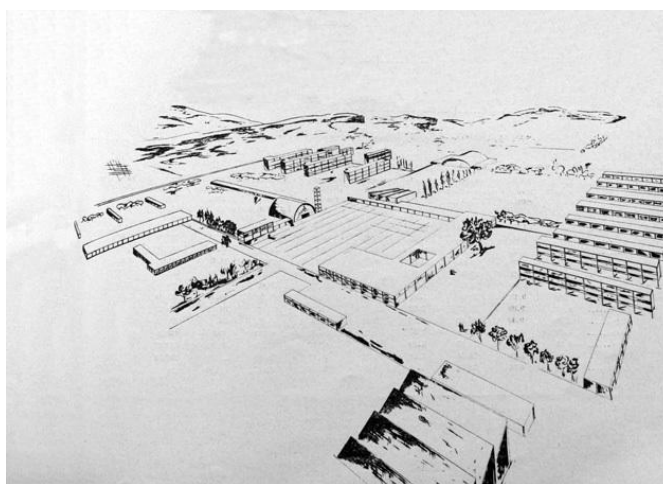


Fig. 1 Axonometria de la ciutat Infantil de Dicken Castro i Manuel Samper

5 Oscar Alonso Salamanca Ramírez, 'La Arquitectura Escolar: La Transformación Del Proyecto Para La Educación En Colombia', *Revista Credencial*, 2018.

6 Alonso Salamanca Ramírez.

amb instal·lacions educatives, incorpora programa amb instal·lacions mèdiques, alimentaries, recreatives com a complement i millorament de les condicions individuals dels infants.<sup>7</sup>

En 1968 el Govern colombià va crear l'*Institut Colombià de Construccions Escolars* (ICCE) amb el propòsit de fonamentar el desenvolupament de l'arquitectura escolar en el marc de l'eficiència constructiva i les seues dinàmiques de producció.<sup>8</sup> Dictaminava que cada projecte educacional havia de passar per les següents fases:

- 1) Establir les necessitats bàsiques perquè l'arquitecte les tinga en compte.
- 2) Definir el programa en relació als recursos econòmics.
- 3) Disseny de la solució arquitectònica.
- 4) Elaboració d'un prototip a escala real per definir processos constructius.
- 5) Construcció del projecte de manera massiva.
- 6) Seguiment i avaluació de l'experiència.

Aquest mètode va produir gran quantitat de projectes modulars, fàcilment repetibles i amb la possibilitat de realitzar-se en diferents condicions físic-espacials per solucionar necessitats d'infraestructura educativa al país. Com molt bé es defineix a *Escuelas contemporáneas*:

*“se'ns dubte, en aquest segle,(segle XX) el rol que exerceixen els equipaments educatius en Colòmbia, ha passat de l'especialitat a un model polifuncional amb una gran comprensió dels encontres, de la vida en comunitat, de l'eliminació de l'escola clausurada i de les tensions socials que ses susciten al seu voltant, convertint-se en els condensadors socials, afirmant la capacitat que té l'arquitectura en transformar un espai per trencar la programàtica tradicional i fer-la més influent i equitativa.”*<sup>9</sup>

---

7 Samper Manuel and Dicken Castro, 'La Ciudad Infantil Obra de La Beneficencia de En La Ciudad de Bogotá', *Revista Proa*, 19.

8 Alonso Salamanca Ramírez.

9 Díaz Caicedo. p 57



Molts dels projectes de Plan: b arquitectes són edificis educatius, els quals continuen les línies de modernització de l'arquitectura escolar, que l'arquitectura colombiana ha projectat en les últimes dècades. Són projectes en contacte perfecte i amable amb el lloc. La pròpia arquitectura esdevé educativa i pedagògica per ella mateixa i açò és degut a que la pedagogia està present en l'espai, en les formes, en els materials, en la llum, en les relacions amb l'entorn natural i/o urbà i en les accions que es pretenen destacar.

Aquest tipus d'arquitectura ocupa un lloc amb molta rellevància en relació als espais d'aprenentatge que permeten l'agrupació de la comunitat i de les persones, on es fonamenten les bases de les generacions futures. Aquests espais i les seues condicions, seran records que perduraran per sempre en les memòries dels estudiants més menuts i dels més joves. Això és així perquè durant els primers anys de les nostres vides, absorbim els nostres entorns per desenvolupar la nostra vida a mesura que anem creixent.<sup>10</sup>

Al departament d'Antioquia, un dels 30 departaments de la República de Colòmbia, i com a cap de referència la ciutat de Medellín la segona ciutat més poblada del país, es va dur a terme el projecte de Parcs Educacionals, iniciant-se cap a l'any 2004. Tenia com a objectiu principal contribuir a l'apropiació d'aquests espais d'aprenentatge per part de les comunitats, mitjançant processos d'apropiació de la ciència i de la tecnologia. Els mestres i professors es formaven per millorar les seues pràctiques, es formaren clubs d'estudiants per desenvolupar com-



Fig. 2 Mapa polític Colòmbia. Departament d'Antioquia. Il·lustració pròpia.

10 Francisco. Ramirez Potes, 'Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna.', *Revista Educación y Pedagogía (Medellín)*, 21.54 (2009), 29–65.

petències científiques, i el disseny d'estratègies de mobilització ciutadana en mostres de la ciència i la tecnologia, així com experiències itinerants en els municipis.

Aquest projecte experimental va ser la causa de que al llarg dels anys s'hagen construït més de 120 parcs educatius en 80 municipis d'Antioquia, esdevenint una de les polítiques més revolucionaries dels últims anys a Colòmbia amb les seues 5 línies clau: Inclusió, Participació, Identitat, Apropiació i Pertinença.

**Plan b: architectes**

Colòmbia ha tingut canvis vertiginosos en els últims 15 anys i això ha permès que a través de concursos públics, que no és cosa normal a aquest país, ha estat provocant que Colòmbia s'haja col·locat dins del món de l'arquitectura d'una manera més oberta, molt menys dogmàtica, i possibilita l'aparició de molts estudis d'arquitectura emergents com Plan: b en Medellín i Bogotà.

Plan: b arquitectes és una oficina d'arquitectura residida a Medellín, que defineix el seu treball a través d'una pràctica en la que li donen molta importància al diàleg, al dibuix, al viatge, a la maqueta, a la construcció, etcètera. Aposten pel treball col·laboratiu fent d'ell una ferramenta més a l'hora de projectar la seua arquitectura, entenent sempre que la pràctica professional i el projecte arquitectònic són sempre "situacions obertes", "pactes provisionals", "fenòmens no impositius i immersos en xarxes eco-socials locals i planetàries."<sup>11</sup>



Fig. 3 Equip plan: b arquitectes

11 Carlos Mesa, Felipe Mesa, and Izaskun Chinchilla, *Acuerdos Parciales*, ed. by Mesa Editores (Medellín, 2006). p 15

És un equip convençut en un tipus d'arquitectura que respon a les necessitats del lloc, a les necessitats socials del barri, de la ciutat, de la zona, de la gent en plural i en singular. Dins del procés del disseny arquitectònic, responia en una entrevista Felipe Mesa, un dels socis fundador de l'estudi d'arquitectura, a la pregunta concreta sobre el concepte clau d'un projecte: "no hi ha conceptes clau o idees clau, sinó pel contrari, un conglomerat d'intencions concretes que provenen de diversos interessos, algunes vegades molt arquitectònics o constructius, i en canvi altres relacionats en fets afectius, climàtics, o inclòs energètics"<sup>12</sup>. I és en eixa barreja de forces com van dibuixant-se i definint-se la geometria dels seus projectes; aquesta és l'essència de plan: b arquitectes.

L'oficina nasqué l'any 2000 amb Felipe Mesa i Alejandro Bernat Actualment i des de l'any 2010 l'equip és liderat per Felipe Mesa i el seu germà Federico Mesa, sent una bona representació de l'arquitectura actual a Colòmbia. Des de la ciutat de Medellín amb vocació local i internacional són creadors de projectes potents, resultat d'una alta participació en concursos d'arquitectura que l'Estat de Colòmbia i les restants administracions han estat de manera encertada promocionant, per donar-li un impuls necessari al país.

Complementen la seua pràctica arquitectònica amb la crítica arquitectònica, participant i publicant llibres: *Acuerdos Parciales*, *Arquitectura en espera*, *Escenarios Deportivos*, *Permeabilidad*, *Archipiélago de arquitectural I i II*, i actualment tenen en preparació el llibre *Multiplicidad*. En constant investigació i sense deixar d'atendre la formació de joves arquitectes a la Universitat Pontifícia Boliviana de Medellín constantment participen en conferències, workshops i tallers a Sud Amèrica, Nord Amèrica i Europa.

Han construït en ciutats colombianes projectes importants com El Orquideorama del Jardí Botànic a Medellín, els 4 Escenaris Esportius per als Jocs Sudamericans de 2010, el Col·legi Flor del Campo en Cartagena i l'Hotel Click Clack en Bogotà.

---

12 A57arquitectura, 'Proyecta Arquitectura Colegio Hontanares – 2009 Plan B', 2009 <<https://taller9fup2008.wordpress.com/2009/05/21/collegio-hontanares-medellin/>>.

**Context social i geogràfic**  
**Permeabilitat**

Havent analitzat el context històric i coneixent algunes pinzellades de l'estudi d'arquitectura, objecte d'anàlisi d'aquest treball final de grau, ens toca endinsar-nos amb les característiques que beuen tots els projectes que realitza aquesta oficina al llarg de tota Colòmbia i que expressen les seues idees arreu del món. Aquest concepte que s'analitzarà és aquell degut a la ubicació geogràfica i social dels seus projectes. Estem parlant del context relacionat amb la cultura llatinoamericana i del context geogràfic relacionat amb el neotròpic andí.

Per descobrir i profunditzar amb el treball que els germans Mesa realitzen, junt amb els seus companys, cal recordar que des dels seus inicis, defineixen els projectes mitjançant uns *acords parcials*<sup>13</sup>, en els que es pacten assumptes naturals, materials i socials com una activitat prioritària. Més endavant, han posat èmfasi en la comprensió dels projectes, com a *fenòmens en espera* o sistemes arquitectònics en els que la geometria, la tècnica i els materials, són simultanis i tan importants com les seues relacions emergents.<sup>14</sup> Posteriorment i tractant de concretar eixes idees, feren èmfasi en el fenomen de la *permeabilitat* i les diverses maneres en què afecta a la seua arquitectura, travessant les seues diferents escales.<sup>15</sup>

Lluny d'entendre els seus projectes com objectes abstractes, aïllats o imposats, defineixen la seua arquitectura com el desenvolupament de pactes temporals en el que en paraules de Felipe Mesa i Federico Mesa- el tercer germà:

*“Donem igual importància als processos materials, formals i als fenòmens diversos que allí seran albergats, potenciats o que existien amb anterioritat. Tan determinant és per a nosaltres acordar materials i tècniques apropiades, com obrir-nos a necessitats i anhels de qualsevol comunitat”.*<sup>16</sup>

Per tant, l'arquitectura que projecten està lligada a aspectes de la vida quotidiana, les particularitats habituals i comunes de cada projecte, prenen força convertint-se en fenòmens rellevants.

13 Mesa, Mesa, and Chinchilla.

14 Felipe Mesa, Miguel. Mesa R., and others, *Arquitectura en espera: Plan B Arquitectos--Felipe Mesa* (Medellín, Colombia: Mesa Editores, 2009).

15 Felipe Mesa, Federico Mesa, and others, *Permeabilidad*, ed. by Mesa Editores (Medellín, Colombia, 2013).

16 Plan:B Arquitectos and others, *Arquitectura a la inversa : Plan:B Arquitectos*, 2017.



Plan: b arquitectes treballa sobretot en regions tropicals, sense estacions canviants; llocs plens de diversitat natural fruit de l'alta heterogeneïtat climàtica i topogràfica. D'altra banda i de manera simultània contrasten els conflictes socials diversos que existeixen i han existit a Colòmbia al llarg dels segles. Com molt bé es menciona al pròleg d'*Arquitectura a la inversa*<sup>17</sup>,

L'arquitectura construïda per aquesta oficina es caracteritzada per estar inmersa dins d'un clima tropical, sense estacions, de boscos, de muntanya, llocs on l'heterogeneïtat climàtica i topogràfica crea una gran diversitat biòtica però que simultàniament han estat en conflictes socials diversos durant els últims segles. Guerra, processos de pau, mestissatge, precarietat, inversions estrangeres, riquesa cultural, desaparició de boscos, tradicions locals dèbils, etcètera són característiques de la Colòmbia actual, del context actual.

