

Centro para la Educación

Ciclos 1,2 y 3 básica primaria Articulado con un Centro integrado de Recursos Educativos “CIRE”

Jeison Andrés Lote-Pachón¹

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:
Ing. Alejandro Reyes Restrepo

Revisor Metodológico:
Arq. Carolina Rodríguez Ahumada

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. Alfonso Pinaud
Diseño Urbano: Arq. Cristian Restrepo
Diseño Constructivo: Ing. Alejandro Reyes Restrepo



¹ jalote58@ucatolica.edu.co / jeisonlote@gmail.com

Profesional Tecnólogo en técnicas de desarrollo gráfico de proyectos de construcción.



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Resumen

El presente artículo es una muestra de un equipamiento educativo para la atención de niños y niñas de Ciclos I, II y III correspondiente a la educación básica de acuerdo con los lineamientos para la educación, fortaleciendo la formación integral en conocimientos, habilidades y actitudes para convivir armónicamente, desarrollando las capacidades tanto individuales como colectivas, orientadas hacia el buen vivir, a través de la implementación de ambientes de aprendizaje, bajo la metodología trabajada por la Facultad de diseño desarrollada a partir de problemas reales, contextos reales y usuarios reales con el fin de establecer un proyecto, fundamentado por el diseño concurrente, que se deriva de la información entre disciplinas, integrado con la parte teórico práctica, vinculando en primera medida a la población propia de villa de Leyva, generando la apropiación del lugar, a través del mejoramiento del espacio público.

Palabras Clave: Equipamiento escolar, Integración escolar, Aprendizaje, calidad de vida.

Abstract

This article is a sample of educational equipment for the care of boys and girls of Cycles I, II and III corresponding to basic education according to the guidelines for education, strengthening comprehensive training in knowledge, skills and attitudes to live together harmonically, developing both individual and collective capacities, oriented towards good living, through the implementation of learning environments, under the methodology worked by the Faculty of design developed from real problems, real contexts and real users in order to establish a project, based on the concurrent design, which is derived from the information between disciplines, integrated with the theoretical and practical part, linking first of all the population of Villa de Leyva, generating the appropriation of the place, through improvement of public space.

Keywords: School equipment, School integration, Learning, quality of life.

Contenido

Introducción.....	6
Justificación.....	6
Objetivo general	7
Objetivos Específicos	8
Marco de referencia.....	8
Metodología.....	10
Resultados	13
Discusión	28
Conclusiones	30
Referencias	32
Anexos.....	35

Introducción

El presente artículo es producto del análisis constitutivo de la propuesta del proyecto de grado presentado en el programa de Arquitectura, de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, durante el quinto núcleo problémico denominado “proyecto” y proyectado para la ciudad de Villa de Leyva, al noreste de Bogotá.

Por medio de los núcleos problémicos se permite al estudiante desarrollar proyectos urbanos y arquitectónicos, mediante el aprendizaje basado en problemas, con el fin de dar respuesta a través la articulación de una propuesta urbana, arquitectónica y tecnológica, que propone un aprendizaje por medio de preguntas claves. Para tal fin, el proyecto contempla como primera medida los lineamientos de los núcleos problémicos de la facultad determinados por los conceptos de espacio, lugar y hábitat, de tal modo que se reconoce de manera cualitativa y cuantitativa los factores que inciden en un sitio de intervención, en contextos reales y con usuarios reales. (Universidad Católica de Colombia, 2010, p.20).

Justificación

En los últimos años, la calidad para el desarrollo de proyectos e infraestructura educativa en el país y en muchas ciudades y municipios de Colombia se han replicado, de acuerdo con las necesidades particulares acordes a las diferentes tendencias, conforme a tipologías, volumetrías y estilos, que marcan épocas en la historia de la arquitectura.

En este sentido, la Secretaría de Educación afirma que “La realidad del siglo XXI amerita nuevos retos en los modelos y Sistemas educativos a aplicar, es una tarea conjunta que se origina desde lo pedagógico”. (2015, p.156), el diseño de los edificios cambió de paradigma frente a los modelos imperantes.

La educación actual, a punta al reemplazo de los diseños tradicionales, y la flexibilidad entró como una característica central en los diseños arquitectónicos, además, el aula no sería ya el único espacio educativo en la institución.

De acuerdo con el plan de desarrollo 2016-2019 denominado “Primero Villa de Leyva”, Bajo estas realidades el plan de desarrollo está soportado y proyectado en cuatro líneas de trabajo, que recogen las grandes apuestas y acciones a emprender, en búsqueda de mayores niveles de bienestar social y mejores oportunidades; es así que en el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) “en Villa de Leyva primero la educación, la salud y la cultura” (PBOT, 2014, P.41), consolida la infraestructura educativa existente con la nueva propuesta, permitiendo la educación integral y potencializando el proyecto municipal tanto de Villa de Leyva, como nacional.

Objetivo general

- Diseñar un equipamiento educativo para la atención de niños y niñas de Ciclos I, II y III correspondiente a la educación básica de acuerdo con los lineamientos para la educación, fortaleciendo la formación integral en conocimientos, habilidades y actitudes para convivir armónicamente, desarrollando las capacidades tanto individuales como

colectivas, orientadas hacia el buen vivir, a través de la implementación de ambientes de aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Identificar la pedagogía que da fundamento a la enseñanza de aula abierta.
- Generar un centro integrado de recursos educativos que vincule tanto a la población estudiantil, como a los habitantes de Villa de Leyva, fortaleciendo la infraestructura educativa y cultural.
- Proyectar un edificio escolar que fomente las relaciones a través de la ubicación de los espacios y zonas de aprendizaje, que permitan la conexión público – privada y prioricen la relación directa con el paisaje cultural.

Marco de referencia

El desarrollo del proyecto se focalizó en el nuevo modelo de aprendizaje de aula abierta basado en el método Montessori propuesto por su autora María Montessori quien habla de los periodos sensitivos del niño, “que se encuentran en los seres en evolución, es decir, en los estados infantiles, los cuales son pasajeros y se limitan a la adquisición de un carácter determinado. Una vez desarrollado este carácter, cesa la sensibilidad correspondiente. Cada carácter se establece con auxilio de un impulso, de una sensibilidad pasajera.” (Morales Ruiz, 2015, p.296).

Mediante la transformación pedagógica del siglo XXI, esta propone retos para la educación, es por ello que el concepto de enseñanza está cambiando gracias a las nuevas tecnologías con las

que hoy se cuenta. Este modelo es abordado por la Secretaría de Educación a partir del 2012 en la que establece que “En nuestro país se ha hecho recurrente abordar el tema de la Calidad de la educación, pues Colombia aspira a ser el país más educado de América Latina en el 2025” (2015, p.176), es por ello que una de las metas es implementar la jornada única, con el fin de conseguir que el alumno pase más tiempo en la escuela fomentando el aprendizaje, por lo tanto es necesario la adecuación y ampliación de la infraestructura educativa existente, permitiendo que el estudiante construya su propio conocimientos a partir de espacios lúdicos y abiertos.

Actualmente, en los lineamientos de educación inclusiva se dice “La inclusión es un proceso es decir, la inclusión ha de ser vista como una búsqueda constante de mejores maneras de responder a la diversidad del alumnado. Se trata de aprender a vivir con la diferencia y a la vez de estudiar cómo podemos sacar partido a la diferencia.” (Secretaría de Educación del Distrito, 2018, p.17) con esto se logra incluir a todas las personas garantizándole el derecho a la educación de calidad.

En la práctica, la educación en los talleres de artes y aulas especializadas, mejora el aprendizaje del estudiante, es así que la pedagoga Vila Carneiro establece con respecto a la educación primaria a través de mindfulness que “los efectos positivos de la meditación en el aumento de los niveles de creatividad del estudiantado mejora el rendimiento académico” (Vila Carneiro, 2019, p.138), en otras palabras la atención plena mediante la meditación fomenta la concentración, incidiendo en la calma, la creatividad y reduce el estrés.

