

**ESPACIOS ESCOLARES. UN BALANCE DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN
BOGOTÁ (2000–2020)**

**GUAMAN ORTIZ ZAHIRA YARITZA
CORTES GUEVARA MARIA LICETH**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA Y PEDAGOGÍA
BOGOTÁ, D.C
2021**

**ESPACIOS ESCOLARES. UN BALANCE DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN
BOGOTÁ (2000–2020)**

**GUAMAN ORTIZ ZAHIRA YARITZA
CORTES GUEVARA MARIA LICETH**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
PSICOLOGÍA Y PEDAGOGÍA
ASESOR: ANA CRISTINA LEÓN PALENCIA
EJE DE PROFUNDIZACIÓN: FORMACIÓN DE MAESTROS**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA Y PEDAGOGÍA
BOGOTÁ, D.C
2021**

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	3
Capítulo 1. Marco teórico.....	12
Capítulo 2. El Poliedro de la arquitectura escolar.....	19
Capítulo 3. Una lectura a los Megacolegios a partir del Poliedro de la Arquitectura escolar.	44
8. Conclusiones	87
9. Bibliografía	94

INTRODUCCIÓN

El ejercicio de investigación que se presenta a continuación, tuvo como propósito general elaborar un balance de los discursos a propósito de la Arquitectura escolar en Bogotá, producidos durante el período 2000-2020. En la caracterización de esta propuesta se consideraron los cambios identificados en el uso y diseño del espacio escolar, como el lugar en el que se realiza una práctica educativa específica: la enseñanza.

Las prácticas educativas sufrieron múltiples ajustes durante los primeros meses del año 2020, derivados de una serie de disposiciones dirigidas a la contención del COVID-19. Entre estas, se definió que los niños y jóvenes que se forman en las instituciones educativas no asistirían presencialmente a la Escuela en tanto durase la pandemia, por lo que las clases fueron asumidas de manera virtual. Esta situación ha generado diversos análisis a propósito del sentido de la Escuela, a la vez que ha puesto en escena la importancia del espacio escolar y su arquitectura, como lugar de posibilidad tanto de los procesos formativos como de los intercambios sociales entre los actores de la institución escolar.

En tal sentido, la escuela puede ser descrita no solo como una institución constituida por espacios significativos en los que habitan diversos sujetos, sino también, como espacios caracterizados por una materialidad que define formas de comportamiento particulares y determinan –junto a otros aspectos– la manera como se producen las interacciones entre maestros y alumnos. Por supuesto, el aula no es el único espacio que tiene efectos en el desarrollo de las facultades intelectuales y sociales de los alumnos, también lo tienen otros espacios escolares como: el patio, el comedor, la biblioteca, el laboratorio, la sala de profesores, la rectoría o la entrada a esta institución, estos constituyen lugares reservados para las múltiples actividades que suceden al interior de la escuela y posibilitan las experiencias de los sujetos.

Asimismo, pensar el espacio escolar supone reconocer el tipo de prácticas que en él suceden: tales como la enseñanza, la socialización entre alumnos, la distribución temporal y de contenidos que define la existencia de horarios de clase, las dinámicas del recreo o descanso, los procesos de valoración de los aprendizajes identificables en la práctica evaluativa, la regulación corporal sufrida en el espacio escolar representada por ejemplo, en la solicitud de ir al baño; la distribución específica asignada en el salón de clase, entre otras situaciones

características de este escenario.

Para comprender el espacio escolar, consideramos necesario retomar a Simons & Masschelein (2014), quienes en su texto en *Defensa de la escuela: una cuestión pública*, indican la forma de lo escolar a propósito de cuatro cuestiones, que destacan “lo que hace que una escuela sea una escuela” (p.12) y se diferencie de otros entornos de aprendizaje. En primer lugar, señalan que lo escolar puede describirse como una cuestión de suspensión, entendida como un tiempo libre, en el que se ponen pausa las exigencias del mundo en términos sociológicos, económicos y familiares, lo que supone que el tiempo productivo se suspende. En segundo lugar, lo escolar como una cuestión de profanación, que remite a algo desvinculado de su uso regular y que se torna públicamente disponible, aludiendo aquí en específico a la relación con el conocimiento que se establece y que da origen a la materia de estudio.