Davant eixe context, plan: b arquitectes ha optat per dirigir la seua mirada cap al fenomen de *permeabilitat*<sup>18</sup> en totes les seues variables: "*social, material, urbana i ambiental*", presentat al llibre anomenat anteriorment amb la perspectiva de set conceptes claus per a ells: "*absorbència, penetrabilitat, flexibilitat, disponibilitat, intercanvi, circularitat i*

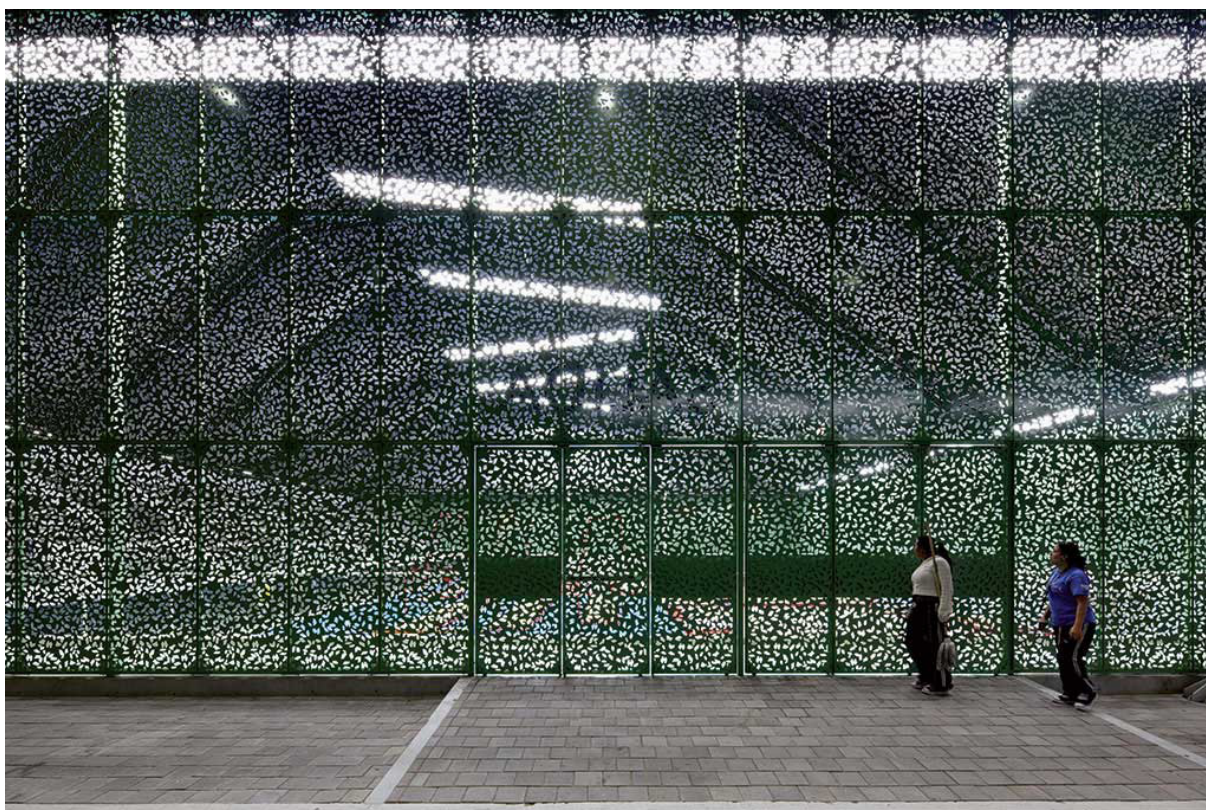


Fig. 4 4 Escenaris esportius. Permeabilitat i transparència

17 Arquitectos and others.

18 Mesa, Mesa, and others.



*convergència*<sup>19</sup>, i en les que van passant per les qualitats contextuals del tròpic, com són: *“la seua vitalitat, la seua frontera borrosa entre interiors i exteriors i la seua mescla de naturaleses tecnològiques”*<sup>20</sup>

Els seus projectes presenten sempre una alta predisposició per a les geometries modulars, perquè s'adapten i poden créixer a situacions diverses, queden obertes per poder créixer, decreixer i admeten canvis. Com molt bé expressa Felipe Mesa: *“són edificis perforats o irregulars, afectats per la permeabilitat de diverses maneres*<sup>21</sup>:

*“Utilitzant estratègies bioclimàtiques pròpies del tròpic, proposant geometries obertes o incompletes, facilitant els canvis en el temps, incorporant tècniques locals, fent de la topografia i la vegetació un material de construcció, utilitzant materials porosos, afavorint la disponibilitat d'espais per a usos inesperats o complementaris, involucrant als clients o comunitats particulars en moments rellevants del procés, en general, deixant-nos influenciar i estant oberts.”*

No busquen un llenguatge arquitectònic propi, però sí que intenten que cada projecte s'expressi amb un idioma particular que nasca de la situació concreta, ja que no tenen preferències de materials ni estructurals, configuracions escalonades, còncaves, els agrada re-



Fig. 5 Orquideorama. Patró espacial, geometria, permeabilitat

19 Mesa, Mesa, and others. p 10-15

20 Arquitectos and others. p 8

21 Arquitectos and others.

lacionar-se amb el lloc i els accidents muntanyosos. Per això mateix, utilitzen la construcció d'acords per evitar o afavorir aspectes o intensitats d'eixes forces del context (un material, un procés, una espècie botànica, una forma d'ús, etcètera), i ho fan a la *inversa*, intentat encaixar en elles sense imposar-se, posant en segon pla altres interessos, i recolzats des del tròpic en el fenomen de la permeabilitat i les seues característiques absorbents i poroses".<sup>22</sup>

Els edificis permeables condueixen a configuracions amb abundant transparència, arquitectura pensada més per ser traspasada que per a contindre. Aquesta arquitectura permet la visibilitat de les situacions quotidianes interiors i exteriors; acull i convida al desplaçament: abans que ocultar, amplifica les relacions afectives i per això fa d'elles un assumpte de l'estètica social, rellevant i singular.

Projectes per a la comunitat on u festival de cine es pot presentar a l'aire lliure en places inclinades, classes de ball en terrasses escalonades de centres comercials, exposició de jardins en corredors semi coberts d'edificis privats, festivals gastronòmics en pistes esportives cobertes, cerimònies religioses en pavellons socials o festivals digitals dins de naus industrials, són exemples senzills de la varietat i mescla de situacions que poden donar-se en els projectes permeables.<sup>23</sup>

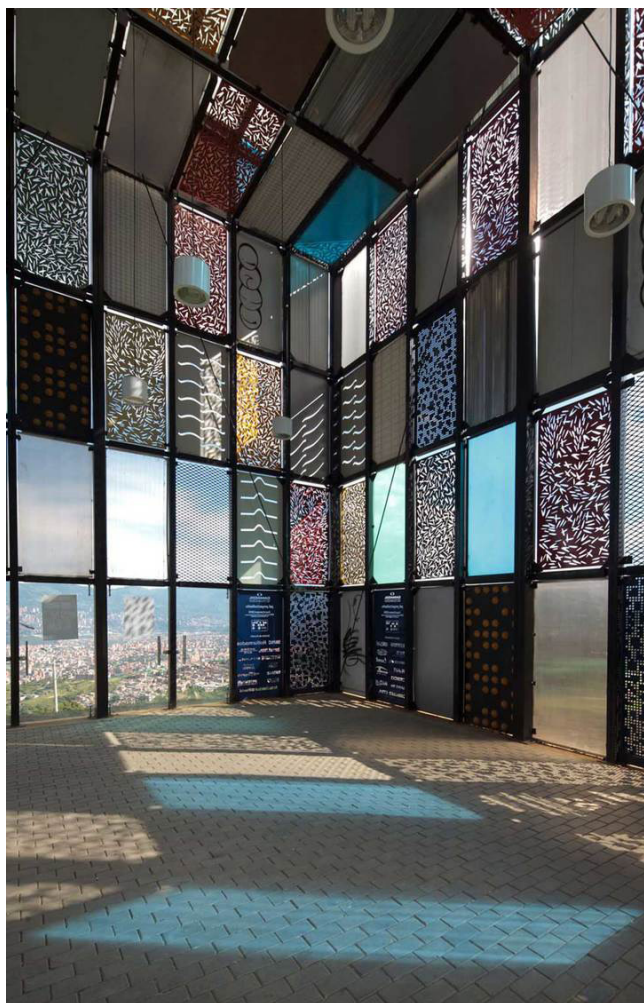


Fig. 6 Pavelló social i comunitari Pajarito

22 Arquitectos and others. p 10

23 Felipe Meza and Federico Mesa, 'Permeabilidad', *Circo*, 193. La Li (2013). p 5

## Línia temporal



1930 1936 Es funda la primera escola d'Arquitectura de Colòmbia  
40' 1947 Visita de Le Corbusier a Bogotà

1950 1959 Proposta per al concurs Col·legi Emilio Cifuentes en Colòmbia per Martínez Sanabria  
60' 1968 Plans i Programes INEM

1970 1972 Manual de disseny de l'espai docent de Rafael Maldonado i Gladys Romero  
90' 1997 Llei d'Ordenament Territorial  
1999 Llibre d'Història de l'Arquitectura Escolar Colombiana de Rafael Maldonado

2000 2004 Programa Educatiu de Sergio Fajardo en Medellín

2005 2005 Col·legi Hontanares (I fase)



2006 Pla Mestre d'Equipaments  
Orquideorama

2008-09 Casa en Bogotà

2009 SPA Chairama

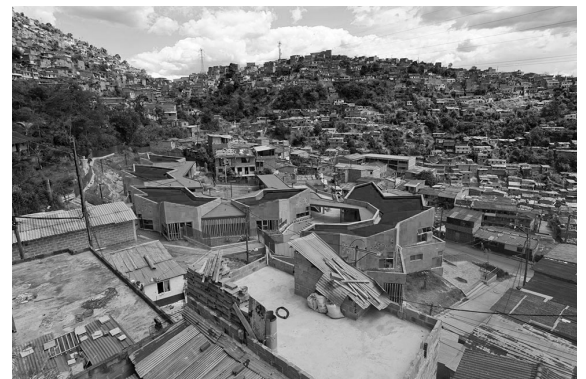
4 Escenaris Esportius

2009-10 Institució Educativa Flor del Campo

2010



Jardí Infantil San Antonio del Prado



2010 Pajarito Social, pavelló

2010-11 Casa en Ríocedro

Casa en Las Palmas

2011 2011

Jardí Infantil Santo Domingo



2012

2011-12  
2012

Casa en Valle Alto  
Acord de Pau  
Col·legi Hontanares (II fase)



2013

2012-13  
2013

Casa en La Ceja  
Parc Skyline

2014

2012-14  
2014

Casa en el Alto  
Hotel Click Clack  
Premis Fundació Rogelio Salmona (espais oberts/col·lectius)

2013-14

Institució Educativa Embera Atrato Medio



2014-15

Institució Educativa Rural Vereda Siete Vueltas



2015 2015

Instal·lació temporal Tronco Hueco  
Col·legi Rual Sant Vicent, Vereda Chaparral



2011-16 Zebrano. Residencia multifamiliar  
Seleccione. Edifici Oficines/Comercial

2015-16 Insectari. Exposició itinerant

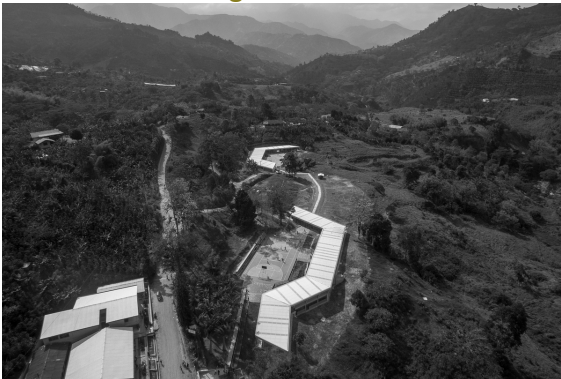
2016

2014-16 Casa en Vigado

2016 Casa en Llanogrande

Casa en Santa Fe

Escola en Jardí Miguel València



Col·legis Montebello



Parc Educatiu Puerto Triunfo



Parc Educatiu/Cultural Sant Vicent Ferrer



2017

2016-17 Casa en Sajonia

2018

2017 Sala de lectura en Jardí Botànic

2013-18 Casa en La Esperanza

2016-19 Hotel Click Clack Medellín

2019

2017-19 Bar Sánchez

2018-19 Casa en Vigado 2

2019 El Trompo, restaurant

Antejardín, oficines

## Àmbit geogràfic i climàtic



*Podria dir-se que en el tròpic la permeabilitat és un gradient que es mou en variacions entre les terres més baixes i càlides, passant per altures mitges i fresques, arribant a terres altes i gelades i que en el seu camí ascendent entre allò permeable i impermeable coincideix sutilment amb el camí entre una arquitectura que busca estratègies d'adaptació i altra que intenta transformar les condicions del seu entorn".<sup>24</sup>*

El fragment anterior s'ha intentat explicar amb la següent il·lustració, apareixent les dades geogràfiques i climàtiques dels 11 projectes educatius que plan: b arquitectes ha projectat al llarg d'aquests anys.