Los equipamientos son lugares que configuran procesos sociales y dan una alternativa a la transformación de la calidad de vida, José Mayorga-Henao propone que las “ciudades latinoamericanas fortalecer los lugares que permitan el cruce de horizontes cognitivos y la

interacción de los miembros de la sociedad en el ámbito de su vida cotidiana” (2019, p.2), en efecto la articulación de un equipamiento educativo con el espacio urbano inmediato, permite determinar actividades que ayudan a vincular más a la población de Villa de Leyva; por ende el diseño debe generar la integración de los espacios interiores con los exteriores para así mismo permitir el trabajo al aire libre, por lo tanto, se debe pensar y diseñar los espacios en tres dimensiones, esto hace que la movilidad en los espacios sea mayor y permite el aprendizaje por experiencia y realización de actividades.

Metodología

La metodología trabajada por la Facultad de Diseño se desarrolla a partir de problemas reales, contextos reales y usuarios reales con el fin de establecer un proyecto; este se fundamenta por el diseño concurrente, que se deriva de la información entre disciplinas, integrado con la parte teórico práctica, con el fin de crear una intervención coherente y acertada basada en criterios de diseño pertinentes; para este proyecto en particular estos criterios se desarrollaron de la siguiente manera:

1. Valoración histórica y patrimonial del lugar.

Se analiza el contexto y su incidencia hacia el proyecto, puesto que Villa de Leyva se encuentra declarada como patrimonio histórico de la nación, además sobresale como destino turístico e integra varios sitios de interés histórico – cultural, por lo cual también se revisa el PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial).

2. Análisis actual del sector

Se establece un criterio de reconocimiento cualificando y cuantificando aspectos de índole natural, así como la dinámica demográfica y poblacional, entendiendo cuales son las relaciones urbanas e identificando problemas y potencialidades; esto dependiendo de la escala de análisis como se observa en la Figura 1, seguido del análisis de los edificios existentes y por conservar, y con el fin de no fracturar el trazo predominante tanto en su línea vertical como horizontal, como se observa en la Figura 2.

3. Análisis de Referentes Dotacionales

Se recurre a la búsqueda de referentes nacionales e internacionales, enfocados al tema dotacional, es decir instituciones de Educación Básica Primaria, con la disposición a aprender explorando y consolidando conceptos útiles para estructurar el proyecto.

La arquitectura escolar ha sido prolífica en investigación a lo largo del último siglo. Sobre todo en la construcción de centros educativos en diversas partes del mundo, con diferentes patrones y ritmos de organización y principios pedagógicos.

4. Propuesta y desarrollo de Diseño Urbano – Arquitectónica

El último paso metodológico consta del lote a intervenir donde se proyecta el equipamiento, solucionando las problemáticas encontradas en el contexto inmediato, de esta forma, se plantea la articulación arquitectónica de lo existente, con el paisaje patrimonial, permitiendo entender las dinámicas morfológicas y tipológicas ya que entendiendo claramente el espacio y el lugar, se puede adaptar al contexto urbano generando actividades y apropiación del espacio público, lo que da lugar a una arquitectura pensada e ideada de manera elocuente y lógica.

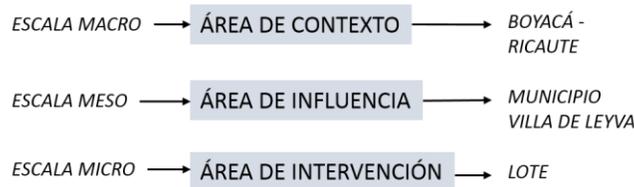


Figura 1 Escala de Análisis
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

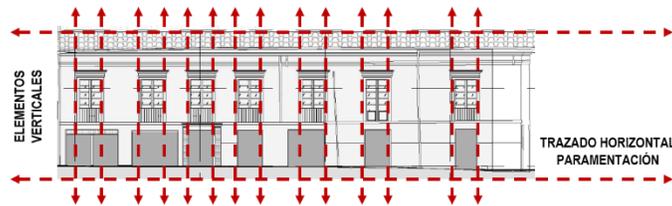


Figura 2 Perfil horizontal y vertical
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

Con el fin de suplir la necesidad en cuanto a cupos académicos en la educación básica primaria debido al aumento que hubo de acuerdo a las cifras reportadas del SIMAT (Figura 3), el sector de la educación nacional se observa alta concentración de estudiantes en las instituciones públicas, con 2.717 estudiantes (84%) y las instituciones privadas tienen 514 estudiantes (16%) para un total de 3.231 estudiantes registrados hasta el 28 de febrero de 2016 (Figura 4).

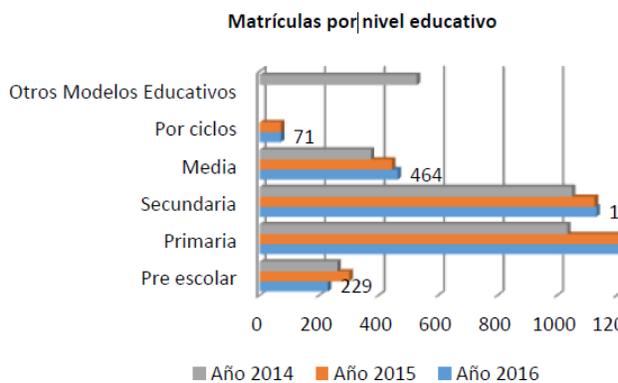


Figura 3 Matrículas por Nivel Educativo
 Fuente: SEDC 2016, SIMAT

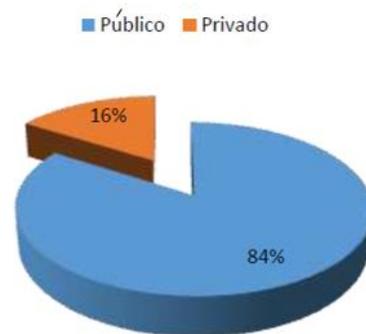


Figura 4 Distribución Estudiantes por Sector
 Fuente: Sec. Educación Villa de Leyva 2016

Para revertir el déficit educativo según Fredy Dávila el “Gobierno colombiano para solucionar la problemática educativa que existe en el país en cuanto a la calidad de sus distintos niveles: preescolar, básica y media debe mostrar los programas gubernamentales en este campo que tienen como fin ampliar la cobertura” (2018, p.195), esto quiere decir que el estado debe crear políticas que aumenten la infraestructura educativa de calidad, ajustadas a los nuevos lineamientos pedagógicos.

Resultados

El proyecto abordó una estructura urbano ambiental, con el fin de rescatar el espacio público priorizando al peatón como elemento central, ya que para Jan Gehl caminar es mucho más que circular, puesto que “incluye una gran cantidad de actividades que la gente realiza cuando usa el espacio público: caminatas de un lugar a otro, paseos, caminatas cortas, otras más largas; caminar es el punto de partida del todo” (Gehl, 2014, p. 45).

En la Figura 5 se muestra el esquema de recorridos tanto vehiculares como peatonales, esto con el fin de tomar decisiones en el desarrollo del diseño urbano, puesto que de ahí se deriva la localización e implantación del edificio y el potencial que este tendrá en la incidencia de los

habitantes de Villa de Leyva; así como en la articulación a la estructura ecológica principal en consecuencia con los ejes principales y cruces inmediatos que hay con la plaza principal y el centro educativo propuesto.