En tercer lugar, lo escolar se comprende como una cuestión de tecnología, ejemplificada a partir de la disposición espacial de herramientas o ambientes escolares, que es sostenida por una planeación y un método de aplicación que posibilita desarrollar la experiencia desde un punto de partida hasta un punto de encuentro y finalmente, lo escolar como una cuestión de amor en el cual, el profesor no solo debe planear y ser el portador del conocimiento, también debe amar su asignatura, pero no de forma idealizada sino a través de acciones concretas.

Tales cuestiones permiten comprender la escuela como un espacio distinto de otros escenarios sociales. Es preciso destacar que la función y materialidad escolar se ha configurado históricamente. De tal modo, en el siglo XVIII su función se dirigía al encierro físico de los niños en escuelas, colegios, albergues y conventos, este encierro permitía aislarlos del mundo de los adultos evitando su corrupción. Igualmente, se destacaba una diferenciación según la clase social, pues mientras que para el príncipe era un espacio de encierro moral donde la instrucción se basaba en materias literarias, para los pobres era un espacio donde la instrucción se vinculaba a los oficios. Según Viñao (1993; 2014), algunos establecimientos escolares estaban atados física y funcionalmente a parroquias, conventos o ayuntamientos, así como a locales construidos inicialmente para otros fines y habilitados para la enseñanza. No obstante, el espacio escolar tendió a especializarse y adquirir independencia de otras instituciones sociales –por ejemplo, aquellas de carácter religioso–, el uso de este espacio se dedicó exclusivamente a la enseñanza y con este objetivo, fueron diseñadas y construidas instituciones

educativas, identificables por una serie de rasgos arquitectónicos de carácter morfológico, estructural y funcional.

En tal sentido, la arquitectura escolar primero, sería una especie de discurso que instituye en su materialidad un sistema de valores como los de orden, disciplina y vigilancia. Así, por ejemplo, ciertas prácticas disciplinarias pueden observarse en asuntos como la separación de las aulas, según criterios de grado, sexo o características específicas de los alumnos y en el ordenamiento del mobiliario escolar, que puede ser de tres maneras: por filas, grupos o a través de mesas redondas.

Segundo, instituye unos marcos para la enseñanza y el aprendizaje, dado que involucra diferentes símbolos estéticos, culturales e ideológicos, de igual forma, se deben considerar las variables políticas, socioeconómicas y culturales para la ordenación del territorio y espacio escolar. Por lo tanto, la arquitectura escolar estaría relacionada tanto con los métodos pedagógicos y sus variaciones derivadas de la búsqueda del hombre por encontrar una mejor forma de educar, como con los sistemas educativos vigentes, en este caso, según los diferentes momentos de la historia de Colombia.

Tercero, las escuelas estarían diseñadas bajo parámetros que regulan la adaptación de todos los que a esta asisten según determinadas características, por ejemplo, la necesidad de situar las escuelas lejos de ruidos, en condiciones higiénicas y de iluminación adecuadas; el requerimiento de zonas verdes y áreas descubiertas; en lo que respecta a los colores, estos debían de ser preferentemente claros, las formas correctas y los materiales de construcción debían ser nobles y resistentes; por último, se debía identificar la separación entre las aulas, los campos de juego y las zonas de descanso. Lo anterior, indica que los edificios escolares son un elemento característico del entorno urbano, es decir, estos espacios son planificados para responder a múltiples ofertas pedagógicas y por ello, el espacio debe de dar cabida a la diversidad de actividades que una escuela pueda desarrollar.

Maldonado (1999) quien a partir de su experiencia como arquitecto, elaboró un recorrido histórico a través de diferentes propuestas educativas y su reflejo en proyectos arquitectónicos concretos. Su obra, *Historia de la arquitectura escolar en Colombia*, se centró en describir los aspectos que en la historia de Colombia fueron pertinentes para el diseño arquitectónico,

destacando los diversos sistemas y métodos educativos¹, como fuente principal de inspiración y determinante central para el diseño de los edificios escolares. Tal planteamiento evidenció los diálogos necesarios entre pedagogía y arquitectura en la consolidación de una materialidad escolar.