24 Mesa and Mesa.



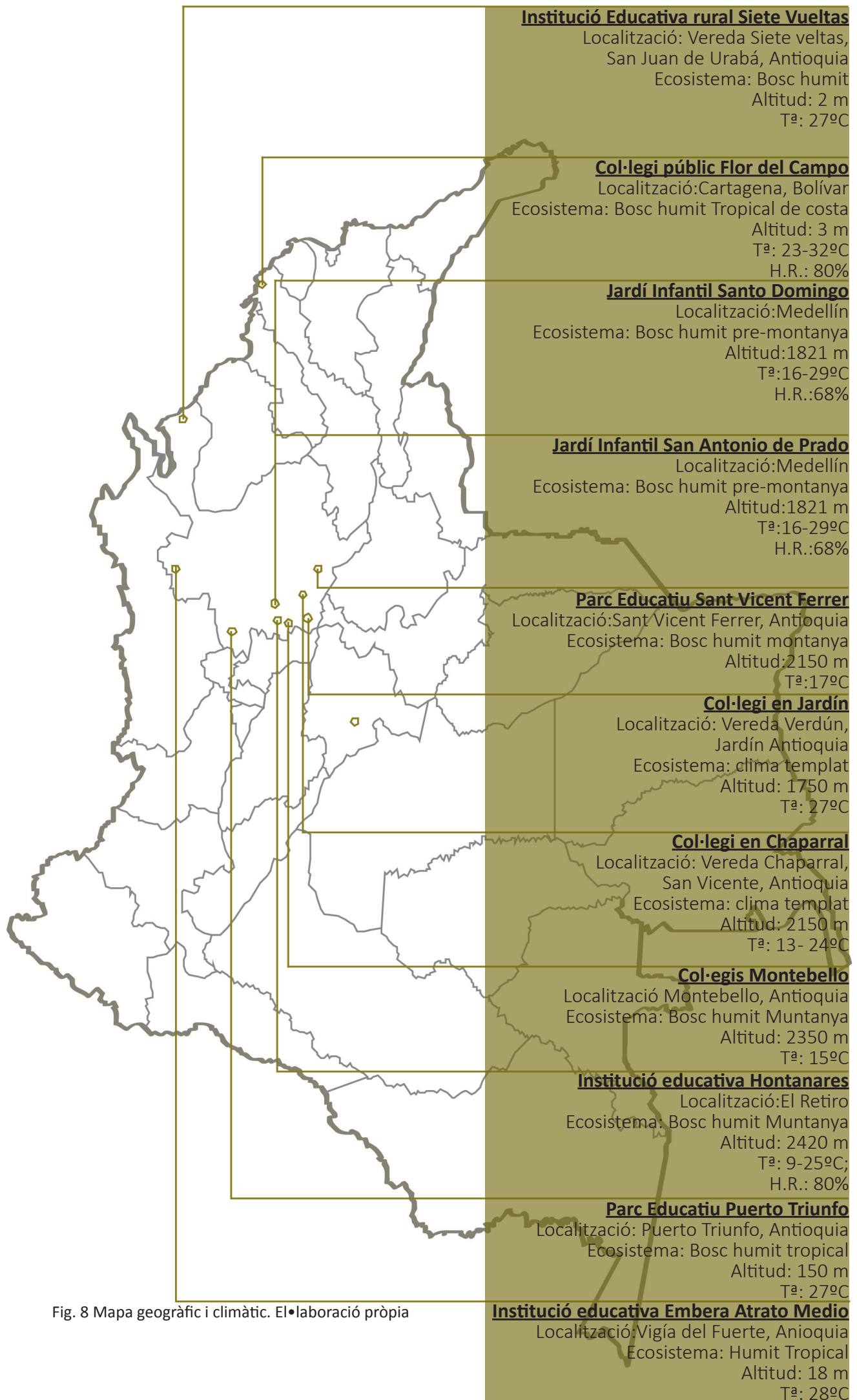


Fig. 8 Mapa geogràfic i climàtic. El•laboració pròpia

## Projectes de referència

- 1) Col·legi Hontanares
- 2) Institució Educativa Flor del Campo
- 3) Institució educativa Embera Atrato Medio
- 4) Parc Educatiu San Vicent Ferrer

Aquest col·legi situat a El Retiro, prop de la ciutat de Medellín a una altitud de 2420 metres sobre el nivell del mar tenia com a premissa construir-se en dues fases; la primera es va realitzar l'any 2005 i la segona l'any 2012. Es crea una plataforma inicial per a les zones de joc permetent que el creixement posterior fóra viable i senzill.

El projecte es defineix bàsicament a l'inici de la construcció del mateix, ja que mitjançant un moviment de terres ben pensat es crea una plataforma, a mode de bancal, configurant la geometria i acomodant-la a la corba de nivell principal, afegint terra en alguns punts i excavant un poc en altres, sempre intentant tocar el mínim el terreny. Ens origina per tant un edifici educatiu amb un únic nivell de circulació, ja que alguns dels 1000 alumnes que pot albergar el col·legi presenten dificultats físiques i/o d'aprenentatge i les circulacions per a xiquets i professors es realitzen de manera més còmoda i senzilla, a més de poder accedir a l'edifici mitjançant una rampa que ens endinsa al mateix.

L'arquitectura no pretén acomodar-se a la naturalesa, sinó que pretén formar part d'ella gràcies a la vinculació dels accidents geogràfics a la configuració geomètrica. Com molt bé defineix Carlos Mesa al llibre *Acuerdos Parciales: El nostre projecte voldria ser menys arquitectura i més geografia, menys forma i més paisatge*.<sup>25</sup> El projecte vist des del punt de vista paisatgístic, és un projecte dinàmic que ajuda a que en determinats moments es permeta la dispersió dels alumnes cap al paisatge amb una certa llibertat de circulacions i moviments,



Fig. 9 Vista de l'escalonament del col·legi

però que també té la possibilitat d'haver activitats més concentrades a la part alta de la parcel·la.<sup>26</sup>

L'edificació s'implanta en una zona muntanyosa amb xicotets accidents topogràfics, els quals determinen el programa i les activitats de cada espai. Els espais es projecten i construeixen en base al temps i el creixement, és a dir, el creixement dels xiquets està directament relacionat amb el pas a través de les diverses formes de la geografia. En la ladera més acotada, al costat del bosc natiu, s'ubiquen les aules dels més xicotets, en la ladera oberta al paisatge les classes dels més grans i en el perímetre de la meseta central es posicionaren els mòduls de caràcter més públic com són la cafeteria i la biblioteca. La part alta i plana es va deixar sense construir com un ampli jardí per jugar.

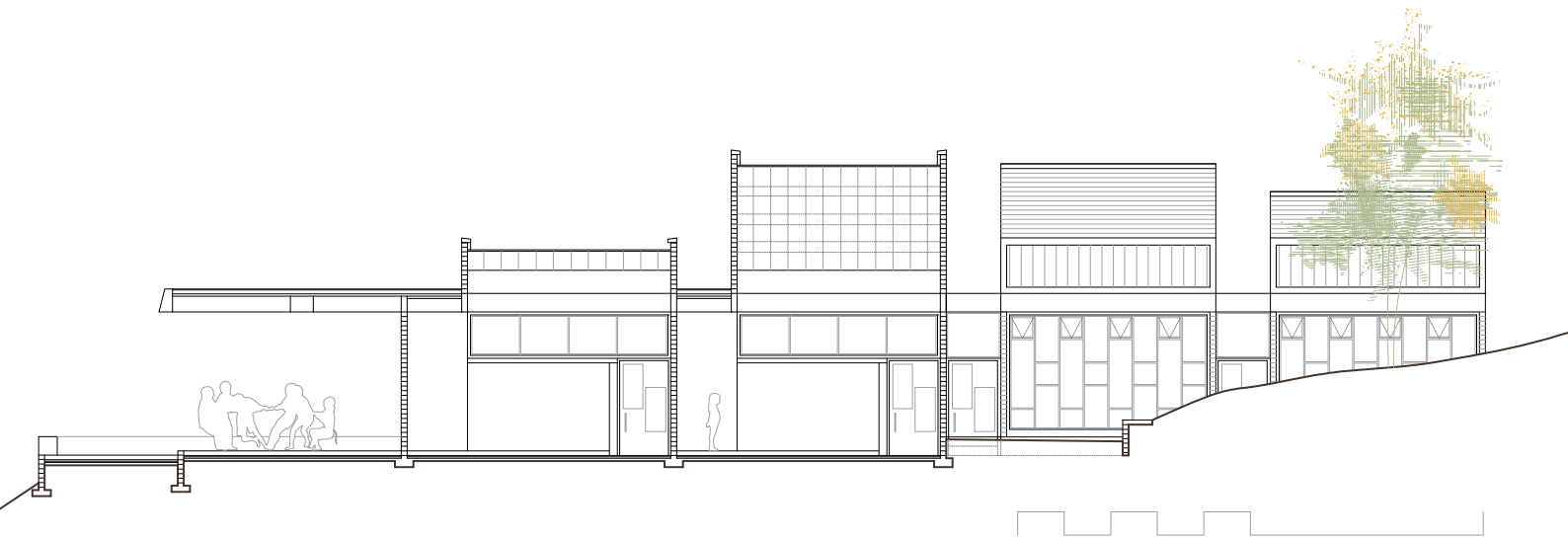


Fig. 10 Secció Longitudinal. El·laboració pròpia

Amb aquesta distribució del programa, es mescla la diversitat topogràfica amb les diferents fases de creixement dels xiquets ja que no és el mateix ser petit i estar en contacte i protegit amb el bosc autòcton que ser més gran i poder tindre una relació més oberta amb l'entorn. Aquest projecte, la manera que té de contribuir a la comunitat és mitjançant la pedagogia intrínseca del centre. La pròpia arquitectura esdevé educativa i pedagògica com un element enriquidor per a la societat.