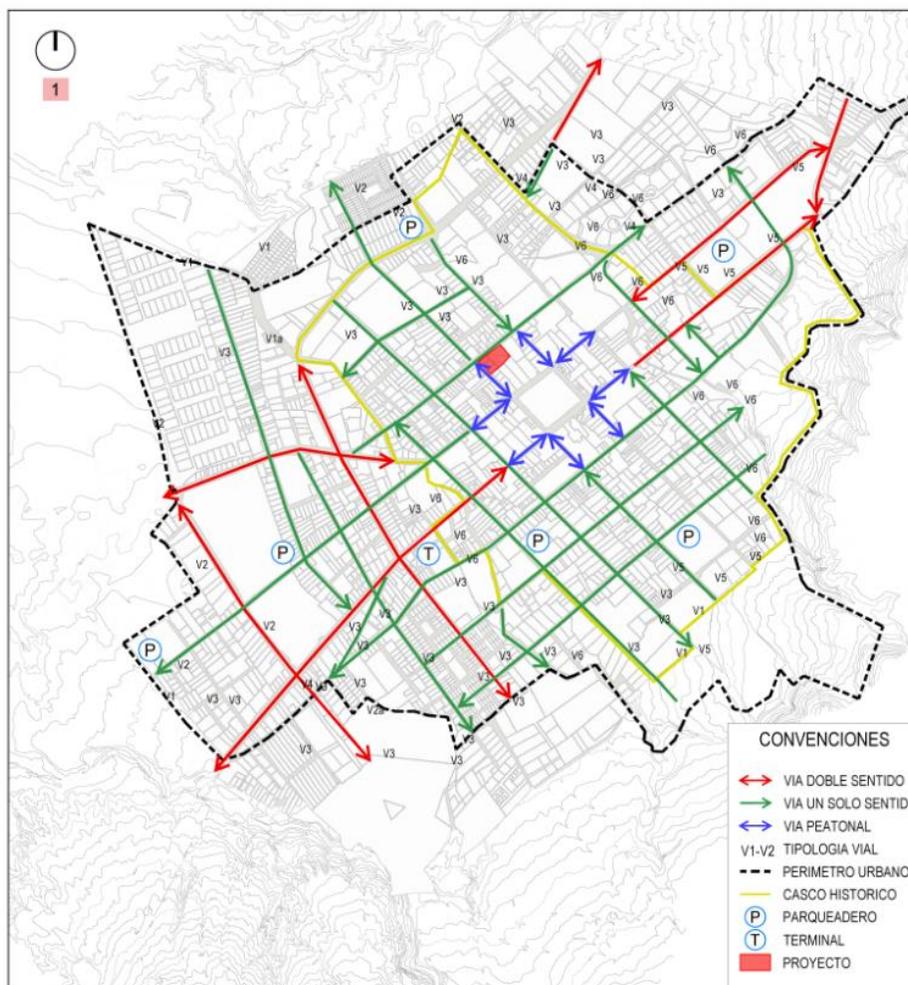


Figura 5 Diagrama de Movilidad y Flujos Peatonales
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

¿Cómo el diseño urbano se articula con el proyecto arquitectónico en un contexto patrimonial? y ¿qué estrategias se plantean para mejorar el espacio público además de la calidad de vida de los habitantes de Villa de Leyva?

La infraestructura educativa tiene como objetivo constituirse como hito a nivel del territorio donde se desarrolle, generando reconocimiento e imagen institucional, acorde con los lineamientos educativos, con énfasis específico en la atención integral.

Es así que Luís Gabriel Duquino afirma que “El proceso acelerado de urbanización consume las áreas libres de la ciudad sin dejar la cantidad suficiente de parques ni zonas verdes necesarias para el mantenimiento de un nivel básico de calidad de vida” (2018, p.144), por lo cual la implantación y relaciones con el entorno deben contribuir a la construcción de ciudad y espacio público.

En la Figura 6 se muestran las principales centralidades urbanas y los bienes de interés cultural (BIC), dado que Villa de Leyva tiene una población flotante con un alto grado de turismo, lo que ha ocasionado daños en el espacio público, radicado presuntamente en la falta de apropiación del lugar.

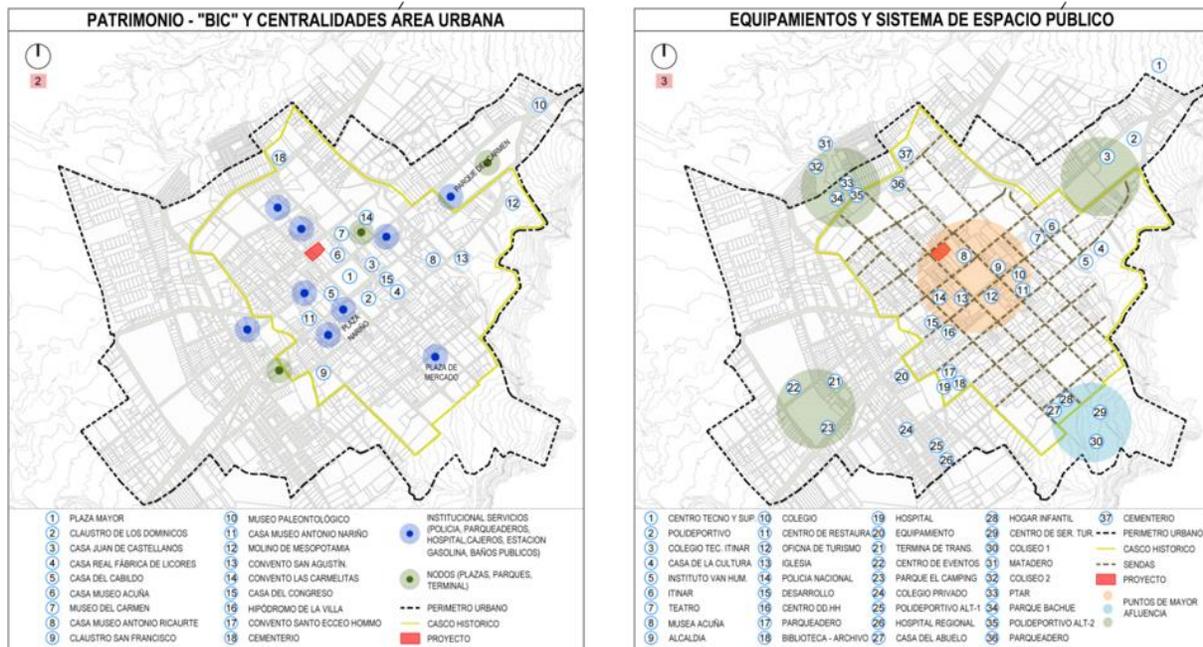


Figura 6 Localización BIC y Sistema de Espacio Público
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

A nivel de patrimonio, el centro educativo está localizado en el casco histórico de Villa de Leyva y dentro de la manzana se caracteriza la relación que tiene con la Casa del Museo Acuña, ubicada en la esquina oriental y declarada como bien de interés cultural.

Dado que Villa de Leyva esta desarticulada de la Estructura Ecológica Principal (EEP), al igual que los parques, senderos peatonales y parte del patrimonio natural, se establece fortalecer la construcción de senderos ecológicos, que potencialice tanto el territorio como el eje que conlleva al proyecto, generando un recorrido con impacto en las sensaciones y experiencias del usuario, aprovechando el trazado peatonal existente. En la Figura 7 se muestra la relación de la EEP y el acceso al proyecto, según Rodolfo Reyes “Se trata del espacio integral de movilización y capacitación de las clases populares, donde la educación y el cambio social van de la mano” (

2013, p.58), esto quiere decir que para que haya conservación del espacio público, primero tiene que haber educación y cultura ciudadana.

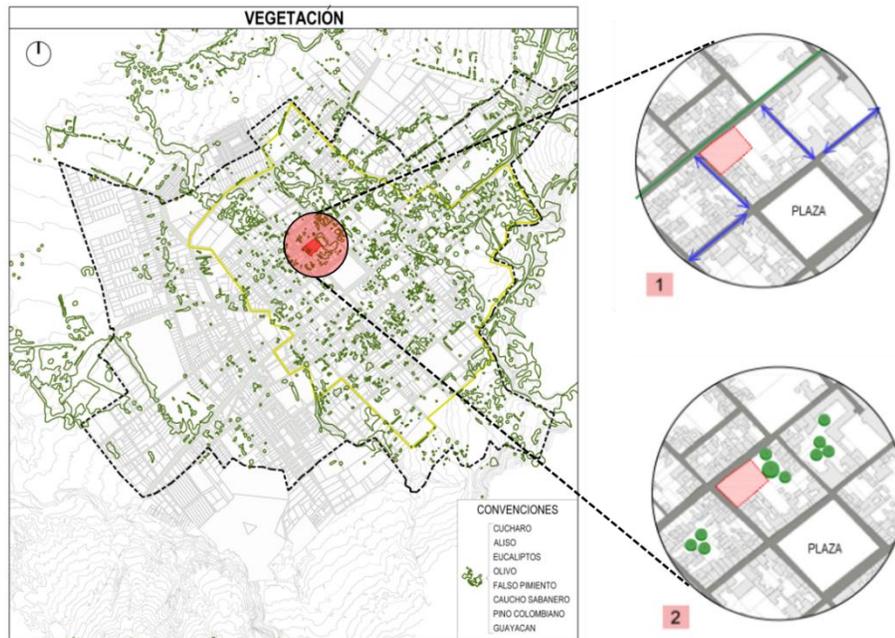


Figura 7 Paisajismo Integrado E.E. Principal
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

De acuerdo a la morfología urbana y uso del suelo (Figura 8 *Morfología Urbana y Uso del Suelo*). Se plantean criterios de eco urbanismo y sostenibilidad ambiental en los centros de manzana, esto con el fin de vincular el espacio público inmediato para facilitar la integración con el ambiente y la comunidad, lo que genera sentido de pertenencia y propicia el respeto ambiental y paisajístico en las tipologías tipo claustro de Villa de Leyva.