No obstante, Serra (2019) señala que los análisis sobre la arquitectura, en términos de la producción de una experiencia espacial, no se circunscriben a una materialidad concreta, es decir, un determinado tipo de muro o edificio, sino que franquean su materialidad, en ella debe reconocerse “el juego entre lo sólido y lo volátil de un edificio (...). Es el traspasar un muro, en su materialidad, el sustraer una ventana y abrir una entrada al paisaje en el muro, es la ubicación de una puerta, es la luz, es el modo en que las paredes se anudan” (p.117). En la arquitectura se representaría entonces, una emoción que se habita, así como un complejo juego de presencias y ausencias. Asimismo, esta autora indica que el edificio escolar ha sido visto como un espacio de encierro –en lo que residía buena parte de su efectividad– y, la pedagogía lo habría estudiado de manera analógica a otros espacios. En tanto espacio de encierro, las paredes serían límites dirigidos al control, contraponiéndose a las reglas del mundo exterior, estas ideas, requerirían revisiones en clave de perspectivas pedagógicas a propósito del espacio escolar.

A su vez, Dussel (2019) propone un abordaje distinto a los espacios arquitectónicos escolares, a partir de la revisión de escenarios como el patio escolar. En estos se condensarían historias y estrategias diversas, que fueron construyendo cercanías y oposiciones entre, por ejemplo: el patio y el jardín, el patio interior y el patio exterior, el patio de recreo y el aula, el patio y el gimnasio, el patio y el salón de actos y ceremonias. Referenciando en cada uno de estos espacios sus efectos en los sujetos, es decir, como lugares en donde se lleva a cabo una vivencia que el sujeto interioriza, destacando, además, que las experiencias escolares no se producen únicamente en el aula de clase.

Estas reflexiones sobre la arquitectura escolar desde miradas pedagógicas, demandan pensar las comprensiones a propósito de este tema en Colombia (y específicamente en Bogotá), en particular, en la manera como estos asuntos han circulado en las décadas recientes en diversos

¹ Esta descripción de la sucesión de los sistemas y métodos educativos se caracterizaron desde el rígido sistema lancasteriano, posteriormente al sistema pestalozziano, desplazándose hacia propuestas modernas de autogestión y pedagogía activa y, llegando a las contemporáneas alternativas constructivistas. Esto permite comprender los cambios históricos en la interpretación de los espacios y el diseño de las aulas.

documentos producidos por múltiples instituciones estatales. En estos, se pueden identificar aspectos de orden técnico, apuestas gubernamentales específicas, diversas comprensiones sobre el espacio (gestión ambiental, comunal, de la ciudad y el hábitat), así como elaboraciones vinculadas a una cierta idea de educación (ambientes o modelos pedagógicos). Lo anterior admite la pregunta por: ¿Qué se ha dicho a propósito de la Arquitectura escolar en Bogotá durante el período comprendido entre los años 2000 y 2020?

Esta pregunta asumió la vía de un balance, es decir, el reconocimiento de aquello que sobre este asunto se ha producido en el país durante las últimas dos décadas. Con tal finalidad, se propuso leer este asunto a través de un poliedro dividido en seis caras. En primer lugar, la cara técnica, en esta se abordó lo relacionado con la infraestructura y sus condiciones materiales; en segundo lugar, la cara topográfica, en estrecha relación con la primera cara, en esta se particularizó en las instituciones escolares a partir de su ubicación, bien sea en escenarios rurales o urbanos, e incluyendo en este último caso al proyecto de los Megacolegios; en tercer lugar, la cara epistemológica o de esquemas teóricos, aquí se describieron varias entradas: una perspectiva histórica, una educativa y una vinculada bien sea a los ambientes de aprendizaje o a los ambientes pedagógicos; en cuarto y quinto lugar, una cara ética y una cara estética, donde se describen formas de habitar el espacio escolar, a partir de la regulación del comportamiento y finalmente, la cara normativa, que incluye lo señalado en documentos tales como: los Lineamientos, Manuales, Estándares técnicos, Técnicas y conservación de calidad, Constitución Política 1991, Ley 115, Política educativa, entre otros, que reglamentan la arquitectura escolar en Colombia. En el gráfico a continuación presentado, se presenta una síntesis del citado poliedro.