26 A57arquitectura.

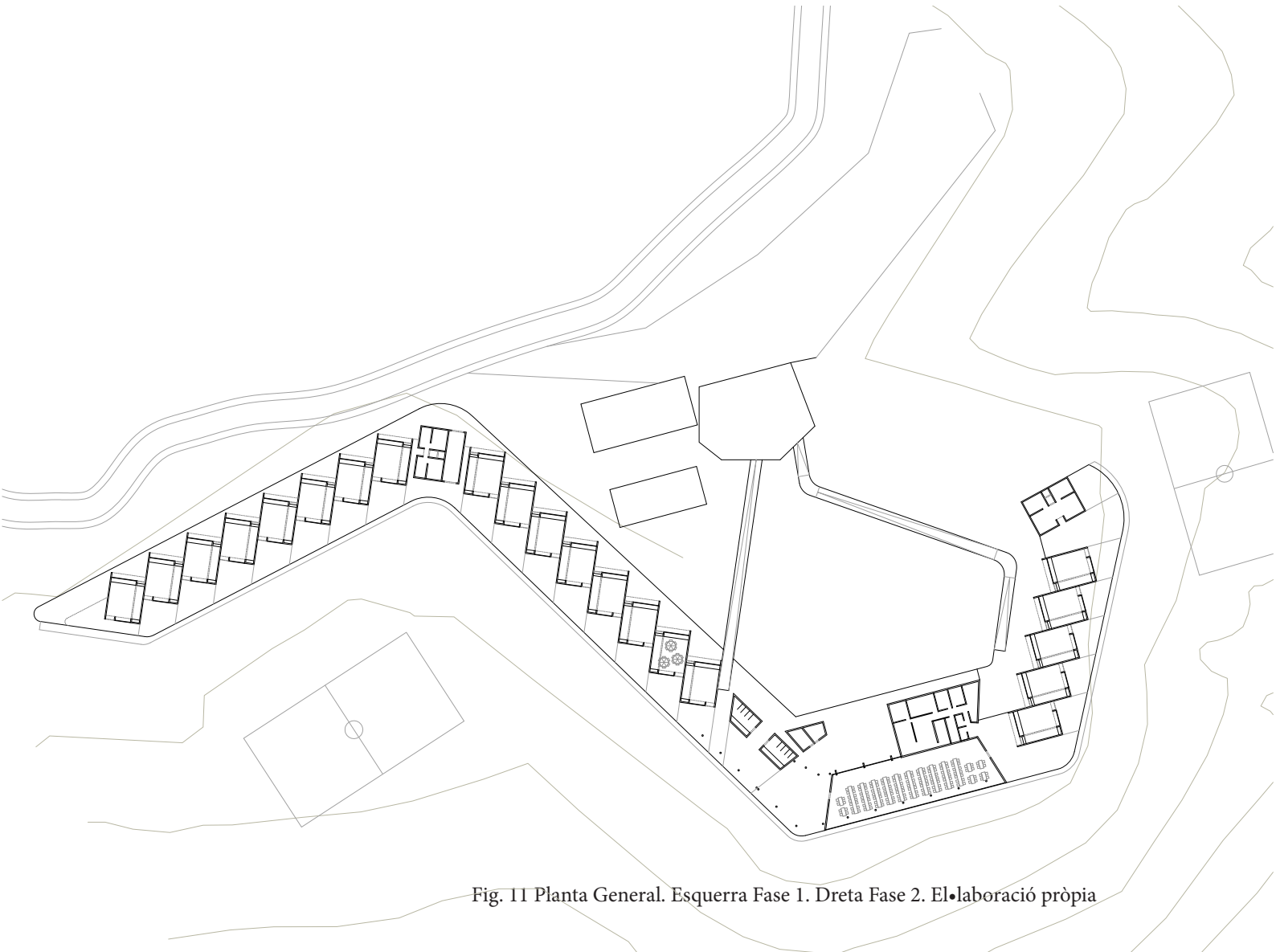


Fig. 11 Planta General. Esquerra Fase 1. Dreta Fase 2. El•laboració pròpia

Apareix l'existència d'un mòdul rectangular que defineix l'aula individual amb un pati posterior i un corredor exterior protegit amb una coberta que uneix tots els mòduls que van lliscant els uns amb els altres fins trobar la posició adequada en relació a la geometria de la corba de nivell protagonista. Aquesta coberta plana que uneix tots els mòduls, defineix les circulacions entre els diferents usos del programa i defineix un espai peculiar protegit de la pluja i del sol del sud. Totes les aules presenten un pati propi, situat a la part posterior de l'edifici i que gràcies al gran finestral existent a l'aula existeix una relació directa amb ell.<sup>27</sup>

27 Giuliano Pastorelli, 'Colegio Hontanares / Plan B Arquitectura', *Arquitectura, Plataforma*, 2009 <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-34472/colegio-hontanares-planb-arquitectura>> [accessed 20 October 2020].

El projecte, fruit d'un concurs privat dictaminava que el pressupost havia d'estar ajustat i obligava a realitzar una construcció molt simple, amb la qual cosa els elements inicials de formigó vist es canviaren per blocs de formigó. Aquests blocs tenien una peculiaritat i era que presentaven dos tons diferent, fruit de l'excavació prèvia a la construcció relacionat-los amb el color de l'argila i el terreny.

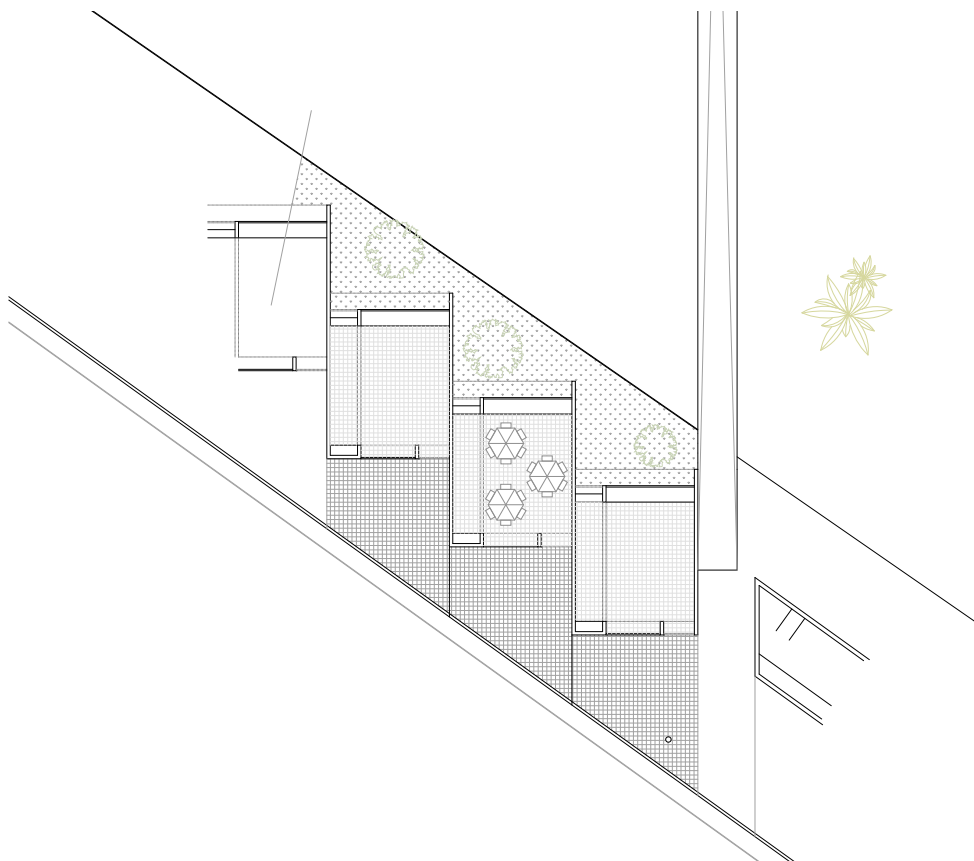


Fig. 12 Detall en planta del mòdul d'aula

També, aquesta dualitat de colors és visible a les cobertes inclinades d'estructura metàl·lica dels mòduls de les aules. La coberta plana es realitza en formigó vist amb un acabament de graves. Els colors dels murs recorden, per tant, els colors de l'entorn i emfatitzen la importància del moviment de terres clau en aquest projecte.

És un projecte molt bàsic alhora d'estudiar la materialitat, no obstant, la senzillesa en aquest aspecte fa d'aquesta construcció un element digne d'analitzar, ja que li dona força a la geometria, al paisatge, al recorregut, a la cota zero, etcètera. Com ja hem dit, blocs de formigó i cobertes de teula de diferent tonalitat, paviments de cement de color, alguns elements verticals metàl·lics, baranes d'acer.

Els vidres de les finestres, per emfatitzar el color de la gespa i introduir-la a l'interior de l'edifici, es tinten de verd en alguns punts com són les aules i la cafeteria. Els elements constructius i estructurals es presenten tal com són, nus i verges, sense revestiments ni falsos sostres. Per últim, mencionar el paisatge com a material, admet i propiciant un acostament directe dels xiquets amb el seu entorn, amb la naturalesa biològica.

Aquesta escola ha sigut la primera que ha projectat i construït l'estudi plan: b arquitectes. Té un disseny exquisit de com cuida l'entorn, els espais interiors adaptats al creixement del xiquet, que tota circulació estiga al mateix nivell sense haver cap escaló com a entrebanc arquitectònic, la materialitat, la modulació, etcètera, elements molt positius per a un arquitectura amable per a les persones que l'usen. Temps després han anat projectant altres edificacions educatives que tenen un caràcter comunitari més obert i més patent com pot ser el següent cas de referència, la Institució Educativa Flor del Campo o el Jardí Infantil de San Antonio de Prado.

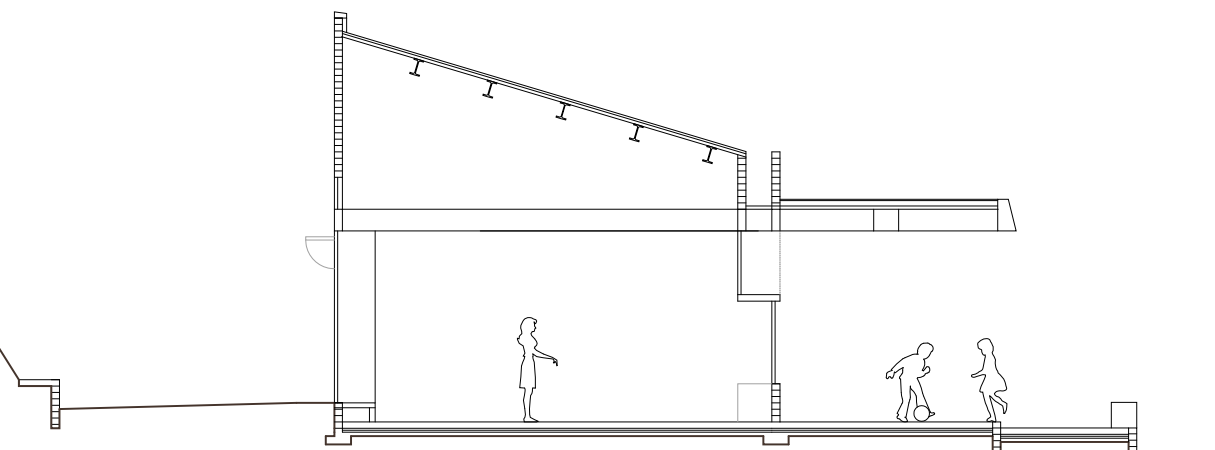


Fig. 13 Secció Transversal







## Projectes de referència

- 1) Col·legi Hontanares
- 2) Institució Educativa Flor del Campo
- 3) Institució educativa Embera Atrato Medio
- 4) Parc Educatiu San Vicent Ferrer

Aquest col·legi públic per a 1400 xiquets es localitza a l'extraradi de Cartagena, Bolívar, a Colòmbia, construït durant els anys 2009 i 2010. El disseny, fruit de la col·laboració amb l'estudi Giancarlo Mazzanti arquitectes, lluny de ser un col·legi aïllat, pretén desenvolupar un projecte urbà promovent noves centralitats amb els equipaments existents en el col·legi. Permet la utilització de la biblioteca, les pistes esportives i l'auditori a l'aire lliure com a recolzament de les activitats del barri en hores no lectives, consolidant-se com l'únic equipament públic en una zona urbana poc desenvolupada i d'escassos recursos.<sup>28</sup>

L'escola es planteja com un edifici emblemàtic per al barri, on la seua geometria suggerent i sinuosa el fa destacar del context que la rodeja, situant-se com a element arquitectònic de referència de la zona, possibilitant el seu fàcil reconeixement i permetent la unió i l'aglutinament de la comunitat en el seu si.

No és un element adjacent a la trama urbana sense més, sinó que gràcies a la disposició de l'accés principal, permet que el barri, la comunitat, la gent,  
28 G Mazzanti, *Arquitectura de Inclusión Social: Conferencia Dictada El 16 de Agosto de 2013*, Colección Conferencias (Facultad de Arquitectura, Universidad de la República, 2014).

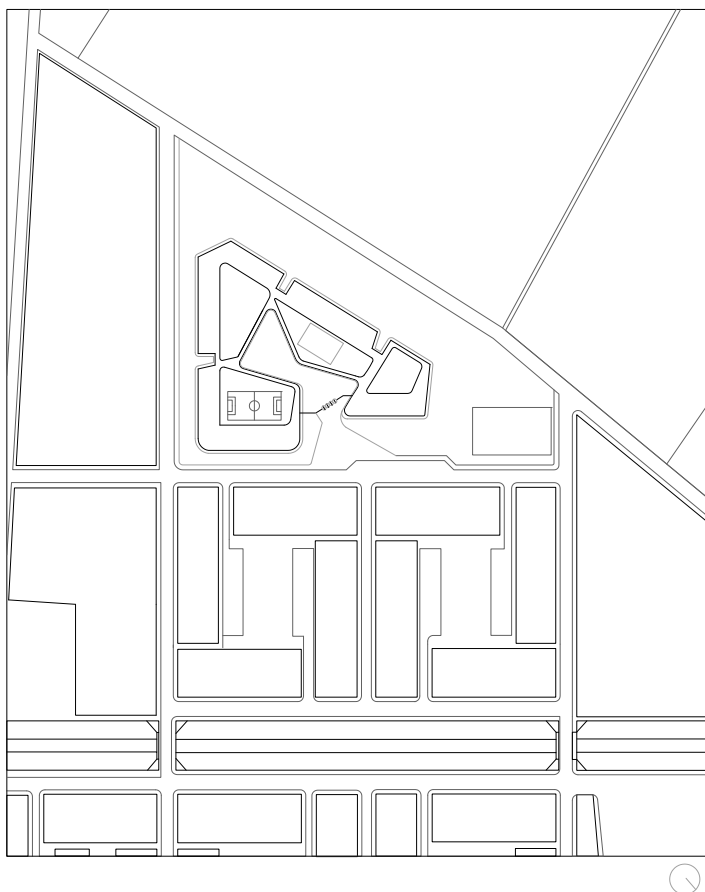


Fig. 15 Planta General. La plaça pública penetra en l'espai interior educatiu. El·laboració pròpia

Fig. 16 Accés permeable

sigui convidada a entrar i participar de la vida del mateix.