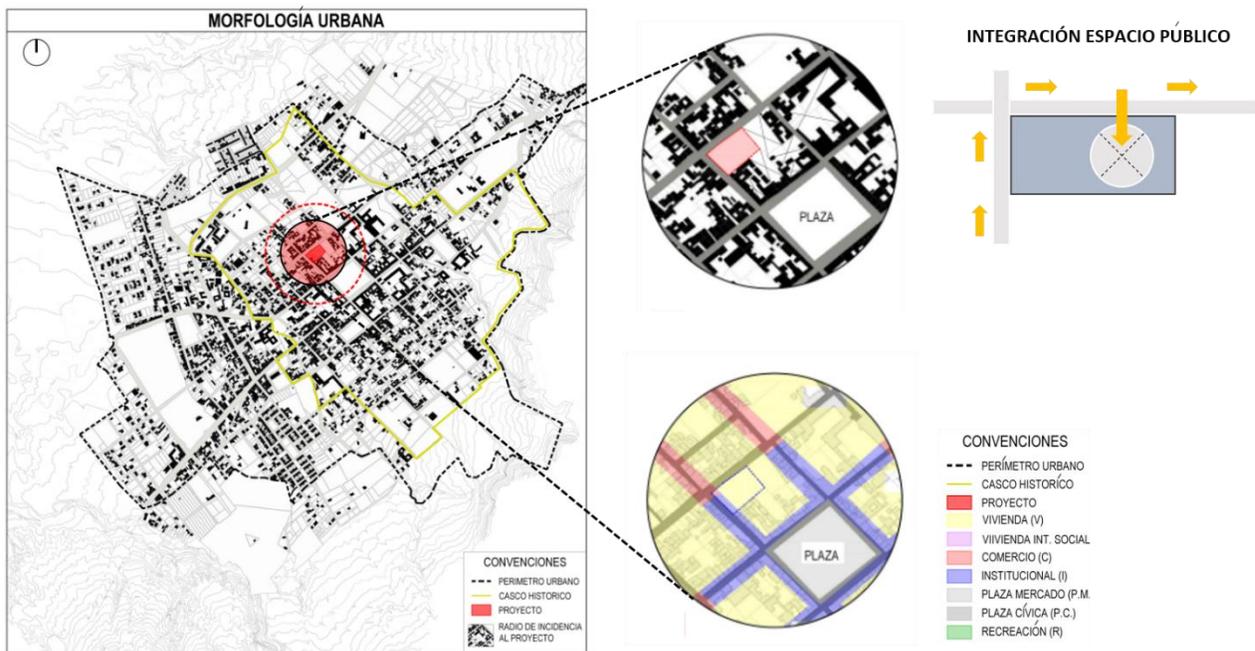


Figura 8 Morfología Urbana y Uso del Suelo
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

De acuerdo al lugar donde se ubica el equipamiento y dándole continuidad a la retícula urbana proveniente de la Plaza Principal y los Cerros Orientales, se permite vincular la existencia de las zonas verdes y recorridos generando gran interés espacial tanto dentro como de la institución.

Al integrar la propuesta urbana arquitectónica al municipio a partir de la inclusión de espacios abiertos que se conectan con el espacio público circundante, se procura que las actividades desarrolladas sean amables, donde el ser social y cívico disfruta y comparte actividades que aportan al crecimiento personal y colectivo, es así como Andrés Erazo habla de actividades al aire libre y menciona que “me sentí muy motivado al percibir que todas las actividades eran realizadas de una manera muy activa, en el sentido de la expresividad corporal y asumiendo una actitud

proactiva” (2018, p.158), por consiguiente estamos generando condiciones proclives al mejoramiento de la calidad de vida para los habitantes de Villa de Leyva.

¿Cómo el diseño arquitectónico responde en la práctica pedagógica y ayuda a la formación integral de los niños y niñas en la Educación Básica Primaria?

El Centro Pedagógico para la Educación, nace de la necesidad de generar un aprendizaje centrado en el estudiante, quien construye activamente su propio conocimiento a través de la discusión, simulaciones, experimentos, y colaboración en grupos pequeños, donde el trabajo es expuesto tanto dentro como fuera del aula; de acuerdo a lo anterior la pedagoga Claudia Herrera afirma que “en donde no se le permite al estudiante construir su propio saber, convoca hoy a la exploración de nuevas alternativas que permitan una aproximación desde una perspectiva distinta, en donde estén presentes la creatividad” (2018, p.79), es por eso que desde las políticas del Estado se busca empezar a cambiar el modelo de aprendizaje.

El centro educativo propuesto tiene capacidad para 90 estudiantes articulado con un Centro Integrado de Recursos Educativos C.I.R.E (Figura 9), que contará con biblioteca, área de trabajo en grupo, colección general, referencias, sala de informática entre otros.

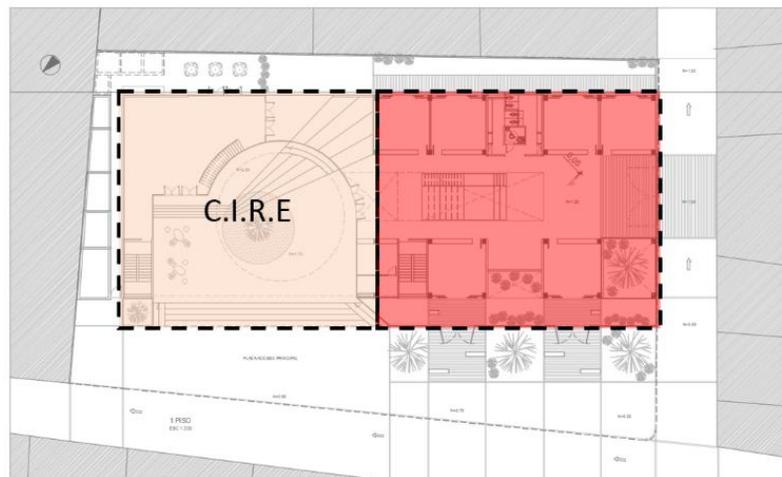


Figura 9 C.I.R.E
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

PLAZA - PATIO

El diseño compositivo se estructura mediante una plaza - patio que articula el punto de acceso del Centro Educativo, como el Acceso al C.I.R.E, que funciona como una *rótula* de programas (Figura 10), permitiendo ajustarse ante la necesidad de ser un patio-hall de carácter institucional y como un patio cultural abierto, generando continuidad urbana y actividades de esparcimiento, al que se puede expandir sus actividades tanto educativas como culturales a favor del concepto de aula abierta; es aquí donde se estimula el conocimiento, según Rogelio Barros, el aprendizaje colaborativo, “es una educación enfocada a la enseñanza y el aprendizaje que involucra a grupos de estudiantes trabajando juntos para resolver un problema” (2019, p.147).