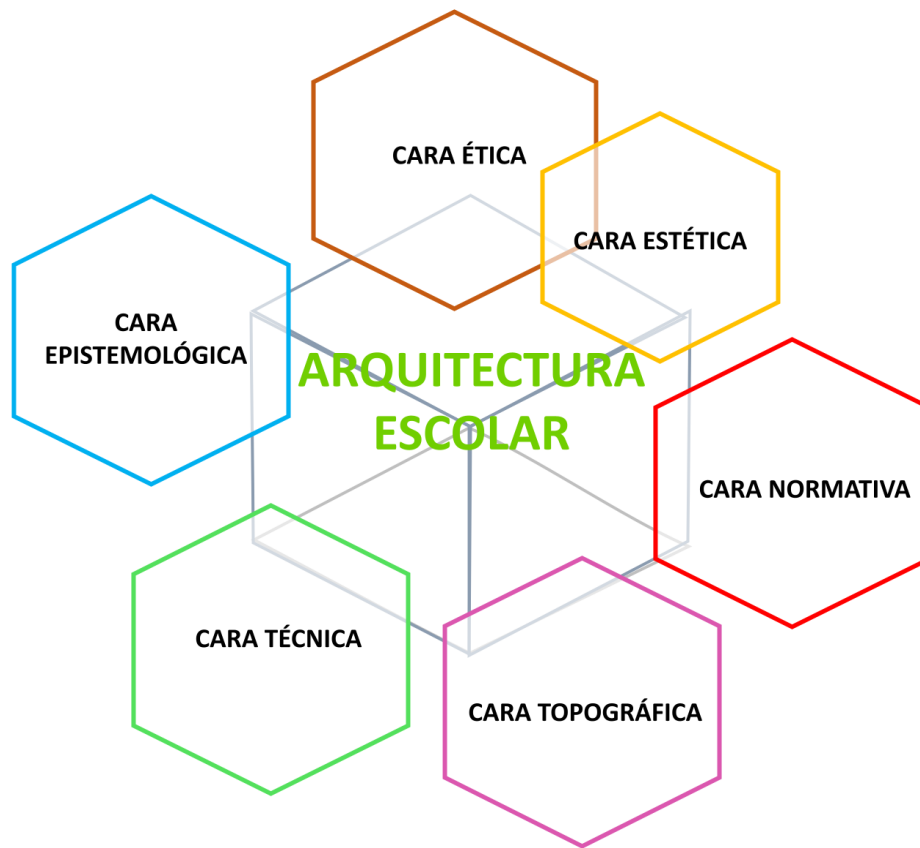


Gráfico N°1. *Poliedro de la Arquitectura escolar.* **Fuente:** Elaboración propia.

El análisis a partir del este poliedro, permitió que el estudio sobre la Arquitectura escolar fuese abordado desde distintas perspectivas, no reductibles a un proceso histórico –más no desconociéndolo– y posibilitando con ello una caracterización en múltiples dimensiones del discurso sobre este asunto en Colombia. Para ello, este ejercicio investigativo se propuso como un análisis de corte documental, que uso como herramienta analítica la lectura temática propuesta por Zuluaga (1999), quien propuso cinco etapas a considerar para analizar los documentos que fungen como corpus documental del proyecto. Es preciso indicar que la lectura temática apunta a la caracterización de temáticas específicas, en este caso la arquitectura escolar, a partir de la descripción de la red de relaciones discursivas que subyacen a dicho asunto. En esta perspectiva el procedimiento metodológico que seguirá en esta propuesta investigativa tiene que ver con las siguientes etapas:

Etapa de instrumentación de registros discursivo: consiste en la localización y recolección de la red documental e informativa que debe ser realizada en forma rigurosa, no asumiendo los documentos como una masa indiferenciada en la que cualquier conjunto sería representativo de la totalidad, esta etapa es propiamente el punto de partida de la investigación. Para organizar los registros identificados, se construyó una ficha de registro documental.

Etapa de prelectura de registros: reside en una exploración preliminar de los documentos con el fin de elaborar unos primeros criterios para la selección del campo documental. Con base en esta prelectura aún no se puede seleccionar, ya que los documentos serán indicadores de regularidades de la temática propia del espacio escolar.