Des del punt de vista urbà, es busca evitar les típiques valles perimetrals, podent traçar una línia perimetral exterior, permetent que els estudiants i habitants de la zona puguin rodejar peatonalment l'escola per complet, a més a més, totes les aules queden en contacte directe amb l'exterior. Aquest recorregut al voltant de l'edifici està protegit mitjançant una coberta que vola uns dos metres i es presenta una espècie de banc corregut curvilini que recorre tot l'edifici. A més a més, en aquest punt es disposen lluminàries a la part inferior del forjat de coberta, ja que la urbanització és quasi inexistent.

L'estructura de la planta pot definir-se com la configuració del perímetre i la fragmentació de l'espai comú amb el tancament de quatre patis interiors dividits per una membrana arquitectònica. *"El projecte es planteja com la seqüència i relació de quatre anells en el que cada un es defineix per un perímetre de dos plantes amb diferents espessors i un pati vegetal d'activitats. En ells es tan important el perímetre construït, com l'espai buit interior i la relació amb els altres anells."*<sup>29</sup>

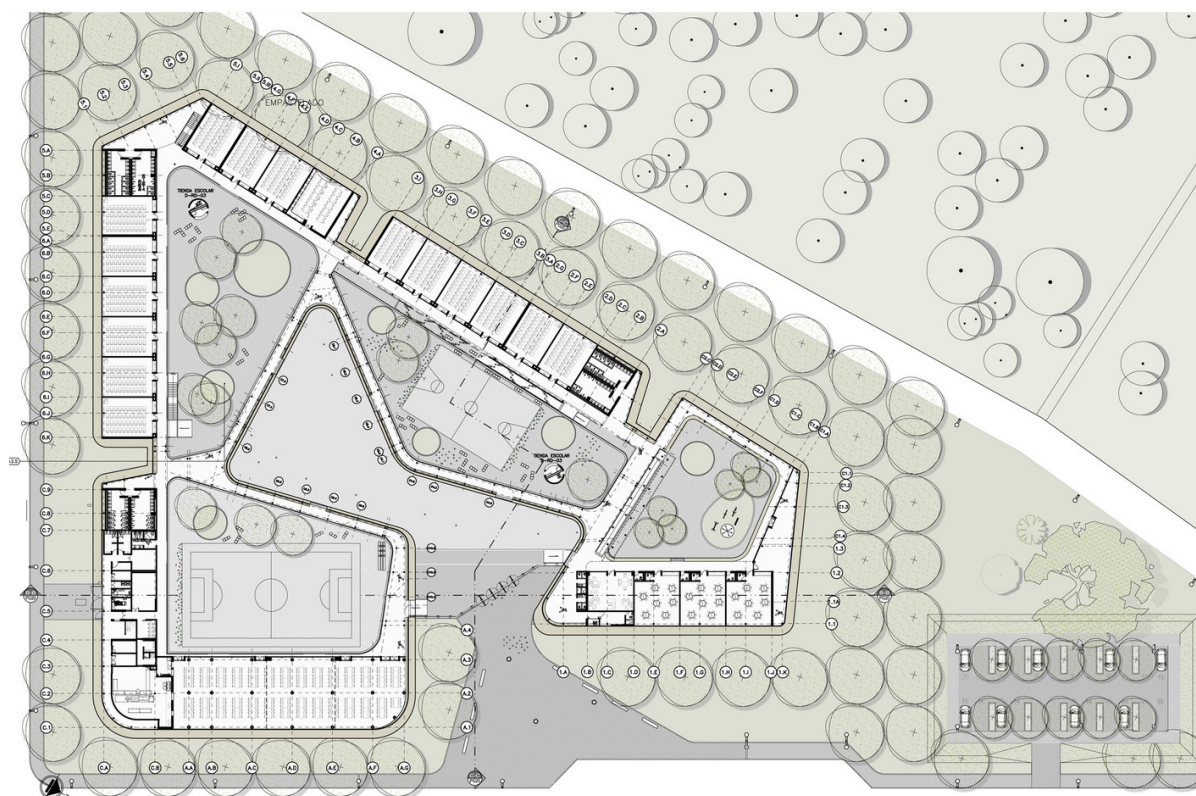


Fig. 17 Planta Baixa

29 Giancarlo Mazzanti and Felipe Meza, 'Colegio Flor de Campo. Cartagena, Colombia', *ARQ*, 76, 2010, 62–67 <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37516380021>>.



Les relacions del programa de cada anell amb el contigu, recorden la teoria dels conjunts i de teixits biològics de com s'agrupen les cèl·lules especialitzades i com intercanvien matèria i energia a través de les seues membranes. Podem dir que estem davant d'un teixit arquitectònic que respon de la mateixa manera que les agrupacions de les cèl·lules, funcionant individualment, però al mateix temps s'agrupen amb altres cèl·lules per funcionar i aquestes s'agrupen amb altres conjunts com podria ser la comunitat.



Fig. 18 Vista superior. Es visualitzen els 5 espais buits i els 4 anells

Cada pati té associada una zona específica del programa: preescolar, secundària, preparatòria i àrees comuns (cafeteria i biblioteca). Existeix un quint pati, que funciona a mode de mòdul de connexió entre les primeres quatre zones del programa, però que també actua com a espai públic per a la comunitat, ja que l'accés principal a l'escola s'efectua a partir d'aquest espai intersticial que connecta la zona urbana amb les diferents zones de l'edifici. Actua com una plaça o jardí obert al públic i a la comunitat del barri, és en realitat la continuació de l'espai públic exterior que dona accés al col·legi i que s'introdueix en ell.

La sensació que els arquitectes volen que experimentaren els xiquets quan estagueren als patis era d'una sensació de llibertat i volien permetre la dispersió dels xiquets pels diferents patis d'esbarjo i que poguera haver una varietat espacial diferent en cada punt del projecte.

Cada anell té un nucli de programa definit en dos altures comunicades entre sí mitjançant un nucli de comunicació vertical, adjacent al seu pati corresponent, que al mateix temps es connecta mitjançant passarel·les cobertes amb la resta dels anells.<sup>30</sup>

1. Anell del CIRE (Centre Integrat de Recursos). Esta zona del programa és la més pública, permetent el seu funcionament de manera independent amb càrrega i descàrrega des de l'exterior. Engloba la pista esportiva que pot utilitzar-se com a pati de reunió, els serveis generals i una zona coberta a mode de saló general.
2. Anell d'Educació Preescolar. Aquest anell, junt amb l'anterior són els encarregats de crear l'espai intersticial d'accés inicial. Al nivell de cota zero apareix la ludoteca i les aules de grau zero. Al nivell de planta primera les aules de grau 1 i la part administrativa en les dues plantes. Pot funcionar de manera bastant independent a la resta del col·legi, on el pati interior és una zona controlada per als infants més menuts connectat perfectament amb la ludoteca.
3. Anell d'Educació Bàsica Primària. Al seu pati es disposa una pista esportiva múltiple que complementa els dos nivells d'aules, tallers i serveis requerits.
4. Anell d'Educació Secundària i Mitja. Ubicat a l'extrem més llunyà respecte l'accés, sent la zona de programa que més superfície ocupa, té el pati exterior més gran sembrat de *Guayacanes* colorits; s'ubiquen aules, tallers i tots els serveis requerits al voltant del mateix.



Fig. 19 Maqueta

30 Plataforma Arquitectura, 'Institución Educativa Flor Del Campo / Plan:B Arquitectos + Giancarlo Mazzanti', *Arquitectura, Plataforma* <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa>> [accessed 20 September 2020].

Observant el plànol de planta primera, podem veure que apareixen una espècie de connectors, espais a doble altura coberts i exteriors, on s'esdevenen les circulacions per connectar tots els anells programàtics entre sí.

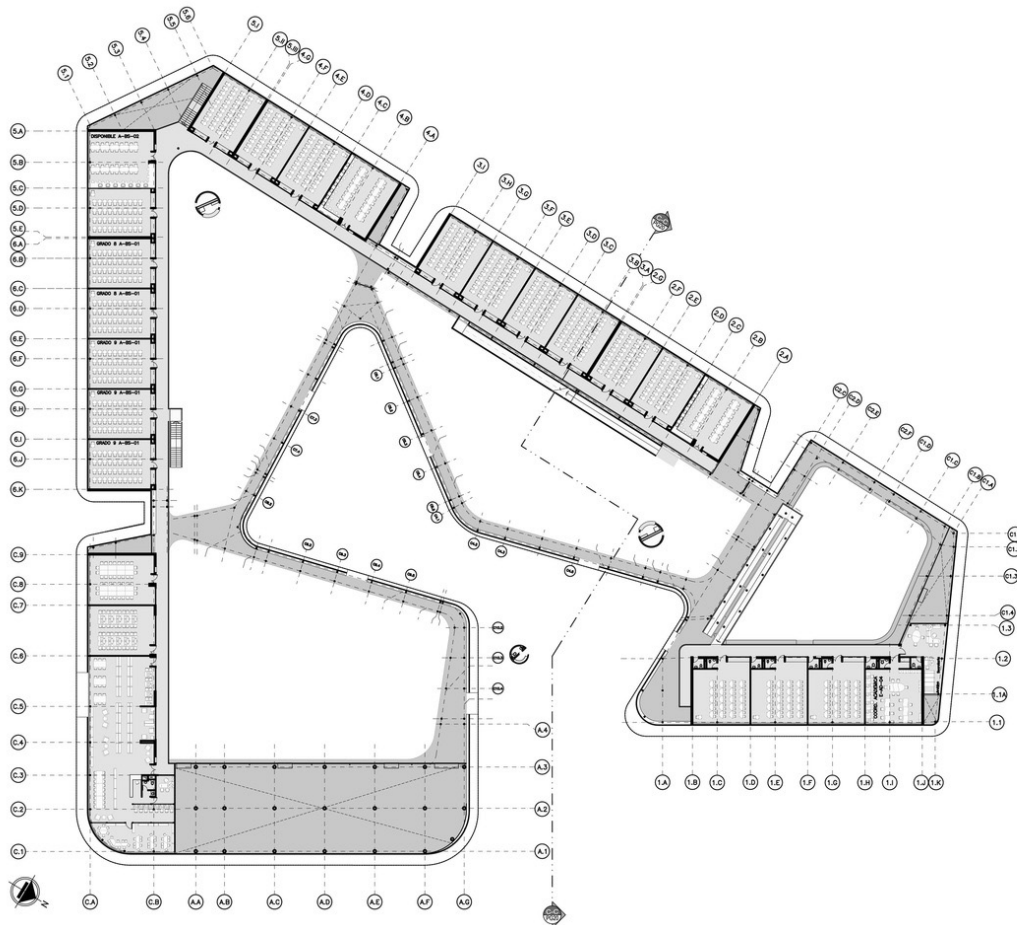


Fig. 20 Planta primera. Es visualitzen les circulacions entre anells

La construcció s'ubica en una àrea plana, a 3 metres sobre el nivell del mar, clima sec i calorós. De la mateixa manera que ocorreix amb les cèl·lules biològiques, aquest projecte presenta una membrana porosa, la qual efectua un control lumínic, ambiental i d'accessos fent-se permeable en punts clau. Aquesta membrana de vegades és façana exterior i altres vegades és pati i crea l'espai intersticial. Aquesta paret porosa de doble altura permet circular

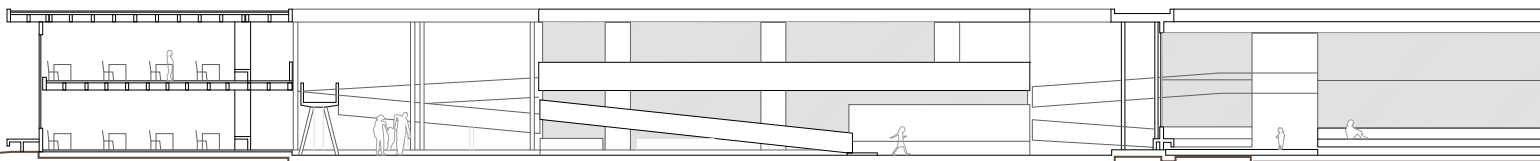


Fig. 21 Secció Longitudinal. El•laboració pròpia



els vents dominants proporcionant ventilacions creuades per contribuir a la sostenibilitat del propi edifici i permet també comunicació visual entre els grups d'estudiant i els professors. A més a més, la membrana està constituïda per panells de formigó prefabricat amb tècniques locals presentant dues tonalitats gris intercalant la tonalitat en altura i en expansió.