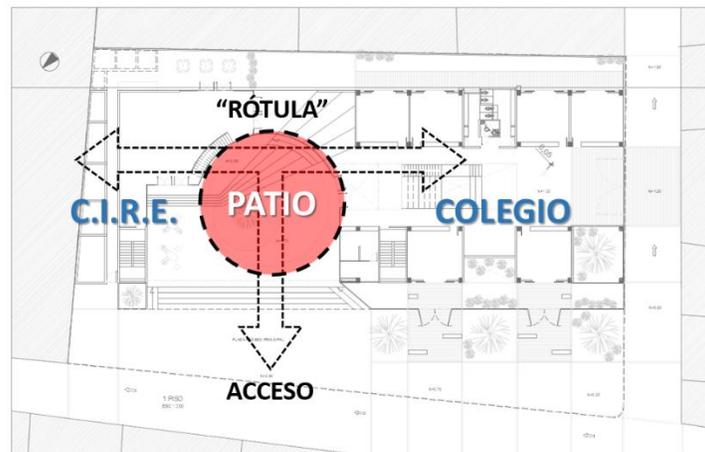


Figura 10 Plaza – Patio “Rótula”
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

ELEMENTOS PROGRAMÁTICOS

El programa arquitectónico establecido se encuentra zonificado en cinco grandes áreas que dan soporte al equipamiento educativo; el concepto en este proyecto permite la flexibilidad para operar cada una de manera autónoma e íntegra de acuerdo a la necesidad (Figura 11).

	CICLOS	SECTOR	ESPACIO	SUB-ESPACIO
1	CICLOS 1 (1º y 2º), 2 (3º y 4º), 3 (5º y 6º)	EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE GRADOS 1º - 5º	AMBIENTE DE APRENDIZAJE
			extensiones PARA EL APRENDIZAJE	extensiones para los ambientes de aprendizaje básicos
			AMBIENTE DE APRENDIZAJE ESPECIALIZADO (AAE) - LABORATORIO CIENCIAS	Laboratorios
			AAE - TALLER DE ARTE	AAE
			AAE - TALLER DE DANZAS Y MÚSICA	AAE
2	CENTRO INTEGRADO		BIBLIOTECA - CATÁLOGO GENERAL - ÁREAS ADMINISTRATIVA DE TRABAJO, CONSULTA, COLECCIÓN DE REFERENCIA, HEMEROTECA Y GRAL. - SALA INFORMÁTICA E INFANTIL -	Catálogo General
			AMBIENTE DE APRENDIZAJE DE TECNOLOGÍA - INFORMÁTICA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE
			CENTRO DE CONTROL	
			CENTRO DE RECURSOS DE IDIOMAS - CRI	Área de lectura, audio y video, y multimedia.
			MEDIOS EDUCATIVOS	TV y Video
3	C - PROCESOS DE SOCIALIZACIÓN		CAFETERÍA	CAFETERÍA
4	ORIGENES DE ADMINISTRACIÓN		RECTORÍA - ATENCIÓN A PADRES - COORDINACIÓN Y ORIENTACIÓN - PAGADURÍA	Oficina Rector
			ATENCIÓN A PADRES	Sala atención a padres
			COORDINACIÓN Y ORIENTACION	Oficina Administrador
			PAGADURÍA	Oficina Pagador
			PRIMEROS AUXILIOS	Atención al público
5	SERVICIOS GENERALES		BODEGA - TALLER - ALMACÉN - EQUIPOS - BASURAS - PERSONAL - VESTIBULO - SUBESTACIÓN	Consulta

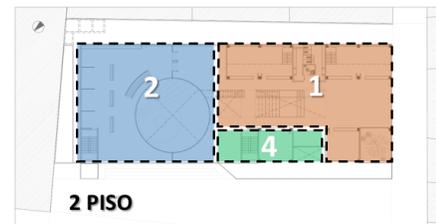
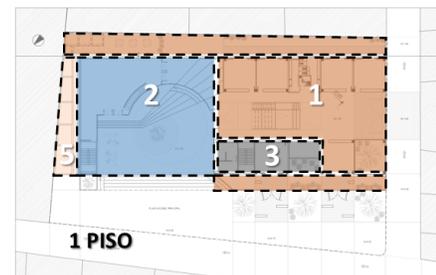


Figura 11 Plaza – Elementos Programáticos

Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

TRANSICIONES Y ESTRATEGIAS

El centro educativo se caracteriza por la forma como se vincula los espacios servidos a las circulaciones generales, mediante actividades en las transiciones verticales y transversales, siendo estas algunas de las propiedades que caracterizan el nuevo modelo de educación, lo que permite integrar experiencias y sensaciones a los niños promoviendo ámbitos pedagógicos. Para Carlos Maldonado “la educación significa formar y educar seres libres, naturalmente felices, pero ante todo libres, sin ataduras.” (2017, p. 249), esto permite el trabajo en ambientes flexibles y adaptables a diversas necesidades, y a distintos ritmos de aprendizaje, para ello se utilizaron las siguientes estrategias (Figura 12):

1. Generar pequeñas comunidades de aprendizaje

Se construyen relaciones entre alumno – alumno y profesor – alumno con el fin de subdividir y agrupar las comunidades de aprendizaje, en este caso la disposición del aprendizaje se centra en grupos.

2. Flexibilidad de diseño

Un aprendizaje dinámico, con una plataforma flexible permite organizar el centro por temáticas con usos múltiples con la posibilidad de cambiar la estructura del aprendizaje.

3. Hacer visible el aprendizaje

A través de ventanas entre espacios y haciendo visible el aprendizaje con gráficos, mapas, modelos, arte y prototipos.

4. Circulaciones para aprender

En los nuevos modelos pedagógicos, se utiliza cada metro cuadrado haciendo más eficiente el aprendizaje, las circulaciones se utilizan como estrategia de espacios colaborativos para la exposición y muestra de trabajos realizados por estudiantes.

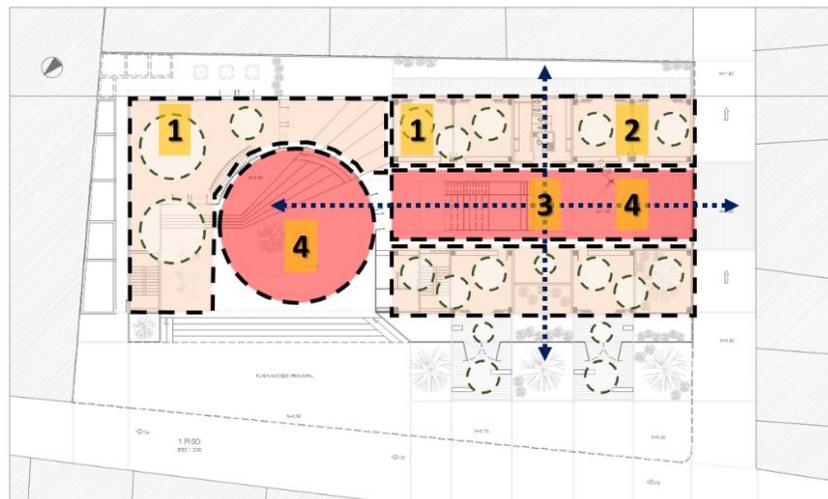


Figura 12 Estrategias de Aprendizaje
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

Uno de los valores más importantes del centro educativo es la orientación de sus visuales hacia el paisaje cultural; esta relación visual se propone en la cubierta, mirando a los cerros orientales y la plaza principal, por lo tanto integra la relación de sus determinantes naturales y patrimoniales con el proyecto (Figura 13).

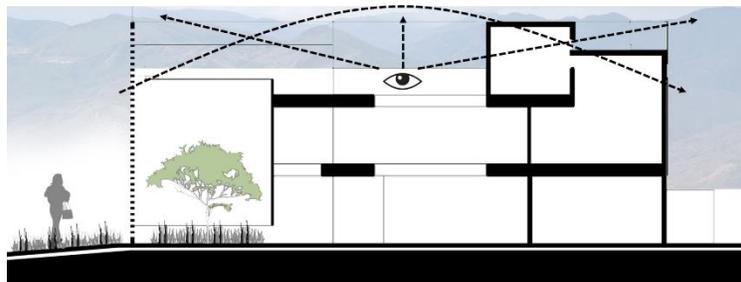


Figura 13 Ventana Cerros Orientales
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

¿Cómo es el aporte del diseño técnico-constructivo al objeto arquitectónico en la solución de proyectos ambientalmente sostenibles?