Etapa de tematización de los registros: el propósito de esta etapa es la desarticulación de los contenidos documentales en temáticas, para identificar los ejes articuladores en los cuales se va a centrar el análisis.

Caracterización de temáticas directrices: consiste en la ubicación histórica de los resultados de y tematización de registros. La ubicación histórica consiste en el análisis de las condiciones de existencia de esas temáticas en la práctica que sea la más próxima.

Etapa de establecimiento de sistemas descriptivos: describe el cruce de series de temáticas articulables, en el conjunto de documentos tomados de las series de registros que han sido previamente tematizados. Según la autora, este trabajo implica un análisis con muestras de documentos, pero no es posible con muestras de relaciones, ellas sólo pueden establecerse en el desenvolvimiento del análisis.

A continuación se presentan dos ejemplos de matrices que se usaron para recolectar la información siguiendo las etapas antes descritas.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FACULTAD DE EDUCACIÓN MATRIZ TEMATIZACION								
Nº	Tipo de documento	Año	Autor (es)	Título del documento	Descripción	Palabras clave	Categoría	Observaciones
1	Guía del Ministerio de educación	2017	Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS): Felipe Holguín; Juan Felipe Morales	GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD EN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE COLEGIOS NUEVOS DE JORNADA ÚNICA EN COLOMBIA	El Ministerio de Educación Nacional (Mineducación) viene desplegando un ambicioso Plan Nacional de Infraestructura Educativa con el cual busca aumentar la capacidad de aulas escolares en establecimientos oficiales, con inversiones estimadas en cerca de \$4 billones de pesos. En sus planes y programas ha priorizado la necesidad de implementar un plan de acción para la estandarización y estructuración de estos proyectos de infraestructura escolar urbana y rural enmarcado en criterios de sostenibilidad ambiental, lo cual está evidentemente en línea con los compromisos nacionales de desarrollo bajo en carbono y crecimiento verde, y el reconocimiento a la relevancia del entorno construido en combatir el cambio climático la reglamentación inicial relacionada con construcción sostenible del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (P.3)	Ministerio de Educación Nacional	Infraestructura Educativa	Recomendaciones para la construcción y diseños
						Capacidad de las aulas		
						Sostenibilidad ambiental		
						Infraestructura escolar urbana y rural	Recomendaciones técnicas	
2	Guía del Ministerio de educación	2017	Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS): Felipe Holguín; Juan Felipe Morales	GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD EN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE COLEGIOS NUEVOS DE JORNADA ÚNICA EN COLOMBIA	Esta Guía contiene una serie de recomendaciones técnicas basada en estudios del contexto actual y de un análisis de costo-efectividad para apoyar el logro de las aulas adicionales requeridas para los colegios nuevos de jornada única, en línea con las mejores prácticas de construcción sostenible, en sus fases de diseño, construcción y operación. (p. 2).	Estudio del contexto	diseño construcción	
						Análisis costo-efectividad		
						Colegios jornada única		
						Construcción sostenible		

Cuadro N° 1. Matriz de Tematización de documentos.

REGISTRO DOCUMENTOS INSTITUCIONALES										
Nº	Unidad patrocinante	Tipo de documento	Año	Autor (es)	Título del documento	Descripción física	Formato	Descripción	Palabras clave	Observaciones
1	Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares	Institucional	2021	Ministerio de Educación Nacional	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595	La norma técnica colombiana sobre planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares concibe el establecimiento educativo como una unidad integral, más que como la simple adición de los ambientes que la conforman. En esa medida, se ha estructurado por campos temáticos con información aplicable al proyecto en su conjunto como a sus distintos apartados, en variados contextos educativos, geográficos y culturales.	PDF	Este nuevo documento contribuye a haber realizado los ambientes que requieren los establecimientos educativos colombianos del siglo XXI y en esa medida a dar alcance a los retos sociales y compromisos ambientales de nuestro país en la agenda climática global. Los principales cambios entre la tercera actualización	Ambientes	Normas y lineamientos
2	GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR	Institucional	2012	Ministerio de Educación Nacional	Guía Técnica Colombiana GTC 223	El Ministerio de Educación Nacional tiene el propósito de fortalecer la capacidad de las entidades territoriales autorizadas en educación para planificar el desarrollo de su infraestructura escolar, de manera que esté acorde con las necesidades del servicio educativo y dar prioridad a las intervenciones que este requiere en el corto, mediano y largo plazo.	PDF	Este documento promueve el desarrollo y aplicación de las Normas Técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596 sobre diseño de instalaciones y señalización escolar, así como un compendio de normas sobre mobiliario para los colegios y la herramienta Sistema interactivo de Consulta de Infraestructura Educativa (SICFE) que es un software y una metodología para elaborar inventarios de infraestructura escolar, desarrollado por la Cámara de Comercio de Barranquilla.	Normas Diseño Mobiliario	Infraestructura Normas y lineamientos