L'estructura vertical de protecció solar (membrana), els voladissos en coberta fent retrocedir l'alçat de les aules i del programa, minimitza l'impacte solar sobre l'edifici. Els patis aconseguen la creació d'uns microclimnes que per diferència de temperatura entre l'exterior i l'interior i degut a la permeabilitat de l'edifici, l'aire circula permetent una regulació de la temperatura òptima a les aules, de manera natural sense cap instal·lació tèrmica. S'aprofita també les aigües de pluja que són replegades per a l'ús posterior de reg. En definitiva, és un edifici bastant sostenible i bioclimàtic ja que incorpora sistemes de ventilació passiva, recirculació i aprofitament de les aigües de pluja, climatització passiva optimitzant els recursos energètics.<sup>31</sup>

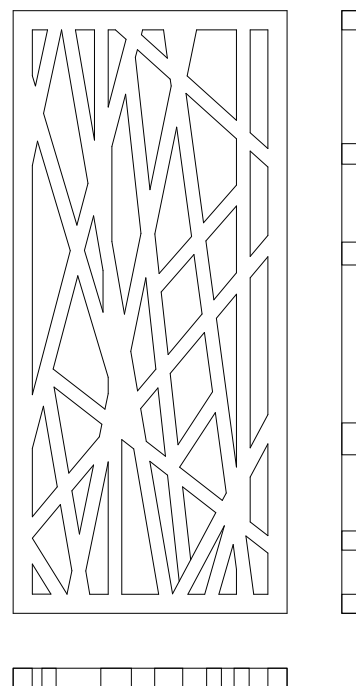


Fig. 22 Detall celosia de façana. El•laboració propia

Estructuralment, cada anell treballa de manera independent per tal d'evitar moviments i deformacions no desitjades per presentar unes estructures de llargària considerable. L'estructura és un sistema combinat per blocs estructurals de formigó per a les divisòries i tancaments, pilars rectangulars i circulars metàl·lics, forjats de formigó alleugerats excepte a les volades i a la coberta on el formigó vist es presenta en massa i a la cara inferior del mateix s'aprecia la textura de les tablettes de fusta que s'han usat per executar-lo.

A l'igual que ocorre amb el sistema estructural que és comú per a tot l'edifici, el mateix s'esdevé amb les particularitats materials i de detall. S'opten per materials amb un fàcil manteniment, durables en el temps i a les condicions climàtiques. S'enfatitzen les zones pedagògiques amb pintura epòxica blava i taulons de color en fusta aglomerada MDF. Els murs i els forjats es presenten nus sense enfoscats ni falsos sostres.

31 Plan b Arquitectos, 'Plan b: Arquitectos' <<http://www.planbarq.com/#/flor-del-campo/>>.



## Projectes de referència

- 1) Col·legi Hontanares
- 2) Institució Educativa Flor del Campo
- 3) Institució educativa Embera Atrato Medio
- 4) Parc Educatiu San Vicent Ferrer

Aquesta institució educativa es construí l'any 2014 al municipi de Vigía del Fuerte. La població pertany al departament d'Antioquia, Colòmbia i només es pot accedir volant amb avioneta o helicòpter des de Medellín, o navegant pel riu Atrato. La seua població, de poc més de 5000 habitants, és una mescla de diverses comunitats que viuen escampades al voltant de la zona urbana localitzada el llarg del riu.<sup>32</sup> La nova Institució Educativa juga un paper fonamental en la vida quotidiana dels habitants de la zona.

Les condicions urbanes, socials i ecològiques del lloc, són complexes ja que una vegada a l'any i durant l'època de pluges, el nivell d'aigua del riu Atrato munta fins inundar el poblat durant diversos mesos. Degut a aquesta circumstància, la major part de les construccions existents són de tipus palafit comunicant-se entre elles mitjançant passarel·les elevades.

Durant períodes curts, però constants en el temps, l'edifici en qüestió rep a aquestes comunitats indígenes perquè puguen viure, dormir, alimentar-se i rebre educació sense deixar els seus poblats de manera permanent. Durant els 15 dies que poden permanéixer al parc educatiu es preparen en carpinteria, matemàtiques i idiomes.<sup>33</sup>



32 Arquitectos and others.

33 Arquitectos and others.

Fig. 23 Planta General. Col·legi Embera situat a l'extrem oriental.  
El·laboració pròpia

Durant l'època d'inundacions, les comunicacions es realitzen mitjançant llanxes i xalupes i els camins secs desapareixen. L'aïllament i la violència del camp en Colòmbia ha afectat al normal desenvolupament d'aquesta comunitat. L'edifici se situa a l'extrem nord del poblat, a pocs metres de la selva. S'integra dins d'una trama urbana allargada i ortogonal. Ocupant quasi tota la superfície de la parcel·la, el programa es distribueix en una mateixa planta connectant-se degudament a les passarel·les elevades de comunicació adjacents.<sup>34</sup>

L'edifici es concep com un carrer exterior cobert. L'eix principal i transversal on apareixen els dos accessos és un espai flexible que pot ser usat per permanèixer en el mateix o bé travessar-lo de part a part. Aquest espai central, multifuncional i flexible presenta els usos de saló i menjador. Des de l'espai central, a mode de planta clàssica, s'accedeix a una banda o a l'altra on es presenta el programa d'aules, laboratoris, dormitori d'homes i dormitori de dones, serveis, cuina i zona d'administració. Existeix un espai-filtre entre el programa més privat com són dormitoris, aules, etcètera, que es on se situa una banda d'emmagatzematge i banc corregut.

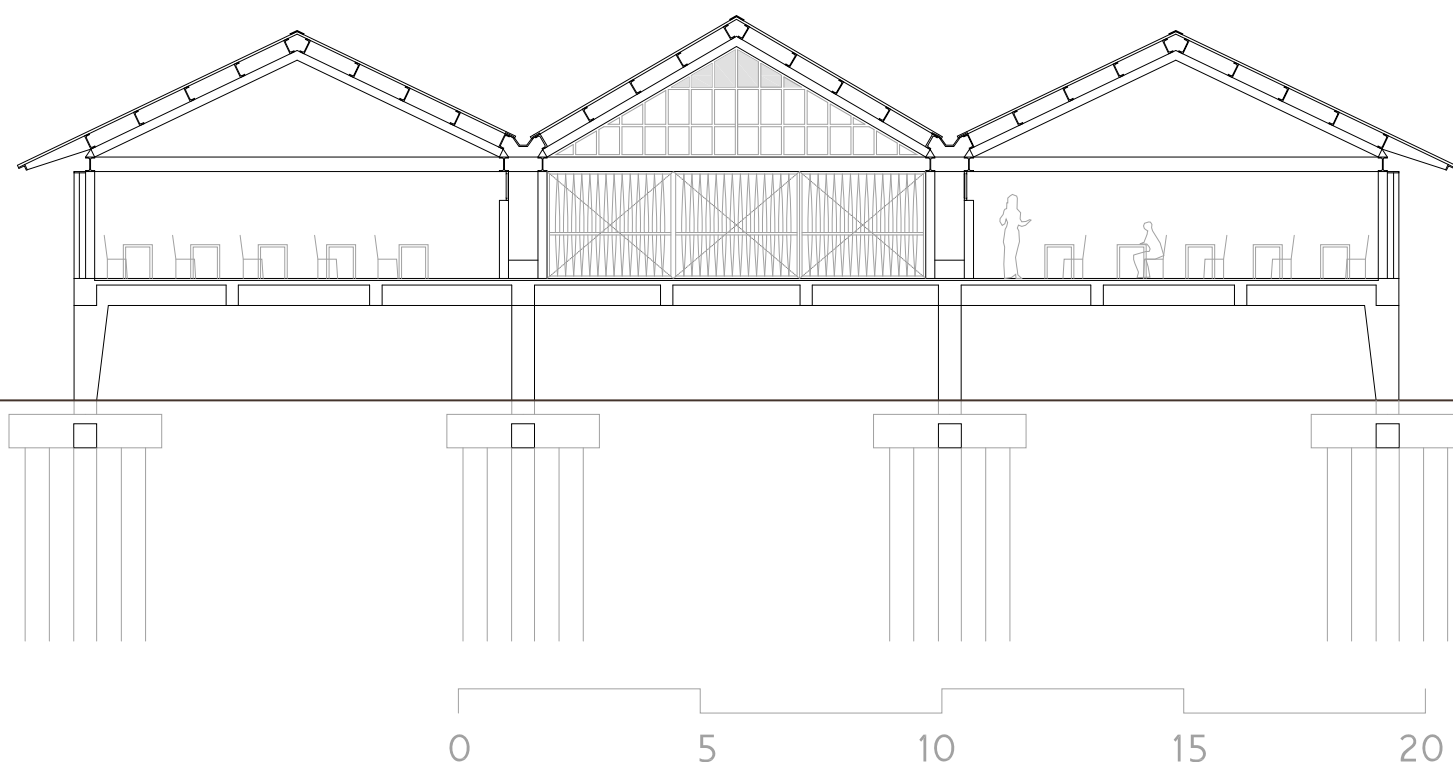


Fig. 24 Secció transversal. Es grafia amb una línia el nivell d'inundació Elaboració pròpia