El proyecto constructivo como eje técnico y funcional, responde a una serie de estrategias de estructura combinada entre pórticos de concreto reforzado y una estructura metálica, las cuales serán las encargadas de transmitir las cargas tanto verticales como horizontales presentes en la estructura. El entrepiso se propone con placa aligerada, permitiendo la permeabilidad entre lo público y lo privado, para generar ambientes de trabajo tanto para la comunidad como para los niños del colegio.

Para la cubierta se determinaron algunas áreas aligeradas, y otras que irán, con cubierta termoacustica apoyada en cajones estructurales (Figura 14).

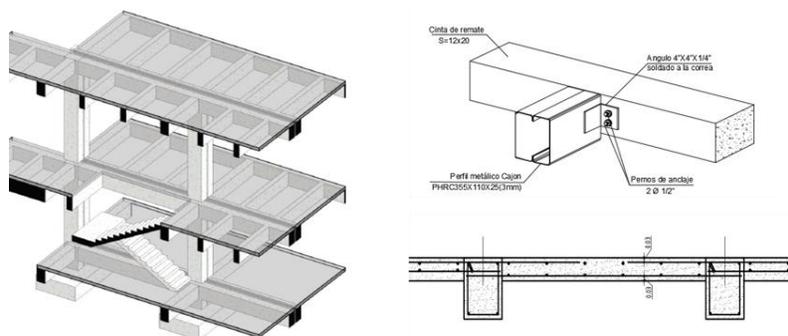


Figura 14 Estructura
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

El proyecto está orientado de tal manera que es implantado con relación al sol, los vientos y las vistas, permiten recibir de manera directa e indirecta la luz solar, aprovechándola al máximo, además cuenta con un sistema de fachada flotante que funciona como cortasoles, que posibilita la reducción considerable de la radiación solar y control de la luz, esto sin afectar el confort térmico para los ambientes pedagógicos ya que estos deben garantizar condiciones suficientes de ventilación natural, por medio de áreas mínimas efectivas de ingreso e intercambio de aire en relación con el área de piso servido (Figura 15).

En cuanto a los envolventes para espacios confortables, Natalia Medina dice que “En la actualidad existen muchas alternativas de materiales que mediante un uso adecuado son capaces de generar efectos positivos en el confort de las edificaciones, podríamos encaminarnos a una solución rápida que contemple las consideraciones de eco envolventes”(2019, p.92), esta selección de materiales debe estar acorde al contexto y a la función del proyecto, es por eso que el centro educativo utiliza esta fachada flotante que permite el control de paso de aire, para efectos de mantener o modificar las condiciones de temperatura y ventilación del espacio interior. (Figura 16).

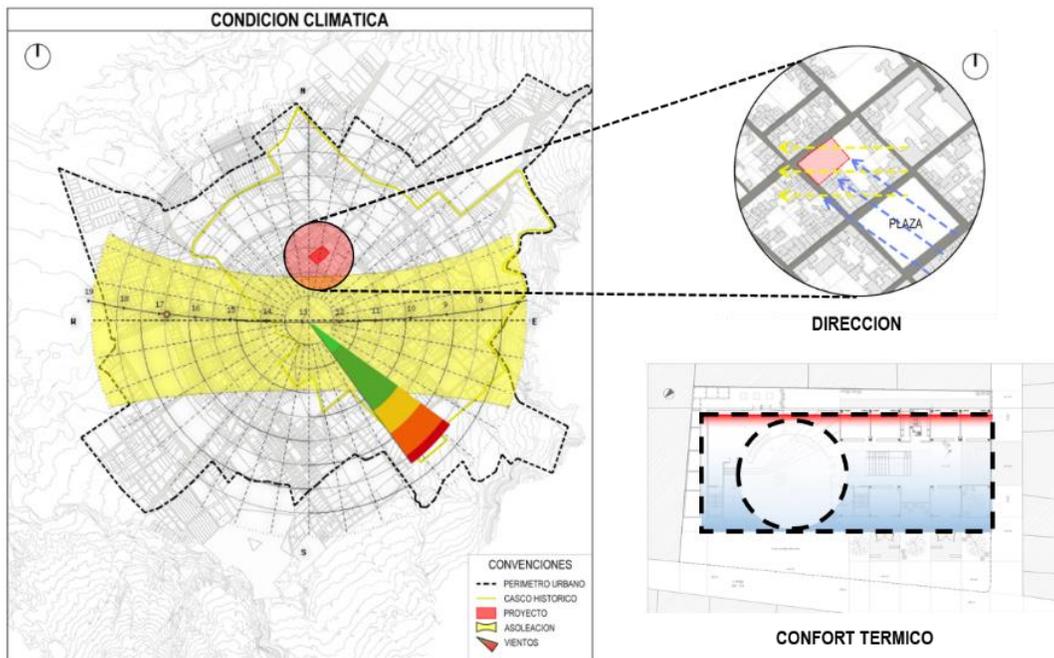


Figura 15 Condiciones Climáticas
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

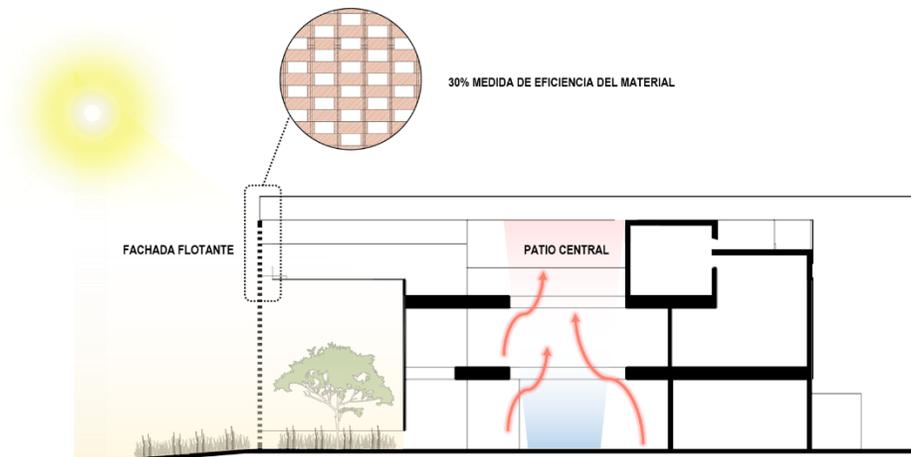


Figura 16 Confort y Recirculación del Aire
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Las estrategias de sostenibilidad ambiental están direccionadas a potenciar el desarrollo del proyecto en Villa de Leyva que constituyan a una mejor calidad de vida, para los habitantes del

sector, estas estrategias se encaminan hacia las tecnologías limpias y de aprovechamiento, junto con las prácticas eficientes del uso de recursos hídricos y energéticos.

CUBIERTA VERDE

Mitiga la radiación directa sobre la cubierta, siendo un aislamiento térmico, en consecuencia el centro educativo la utiliza parcialmente con vegetación baja, esta debe tener características de impermeabilización donde se incluyen otras capas que sirven para drenaje e irrigación y tratamiento del agua, adicionalmente, cuenta con una barrera para las raíces, todo esto posteriormente al tratamiento previo de la cubierta de concreto (Figura 17).

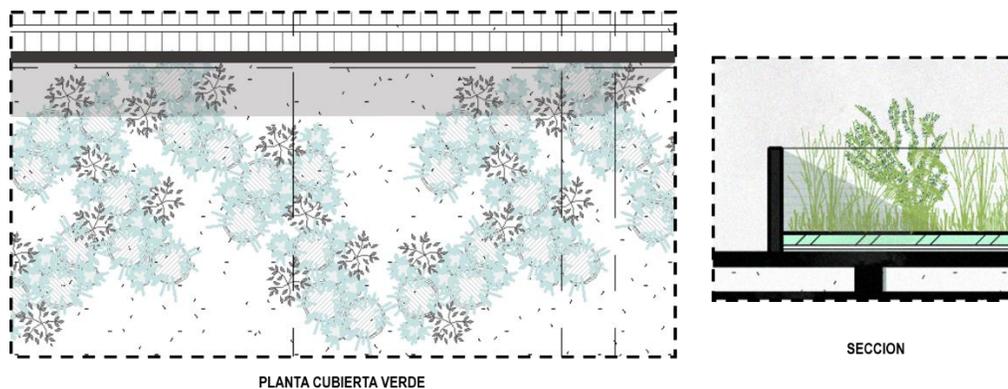


Figura 17 Cubierta Verde
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE

La estrategia de ahorro y uso eficiente del agua, estará enfocada en todos los puntos de grifería potable, siendo los más críticos aquellos que se encuentren en las baterías sanitarias, en estos espacios se fortalecerá esta iniciativa con la instalación de grifería ahorradora tipo *push* guardando un margen de ahorro cercano al 37.40%. Así mismo para aquellas zonas que no cuenten con una grifería ahorradora contarán con herramientas pedagógicas que permitan tener un conocimiento

frente al uso eficiente y ahorro del agua; estos valores se calcularon mediante el uso del Software Edge (Figura 18).