Cuadro N°2. Matriz de registro de documentos.

En esta perspectiva, se realizó el estudio de documentos tales como: guías técnicas, lineamientos estatales en esta materia, normatividad a propósito del tema y manuales técnicos. A su vez, fueron revisados diversos trabajos de grado y artículos en revistas de diversa naturaleza, que abordarán análisis relacionados con la Arquitectura escolar en Bogotá, producidos durante el período de estudio (2000–2020).

Este documento se encuentra organizado en cuatro acápite, en el capítulo 1, se presenta el marco teórico abordado en este análisis, en el que se describen algunas teorizaciones vinculadas a la arquitectura escolar. En el segundo capítulo, se describe la propuesta analítica propuesta, a

partir de la idea del poliedro de la arquitectura escolar. Por su parte, en el capítulo 3, se ensaya la idea del poliedro, en el estudio de los Megacolegios y finalmente, en el último acápite se plantean algunas conclusiones derivadas del presente análisis.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

Son múltiples las aproximaciones teóricas en relación con la Arquitectura escolar, algunas orientadas a revisiones de orden histórico, procedentes tanto de la arquitectura (Maldonado, 1999) como de la pedagogía (Escolano, 1993; Viñao 2014) y otras, a problematizar la relación entre pedagogía y arquitectura (Varela y Álvarez Uría, 1991); (Serra y Fattore; Antelo, s.a; Simmons & Masschelein 2014). A continuación, se describen de manera general estas dos líneas de análisis, en tanto proveen un marco de estudio fundamental para los propósitos de este ejercicio de investigación.

En cuanto a la primera línea, las aproximaciones de orden histórico, pueden ser abordadas a partir de estudios enmarcados en la historia de la arquitectura, sin que, con ello, no se establezcan diálogos con la Pedagogía. En esta dirección, un trabajo fundamental fue el elaborado por Maldonado (1999), quien estudió la evolución arquitectónica de las escuelas en Colombia, destacando lo que él considera sus pérdidas y ganancias:

De manera paulatina, la arquitectura se ha ido convirtiendo en un marco neutro donde se desarrolla una educación más sustentada en la información y va perdiendo la carga significativa de valores – como la verdad y la belleza– que antes transmitía. También se observa, con desazón, la pérdida de preeminencia del edificio educativo en el contexto físico urbano o rural (...). Las escuelas de las últimas décadas son más libres y claras que las de nuestros bisabuelos. Junto con la transformación que va desde la rigidez carcelaria de las escuelas donde "la letra con sangre entra" a la autoformación autónoma frente a un computador, encontramos que la arquitectura va llenando de luz y aire los espacios y provee a la escuela de lugares nuevos (pp. 12-13).

Tal evolución de la arquitectura escolar estaría marcada por la relación que ella establece con las formas en que se produce la enseñanza–aprendizaje, estas, analizadas entre el período colonial y el siglo XX, habrían arrojado por lo menos seis tipologías, que ordenadas de manera cronológica se caracterizarían así:

La primera es el claustro tradicional, en el cual, el patio funge como el centro de actividades del edificio, permitiendo la circulación perimetral y, controlando las entradas y salidas a los diferentes espacios. La segunda, se refiere a la escuela de un solo espacio, fundamentada en la

conformación de un espacio único, cuya importancia radica en la centralidad del control visual ejercido desde la tarima del profesor. Esta condición establece el tipo de relación que se produce entre el profesor y los alumnos, es especialmente ideada para el uso del sistema pedagógico propuesto por Lancaster².