34 Plan:B Arquitectos. and others, *Archipiélago de Arquitectura II* (Medellín, 2016). p 170-173

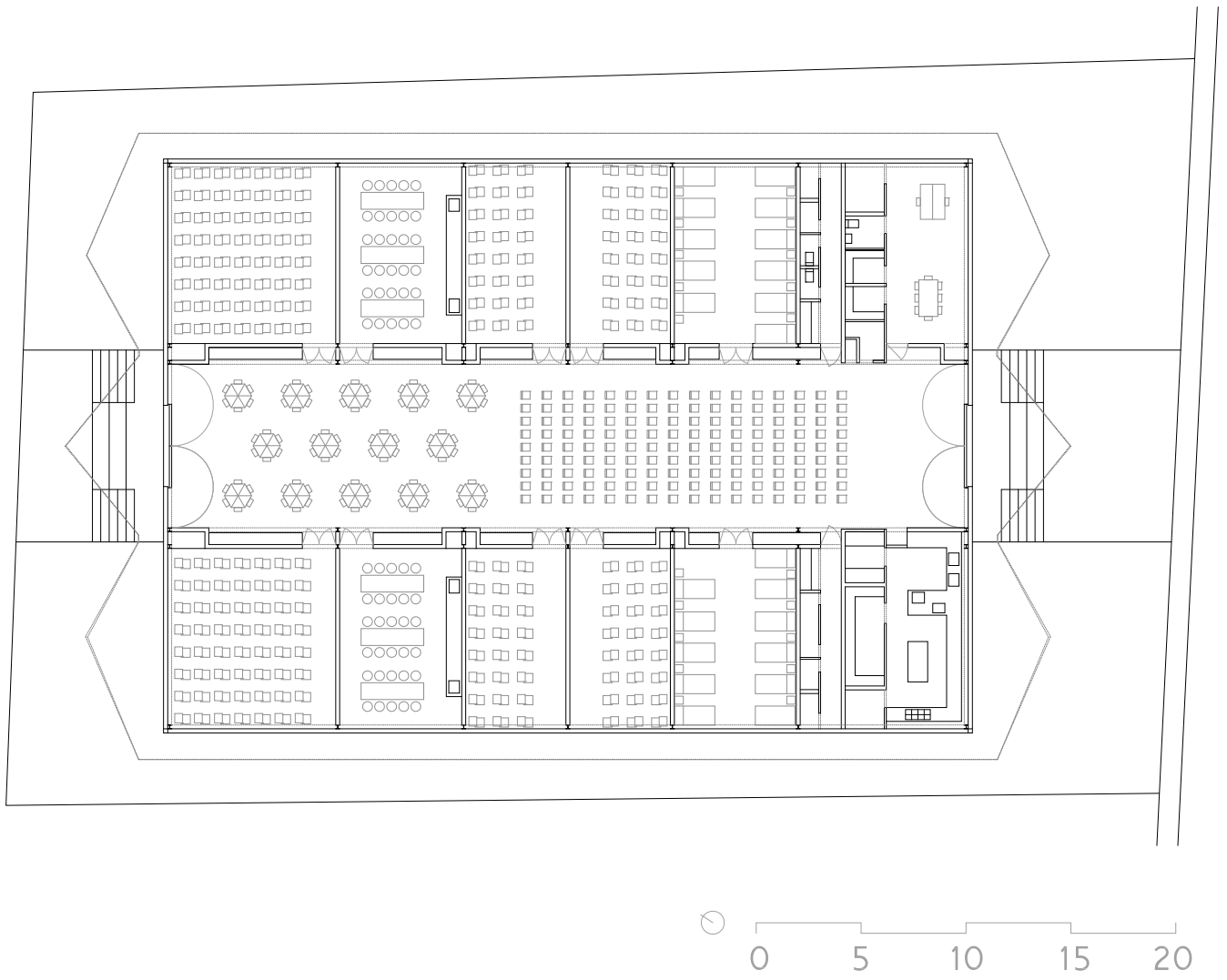
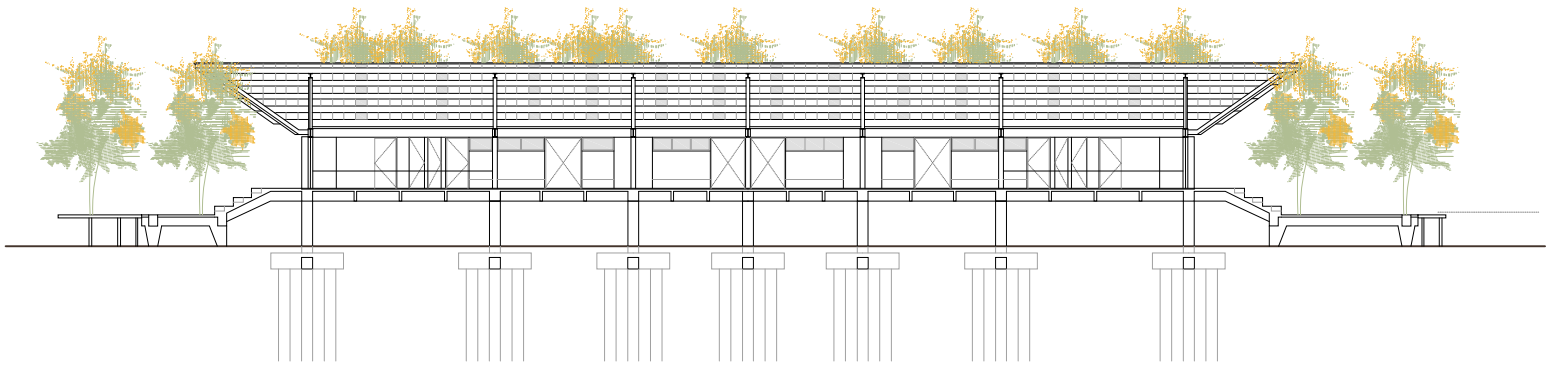


Fig. 25 Secció Longitudinal central i Planta. El•laboració pròpia.



Es proposa una arquitectura amb una permeabilitat exquisida tant amb el programa com amb l'ús dels materials, ja que es l'edifici educatiu es relaciona clarament amb el clima, el context rural sent permeable en les seues quatre cares.<sup>35</sup>

La baixa capacitat portant del subsòl, obliga a constuir un edifici molt livià que s'apoya en més de 50 micropilots clavats a profunditats al voltant de 15 metres. La fonamentació soporta una estructura palafítica de columnes i llosa de formigó resistents a l'aigua i el nivell principal se situa per damunt de la cota de màxima inundació. A partir d'aquest nivell, s'utilitza una estructura de metall, liviana i resistent a la forta humitat relativa de l'ecosistema tropical,<sup>36</sup> i uns grans alers per evacuar ràpidament l'aigua de pluja.

Per a les carpinteries i tancaments s'evita l'ús de fusta nativa, ja que quasi totes les espècies autòctones estan amenaçades amb la qual cosa s'obta per l'ús de fusta cultivada en zones properes a Medellín que son transportades fins l'enclavament. Les cobertes alternen zones translúcides amb zones opaques termo-acústiques. El disseny i la construcció dels elements arquitectònics ha sigut plantejat des d'un principi amb moltes restriccions quant a dimensions, pesos, pressupost i disponibilitats.



Fig. 26 Imatge exterior de les construccions palafitiques amb les plasarel·les

35 Mesa, Mesa, and others. p 11

36 Arquitectos and others.



## Projectes de referència

- 1) Col·legi Hontanares
- 2) Institució Educativa Flor del Campo
- 3) Institució educativa Embera Atrato Medi
- 4) Parc Educatiu San Vicent Ferrer



Sant Vicent Ferrer és un petit poble localitzat a l'Est del departament d'Antioquia, a 2150 sobre el nivell del mar en una vessant muntanyosa amb un clima de baixes temperatures durant tot l'any. El seu centre urbà de caràcter reduït consisteix en una estructura "orgànica"<sup>37</sup> disposada sobre la pendent de la muntanya. L'edifici destinat a parc educatiu està en la vora del centre urbà i consisteix en la realització d'un tall a la serra que posteriorment s'aplana obtenint una plataforma rodejada de grans talussos. Finalment, "l'edifici restitueix eixe fragment de muntanya i la coberta es converteix en espai públic".<sup>38</sup>



Fig. 27 Vista entorn

Aquesta població va ser la principal productora de *fique* (sac o bossa gran de tela resistent i ordinària que serveix per transportar gra, llavors, i altres gèneres, que pot portar-se a l'esquena) en Colòmbia, però degut a l'aparició de les fibres plàstiques acabaren amb el negoci. Gràcies a països que prefereixen els productes orgànics en pro de la sostenibilitat del plane-

37 Arquitectos and others. p 128

38 Arquitectos and others. p 128

ta, aquesta indústria artesanal està tornant a aparèixer. La importància d'aquest parc educatiu radica en què s'encarrega de promoure indústries artesanals com la del *fique*, la tala de fusta o la producció de vi de mora,<sup>39</sup> ja que més del 70% de la població es dedica a l'agricultura.<sup>40</sup>



Fig. 28 Exterior espai cultural públic i comunitari

Aquest parc educatiu perteneix a una nova xarxa d'edificis públics amb un format més reduït que han sigut planejats pel Govern d'Antioquia, portant una educació de qualitat a huitanta dels seus municipis. Es permeté que la comunitat expressés a representants del municipi i l'equip redactor del projecte, les seues necessitats, indicant la voluntat que apareguera un pati central i que l'edifici albergara un teatre a l'aire lliure.<sup>22</sup>

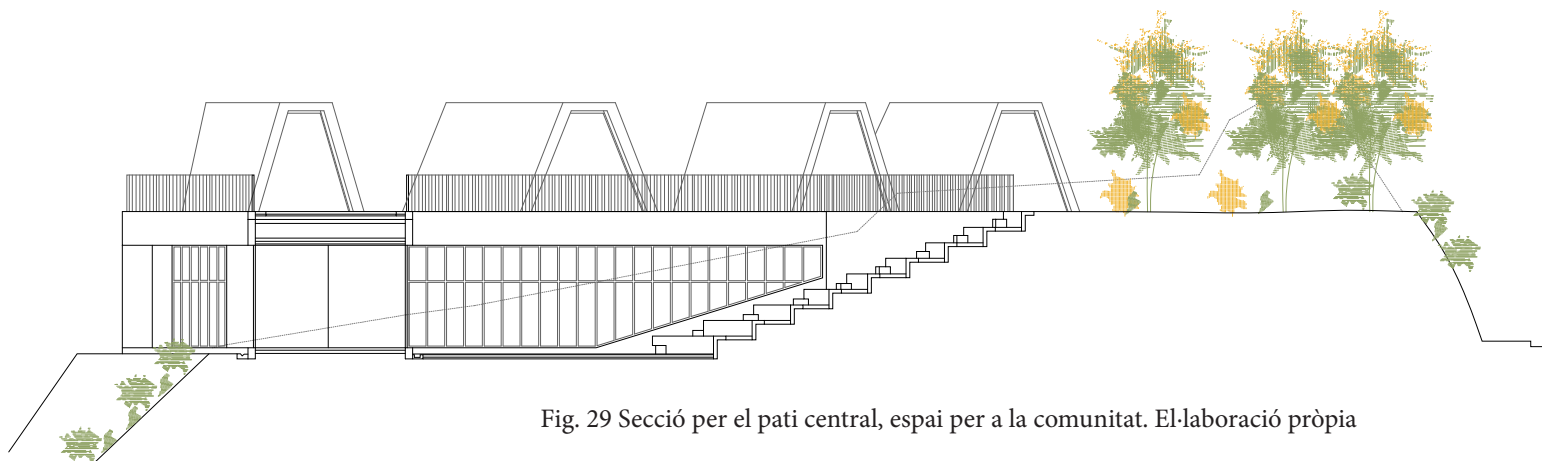


Fig. 29 Secció per el pati central, espai per a la comunitat. El-laboració pròpia

39 Arquitectos and others. p 129

40 Plan b: Arquitectos, 'Parque Educativo San Vicente Ferrer / Plan:B Arquitectos', *Arquitectura, Plataforma*, 2016 <[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784689/parque-educativo-san-vicente-ferrer-plan-b-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784689/parque-educativo-san-vicente-ferrer-plan-b-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)>.





Fig. 30 i 31 Planta Baixa. Planta coberta. El·laboració pòpia





L'edifici s'articula amb les característiques topogràfiques del terreny i per tant, la seua geometria naix de les corbes de nivell existents. La via urbana d'accés que enllaça l'edifici educatiu amb la trama urbana, s'articula a una nova rampa d'accés que travessa l'edifici i el seu pati escalonat en direcció a les terrasses públiques de coberta des de les quals es pot observar el paisatge i tornar mitjançant un circuit circular al casc urbà.<sup>41</sup> Aquest edifici busca tornar-li a la naturalesa el fragment de muntanya que va originar el moviment de terres inicial, ampliant l'espai públic per a la comunitat. Aquest espai públic pot ser travessat des de les cobertes cap a l'interior, o des de la rampa d'accés cap al pati.<sup>42</sup>

El perímetre de la parcel·la es construeix bàsicament en la seua totalitat, excepte a la part alta amb una zona ajardinada com a preludi de la zona aterassada amb el pati central que alberga un escenari obert i recollit amb grades escalonades al seu centre.<sup>43</sup> La coberta funciona com un espai públic generant el mencionat nou circuit urbà.<sup>44</sup>

L'edifici presenta tres accessos al mateix, deixant patent la seua connexió amb el terreny i amb la gent que ha d'habitar-lo. Al seu interior disposa de quatre grans sales diàfanes amb il·luminació natural, mitjançant grans finestrals que miren cap a la població i el paisatge. També es construeixen sis lluernaris que sent en la coberta elements compostius, traslladen llum zenital indirecta a les quatre grans sales, la zona d'administració i la de serveis.

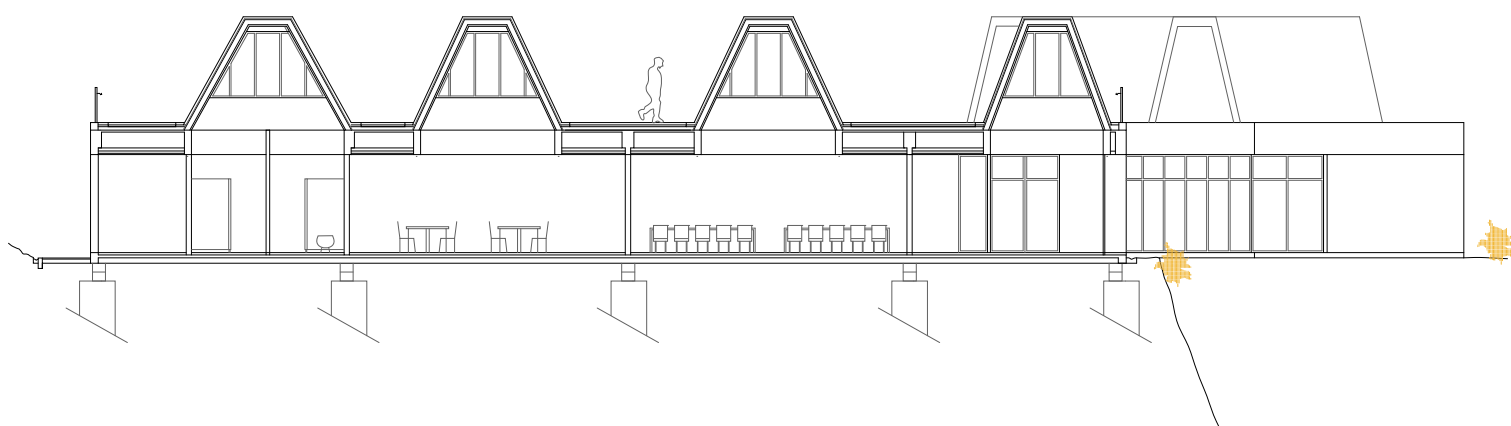


Fig. 32 Secció pels lluernaris de coberta que il·luminen les aules. El·laboració pòpia

- 41 Arquitectos. and others. p 214
- 42 Arquitectos and others. p 182
- 43 Arquitectos and others. p 79
- 44 Arquitectos and others. p 92

La disposició dels dos braços principals de l'edifici obstrueixen el pas dels vents freds dominants de nord-sud, i així, es genera un microclima temperat en el pati interior, permetent una major usabilitat de l'escenari a l'aire lliure.