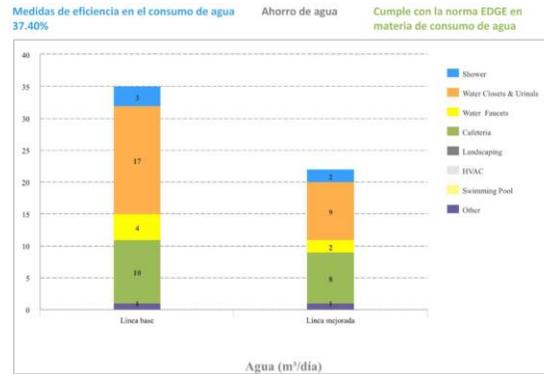


Figura 18 Eficiencia del Consumo de Agua
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY

Discusión

Es importante considerar que uno de los principales retos de este proyecto está en la implantación, dado que el equipamiento se encuentra ubicado en el casco histórico de Villa de Leyva, a una cuadra de la plaza principal, es por ello que conecta los principales ejes peatonales, y comerciales, debido a esto, el programa del edificio se concentra en una barra que configura su fachada hacia el exterior vinculando la relación público – privada a través de dos patios de diferente cualidad.

La acción sobre el patio es la de mantener relaciones logrando continuidad espacial, por ello el nuevo edificio mantiene proporciones y se convierte en una gran plaza de acceso, esto permite una función en conjunto, sin perder la posibilidad de trabajar de manera independiente y a su vez ser un eje articulador entre la cultura y la institución.

Según el arquitecto Charles, Marti define patio como la “reducción más esencial, el patio se identifica con un muro que delimita un lugar, es una estancia sin techo; suele ser un espacio central, al que vierten las demás habitaciones y donde se establece la relación entre todas ellas.”(Marti 2008, p.17), de acuerdo a esto, el centro se integra mediante un patio que funciona como hall institucional y patio de cultura que funciona como una *rotula* de programas, que permite ajustarse ante la necesidad del concepto de aula abierta.

Mediante el aprendizaje flexible se permite integrar la vida urbana de la ciudad y las actividades del centro Educativo dando un lugar de encuentro e intercambio de ideas reflejando la visión de una pedagogía integral que promueve la autonomía del estudiante, debido a esto la Secretaria de Educación proyecta que para 2025 se debe cumplir la meta de generar nuevos diseños personalizados dirigidos a la institución en particular cumpliendo con “el proyecto Educativo institucional PEI, como proyecto propio, que debe mantener principios básicos de diseño como la seguridad, la funcionalidad (flexibilidad, calidad ambiental, inclusión y accesibilidad, sostenibilidad, etc.) y la calidad estética, estos parámetros deberán responder consecuentemente y adecuarse a las necesidades actuales y futuras, adicionalmente, la escuela debe rebasar sus fronteras, convirtiéndose en símbolo urbano y de su entorno y, así mismo, en Equipamiento comunitario y público por excelencia.” (Secretaría de Educación, 2015, p.205).

El proyecto se fortalece en los aspectos espaciales, el cual incorpora un diseño flexible y modificable que permite la evolución programática y los usos entre espacios de manera simultánea o individual, a partir del juego y del razonamiento; de acuerdo a esto Fernandes Mohn, dice que

“a través del juego que el niño refleja, organiza, desorganiza, construye y reconstruye su mundo, concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje en la elaboración de su pensamiento y la creación de estrategias para actuar en sociedad. Jugar es parte de la vida cotidiana y es una necesidad del ser humano, independientemente de sus creencias, edad y nivel social. ” (2019, p.33).

El reto de la arquitectura esta en proponer y dar respuesta a una necesidad tanto pedagógica como tecnológica, generando espacios confortables y flexibles para que los estudiantes sean más autónomos dentro del proceso de aprendizaje.

Conclusiones

El proyecto busca generar la integración entre la arquitectura institucional, como la cultural, vinculando en primera medida a la población propia de villa de Leyva, generando la apropiación del lugar, a través del mejoramiento del espacio público, y la manera tradicional de experimentar sensaciones mediante los recorridos y las permanencias, además el entendimiento de la escala peatonal en la extensión del espacio público hasta el interior del patio generando un tejido de áreas verdes conectadas entre sí, adaptadas al mejoramiento de la calidad de vida.

El aporte fundamental del proyecto radica en su innovación tanto volumétrica como conceptual, y en la adecuada articulación con el entorno inmediato, cumpliendo con la visión de los

lineamientos educativos respaldando la educación por medio del método Montessori ligado a la evolución de la construcción del pensamiento a través de la lúdica y el juego.

La enseñanza a través del aula abierta da como resultado una educación que tiene lugar en múltiples espacios, por lo cual integra y cambia el concepto de patio, propiciando experiencias educativas diferentes a las tradicionales, un ambiente que tiene contacto con su entorno y transparencia espacial; entre el adentro y el afuera generan logros en la arquitectura escolar en el ámbito social y espacial.

Conocer la psicología del niño permite afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de fortalecer la formación integral, desarrollando las capacidades tanto individuales como colectivas.

El centro para la educación, ciclos 1,2 y 3 Articulado con un Centro integrado de Recursos Educativos “CIRE”, cambia la manera en como percibimos y recibimos la educación reflejando una arquitectura pensada para los niños; El diseño de esta propuesta arquitectónica vincula el desarrollo de la comunidad estudiantil basado en la unidad, el compromiso y el trabajo en equipo.

A nivel de sostenibilidad el edificio funciona todo el año con ventilación e iluminación natural, logrando un bajo consumo energético en los ambientes principales.

El edificio está abierto en los extremos hacia el patio, permitiendo la entrada natural de aire fresco e iluminación artificial trabajada con sensores de movimiento y luminarias LED de bajo consumo energético.

Referencias

- Barros, R. (2019, julio 9). A metodologia mista de investigação na conceção de um projeto promotor do conceito de educação para a cultura. *Campo Abierto. Revista De Educación*, 38(2), 143-158. Recuperado a partir de <https://relatec.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/3513>
- Alcaldía Mayor de Bogotá, Santamaría C., Sánchez C., (2015). *Bogotá construye su futuro : hábitat escolar para el siglo XXI*. Bogotá Humana. Recuperado de <http://repositorios.ed.educacionbogota.edu.co/handle/001/1447>
- Bogotá (Colombia). Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación del Distrito, Dirección de Inclusión e Integración de Poblaciones, Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales, Moreno Angarita Marisol, Pabón Suárez Ingri, H. R. T. (2018). Lineamiento de política de educación inclusiva. En *C.A. Publicaciones (BOGOTÁ MEJ*, pp. 1-56). Recuperado de <http://repositorios.ed.educacionbogota.edu.co/handle/001/756>
- Universidad Católica de Colombia. (2010). *Proyecto educativo del programa de arquitectura* (Tercera ed). Recuperado de <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf>