L'estructura portant està executada en formigó armat i gràcies a la plasticitat d'aquest material es dona forma als lluernaris. A l'interior formigó a la vista, fals sostres pintats de colors tènues i lloses de cement, contrasten amb baranes i reixes metàl·liques exteriors de colors forts.<sup>45</sup> Tot element constructiu, pretén relacionar-se de manera amable amb les edificacions properes, ja siga per la modulació i disposició de la roca natural obscura a les façanes i també a les tauletes de cement per als interiors, ambdós materials, utilitzats en la regió.

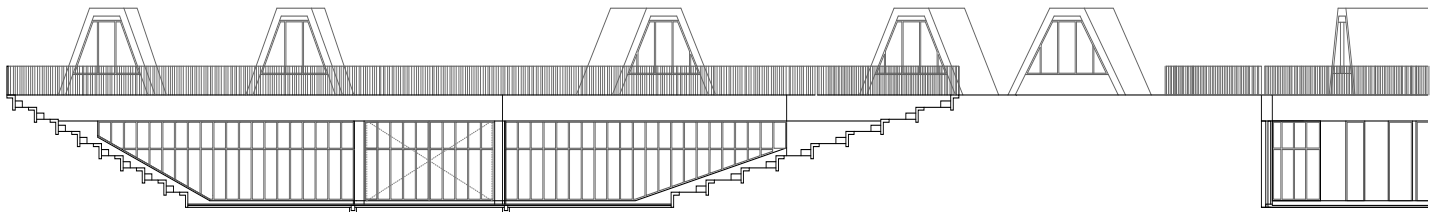


Fig. 33 Secció desplegada. El•laboració pròpia



Fig. 34 Exterior espai cultural públic i comunitari

45 Arquitectos and others. p 62



## Conclusions

Després d'analitzar el tipus d'arquitectura i les diferents edificacions i projectes d'aquest estudi d'arquitectura podem traure una serie de conclusions:

- Els programes al distribuir-se en mateix nivell, esampant els usos a tota l'extensió de la parcel·la, per tota la cota zero, sense escales esdevé arquitectura amable amb l'entorn
- Que totes les aules puguin tindre coberta dóna lloc a aules amb diferents inclinacions.
- Llocs públics (cafeteria, biblioteca...) sempre connectat a l'entorn exterior més pròxim.
- Es té en compte el creixement del xiquet. No és el mateix ser menut que gran i a mesura que creixes, et desplaces pel centre educatiu.
- Una estratègia programàtica hauria de ser el que s'entén l'espai de l'aula com un patró espacial repetitiu que pot adaptar-se a una forma general que els replegue i acollisca o a la que lidonen la geometria.
- No hem de pensar únicament que l'arquitectura és nome's el fet tectònic o el fet constructiu, sinó que també entren en joc altres valors com per exemple, la vida de les persones en la mateixa construcció. Pensar que l'arquitectura està basada en els intercanvis afectius i socio ambientals que ella possibilita.
- Un pati per a cada aula, definir cobertes jardí, terrasses esportives, jardins topogràfics i cultius frutals, determinar un mòdul flexible i obert, corredor d'espai i observació.
- Sistemes naturals de ventilació creuada per ventilar i controlar la temperatura a les aules.
- És molt important crear espais públics al voltant de l'edifici o formant part del mateix, permetent involucrar a la comunitat i així es possibiliten les sinèrgies positives del centre educatiu amb la societat i a la inversa.
- Que l'edifici a banda de complir les necessitats educatives, tinga un valor afegit per a la comunitat, per al barri on es construeix i no siga un edifici educatiu a l'ús, sense més.

## **Bibliografia i fonts**



## Bibliografia

- A57arquitectura, 'Proyecta Arquitectura Colegio Hontanares – 2009 Plan B', 2009 <<https://taller9fup2008.wordpress.com/2009/05/21/colegio-hontanares-medellin/>>
- Alonso Salamanca Ramírez, Oscar, 'La Arquitectura Escolar: La Transformación Del Proyecto Para La Educación En Colombia', *Revista Credencial*, 2018
- Arquitectos., Plan:B, Felipe Mesa, Federico Mesa, and Izaskun Chinchilla, *Archipiélago de Arquitectura II* (Medellín, 2016)
- Arquitectos, Plan:B, Felipe Mesa, Federico Mesa, and Izaskun Chinchilla, *Arquitectura a la inversa : Plan:B Arquitectos*, 2017
- Arquitectos, Plan b:, 'Parque Educativo San Vicente Ferrer / Plan:B Arquitectos', *Arquitectura, Plataforma*, 2016 <[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784689/parque-educativo-san-vicente-ferrer-plan-b-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784689/parque-educativo-san-vicente-ferrer-plan-b-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)>
- Arquitectos, Plan b, 'Plan b: Arquitectos' <<http://www.planbarq.com/#/flor-del-campo/>>
- Arquitectura, Plataforma, 'Institución Educativa Flor Del Campo / Plan:B Arquitectos + Giancarlo Mazzanti', *Arquitectura, Plataforma* <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa>> [accessed 20 September 2020]
- Díaz Caicedo, Leidy, 'Escuelas Contemporáneas. Revisión y Nuevas Propuestas' (Universitat Politècnica de València, 2019)
- Manuel, Samper, and Dicken Castro, 'La Ciudad Infantil Obra de La Beneficencia de En La Ciudad de Bogotá', *Revista Proa*, 19
- Mazzanti, G, *Arquitectura de Inclusión Social: Conferencia Dictada El 16 de Agosto de 2013*, Colección Conferencias (Facultad de Arquitectura, Universidad de la República, 2014)
- Mazzanti, Giancarlo, and Felipe Meza, 'Colegio Flor de Campo. Cartagena, Colombia', *ARQ*, 76, 2010, 62–67 <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37516380021>>
- Mesa, Carlos, Felipe Mesa, and Izaskun Chinchilla, *Acuerdos Parciales*, ed. by Mesa Editores (Medellín, 2006)

- Mesa, Felipe, Federico Mesa, Miguel Mesa, Felipe Mesa, Felipe Mesa, Federico Mesa, and others, *Permeabilidad*, ed. by Mesa Editores (Medellín, Colombia, 2013)
- Mesa, Felipe, Miguel. Mesa R., Verónica. Restrepo, Juan David. Diez, and Plan:B Arquitectos., *Arquitectura en espera: Plan B Arquitectos--Felipe Mesa* (Medellín, Colombia: Mesa Editores, 2009)
- Meza, Felipe, and Federico Mesa, 'Permeabilidad', *Circo*, 193. La Li (2013)
- Pastorelli, Giuliano, 'Colegio Hontanares / Plan B Arquitectura', *Arquitectura, Plataforma*, 2009 <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-34472/colegio-hontanares-planb-arquitectura>> [accessed 20 October 2020]
- Piñón, Helio, Carlos Eduardo Hernández Rodríguez, María Pía Fontana, Óscar Alonso Salamanca Ramírez, Pedro Juan Bright Samper, Miguel Y Mayorga Cárdenas, and others, 'Arquitectura moderna en Bogotá', 2016 <<http://www.digitaliapublishing.com/a/47305/>>
- Ramirez Potes, Francisco., 'Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna.', *Revista Educación y Pedagogía (Medellín)*, 21.54 (2009), 29–65
- Ramirez Potes, Francisco, 'La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia.', *Revista Educación y Pedagogía (Medellín)*, 21.54 (2009), 81–101
- Salmona, Rogelio, *Rogelio Salmona : espacios abiertos, espacios colectivos.*, ed. by Sociedad Colombiana de Arquitectos De (Sociedad Colombiana de Arquitectos; Bogotá, 2006)

## Relació de figures

- Fig. 1 {Axonometria de la ciutat Infantil de Dicken Castro i Manuel Samper} Oscar Alonso Salamanca Ramírez, 'La Arquitectura Escolar: La Transformación Del Proyecto Para La Educación En Colombia', *Revista Credencial*, 2018.
- Fig. 2 {Mapa polític Colòmbia. Departament d'Antioquia} Il·lustració pròpia
- Fig. 3 {Equip plan: b arquitectes} <http://www.planbarq.com/about>
- Fig. 4 {4 Escenaris esportius. Permeabilitat i transparència} <http://www.planbarq.com/#/4-escenarios-deportivos/>
- Fig. 5 {Orquideorama. Patró espacial, geometria, permeabilitat} <http://www.planbarq.com/#/>

orquideorama/

Fig. 6 {Pavelló social i comunitari Pajarito} <http://www.planbarq.com/#/pabelln-social-pajarito/>

Fig. 7 {Línia Temporal} El•laboració pròpia

Fig. 8 {Mapa geogràfic i climàtic} El•laboració pròpia

Fig. 9 {Vista de l'escalonament del col•legi} <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-34472/colegio-hontanares-planb-arquitectura>

Fig. 10 {Secció Longitudinal} El•laboració pròpia

Fig. 11 {Planta General. Esquerra Fase 1. Dreta Fase 2} El•laboració pròpia

Fig. 12 {Detall en planta del mòdul d'aula} El•laboració pròpia

Fig. 13 {Secció Transversal} El•laboració pròpia

Fig. 14 {Imatge interior Col•legi} <http://www.planbarq.com/#/colegio-hontanares/>

Fig. 15 {Planta General. La plaça pública penetra en l'espai interior educatiu} El•laboració pròpia

Fig. 16 {Accés permeable} <http://www.planbarq.com/#/flor-del-campo/>

Fig. 17 {Planta Baixa} [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/57426437e58ece6ec90002d0-institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planta-primer-piso?next\\_project=no](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/57426437e58ece6ec90002d0-institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planta-primer-piso?next_project=no)

Fig. 18 {Vista superior. Es visualitzen els 5 espais buits i els 4 anells} Fig. 19 {Maqueta} <https://www.elequipomazzanti.com/es/proyecto/flor-del-campo/>

Fig. 20 {Planta primera. Es visualitzen les circulacions entre anells} [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/57426449e58ec2f80003c1-institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planta-segundo-piso?next\\_project=no](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/57426449e58ec2f80003c1-institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planta-segundo-piso?next_project=no)

Fig. 21 {Secció Longitudinal} El•laboració pròpia

Fig. 22 {Detall celosia de façana} El•laboració pròpia

Fig. 23 {Planta General. Col·legi Embera situat a l'extrem oriental} El·laboració pròpia

Fig. 24 {Secció transversal. Es grafia amb una línia el nivell d'inundació} Elaboració pròpia

Fig. 25 {Secció Longitudinal central i Planta} El·laboració pròpia.

Fig. 26 {Imatge exterior de les construccions palafítics amb les plasarel·les} <http://www.planbarq.com/#/colegio-embera/>

Fig. 27 {Vista entorn} <http://www.planbarq.com/#/colegio-embera/>

Fig. 28 {Exterior espai cultural públic i comunitari} <http://www.planbarq.com/#/pe-san-vicente/>

Fig. 29 {Secció per el pati central, espai per a la comunitat} El·laboració pròpia

Fig. 30 i 31 {Planta Baixa. Planta coberta} El·laboració pròpia

Fig. 32 {Secció pels lluernaris de coberta que il·luminen les aules} El·laboració pròpia

Fig. 33 {Secció desplegada} El·laboració pròpia

Fig. 34 {Exterior espai cultural públic i comunitari} <http://www.planbarq.com/#/pe-san-vicente/>