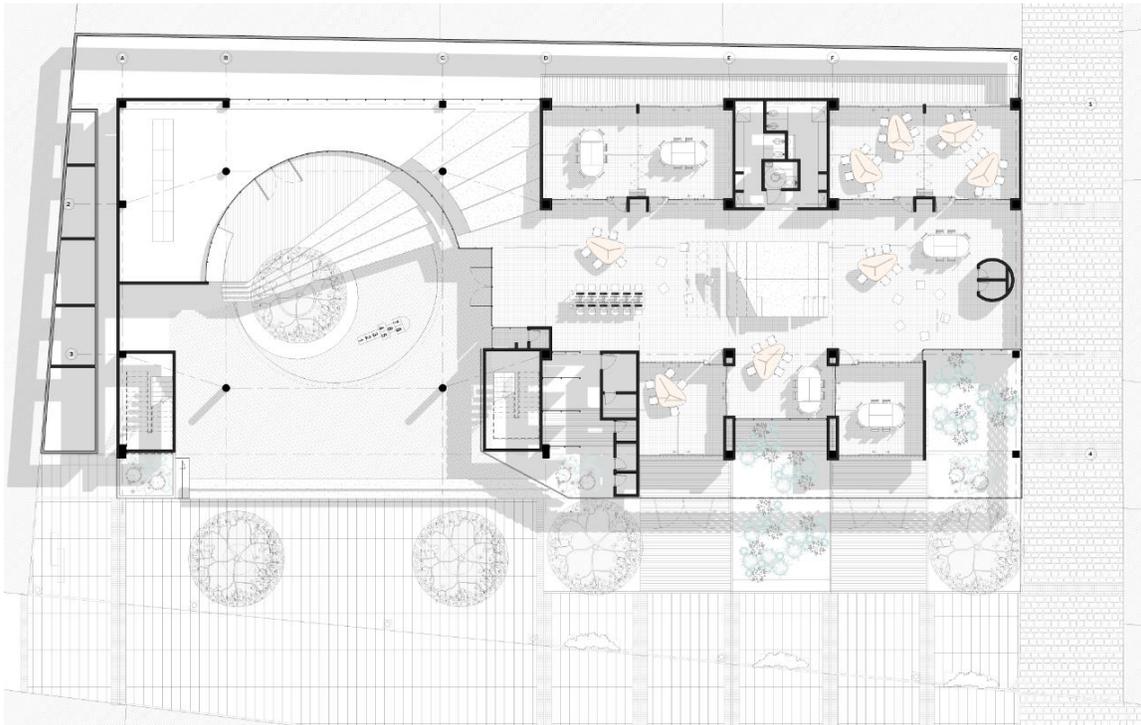
- Duquino-Rojas, L. G. (2018). Sustentabilidad ambiental urbana, alternativas para una política pública ambiental. *Bitacora Urbano Territorial*, 28(1), 141.
<https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n1.52029>
- Erazo López, H. A. (2018). La configuración del ser maestro: sentires, percepciones y proceder en el contexto educativo-escolar. *Actualidades Pedagógicas*, (72), 147-164.
<https://doi.org/10.19052/ap.5225>
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Infinito.
- Herrera Beltrán, C. X. (2018). ¿De qué arte hablamos cuando hablamos de arte en educación? *Actualidades Pedagógicas*, 1(73), 73-95. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap/vol11/iss73/5/>
- Maldonado, C. E. (2017). Educación compleja: Indisciplinar la sociedad. *Educación y Humanismo*, 19(33), 234-252. <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2642>
- Morales Ruíz, J. (2015). María Montessori y la educación cósmica. REHMLAC+. *Revista De Estudios Históricos De La Masonería Latinoamericana Y Caribeña*, 7(2).
<https://doi.org/10.15517/rehmlac.v7i2.22697>
- Charles, Martí Arís (2008). Pabellón y patio, elementos de la arquitectura moderna. *Dearq*, (2), 16-27. Reuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3416/341630311002>

- Mayorga-Henao J. M. (2019). Equipamientos colectivos: lugares de producción de capital social. *Revista de Arquitectura* (Bogotá), 21(2), 68-75. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.2.1906>
- Medina-Patrón, N., & Escobar-Saiz, J. (2019). Envolventes eficientes: relación entre condiciones ambientales, espacios confortables y simulaciones digitales. *Revista de Arquitectura* (Bogotá), 21(1), 90-109. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.2140>
- Pérez Dávila, F. L. (2018). Políticas educativas en Colombia: en busca de la calidad. *Actualidades Pedagógicas*, 1(71), 193-213. <https://doi.org/10.19052/ap.4430>
- Reyes, R. R. (2013). Educación Popular : una filosofía de vida para el desarrollo local y Popular Education : a philosophy of life for local and community development . *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 1(3), 57-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552357217007>
- Vila Carneiro, Z. (2019, marzo 6). Educación literaria y práctica lingüística en educación primaria a través de mindfulness. *Campo Abierto. Revista De Educación*, 38(1), 131-138. Recuperado de <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/3153>

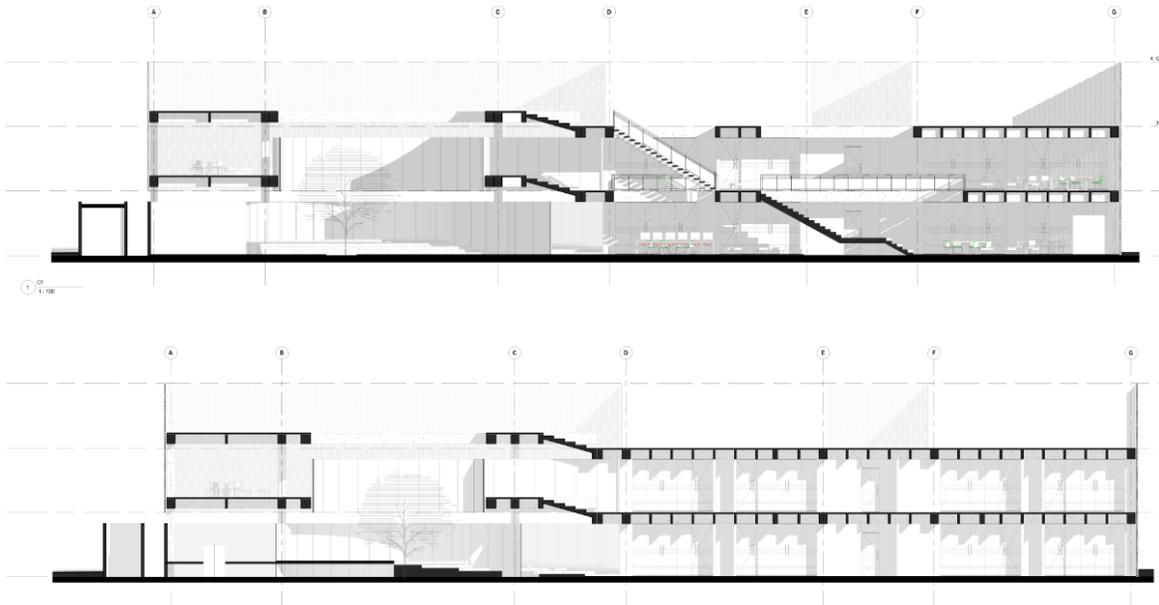
Anexos

	DIAGNOSTICO			CONCLUSIONES	FORMULACION - PROYECTO
ARQUITECTONICO - EFS				<p>LA UBAMA DE TOLERO ES UN DISTRITO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, QUE SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA. EL DISTRITO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p> <p>EL DISTRITO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p>	<p>¿POR QUÉ Y PARA QUÉ UN COLEGIO?</p> <p>EL COLEGIO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p> <p>EN VILLA DE LEIVA</p> <p>EL COLEGIO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p>
AMBIENTAL - EEP				<p>EL DISTRITO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p> <p>EL DISTRITO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p>	<p>¿POR QUÉ Y PARA QUÉ UN COLEGIO?</p> <p>EL COLEGIO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p> <p>EN VILLA DE LEIVA</p> <p>EL COLEGIO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p>
URBANO - EBE				<p>EL DISTRITO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p> <p>EL DISTRITO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p>	<p>¿POR QUÉ Y PARA QUÉ UN COLEGIO?</p> <p>EL COLEGIO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p> <p>EN VILLA DE LEIVA</p> <p>EL COLEGIO SE DESARROLA EN UN TERRITORIO DE 100 HECTÁREAS, CON UNA DENSIDAD DE 100 HABITANTES POR HECTÁREA.</p>

Anexo 1. Matriz de Diagnostico
 Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY



*Anexo 2. Planta Desarrollo Arquitectónico
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY*



*Anexo 3. Secciones Generales
Fuente: Elaboración propia, 2019. CC BY*