El tercer tipo, denominada por Maldonado (1999) como escuela graduada, se caracteriza por la aparición del sistema Pestalozziano, en el que surge la necesidad de dividir al grupo general de estudiantes en grupos más pequeños y especializados, definiendo así, la emergencia de nuevos escenarios escolares. Tal sistema estuvo asociado de manera directa a esquemas arquitectónicos, según los cuales: “aparecieron entonces las aulas independientes localizadas por lo general, en forma lineal y relacionadas por una circulación” (p.172). Surgieron además, espacios para otras actividades como el teatro y el comedor, los cuales permitieron reunir a los estudiantes en actividades diferentes al aula tradicional y produjeron una nueva modalidad pedagógica y, por consiguiente, arquitectónica, ya que los prototipos de las escuelas diseñadas en Colombia entre las décadas de los años 30 y 40, fueron construidas de acuerdo con esta tipología, en edificios diferentes para niños y niñas.

El cuarto tipo, la escuela unitaria, modificó el sistema que le precedió, abogando por un espacio para trabajar simultáneamente con grupos de niños de diferente edad y nivel de conocimiento. Aquí, la figura del tutor toma relevancia, pues opera como apoyo a la labor del profesor, luego de que este provea una explicación magistral. El edificio escolar unitario según Maldonado, debe contar con dos espacios en donde se muevan el maestro y los alumnos de los cinco niveles básicos de primaria,

En las escuelas unitarias las actividades de los alumnos deben estar organizadas de tal forma que permitan la mayor eficacia de la función educativa. Por tanto, el trabajo debe permitir al maestro, atender a un grupo directamente, mientras que otros realizan trabajos autónomos o semiautónomos, y se impone el método activo porque los escolares han de estar realizando una labor cuando el maestro se ocupa de otros alumnos (1999, p.149).

² Joseph Lancaster (1778 –1838) fue un cuáquero inglés y reformista de la educación pública.

El edificio cuenta además con vivienda y servicios para el maestro. Este modelo exige gran preparación por parte del maestro, dada la heterogeneidad de sus alumnos.

La siguiente tipología es la escuela abierta, caracterizada por las galerías de circulación que se convierten en espacio útil de trabajo, disponiendo así de un área permanente para actividades libres y cambiantes. Este sistema propende por una forma de trabajo completamente libre, lo que demandó un modelo arquitectónico flexible e integrado en sus espacios. Finalmente, la tipología de Campus se originó en el esquema de educación en áreas relacionadas con el aprendizaje y experiencias en el campo. Aquí existe una relación amplia y directa entre los espacios interiores de los edificios y los espacios externos a ellos.

En otra dirección, es posible encontrar trabajos vinculados a la historia de la educación y la pedagogía, en los cuales, la arquitectura y el espacio escolar se convirtieron en objeto de análisis. Por una parte, Escolano (1993), describe las características del espacio escolar, observadas en la separación de las aulas por grados, sexos y la disposición regular de los pupitres, lo que facilitaría la rutinización de las tareas realizadas en el aula. Esta especialización, según el autor, organiza minuciosamente los movimientos y los gestos, haciendo que la escuela sea un contenedor de poder, ya que, según este, la rotonda central del primero de estos diseños sirve para “vigilar la marcha de todas las secciones” (p.100) (a través de separadores acristalados) y las demás aulas que salen radialmente de ella están separadas (sectorizadas) entre sí mediante patios.

Por otra parte, Varela y Álvarez (1991) describen la emergencia a finales del siglo XVII del dispositivo escolar, el cual, sustituye al aprendizaje como medio de educación, produciendo un cambio en las costumbres especialmente a propósito de la relación entre niños y adultos, dado que el niño es apartado de los escenarios que otrora compartía con los adultos y se diseñan espacios destinados a su cuidado y educación, dejándolos en una especie de cuarentena en lugares como la escuela y el colegio, comenzando así un largo proceso de encierro de los niños denominado escolarización. Para que exista este espacio de cuarentena física y moral, surge históricamente una materialidad específica que cumple la función de encierro y aislamiento, por ejemplo, a través de paredes de cal que separaban a los jóvenes del mundo adulto, es decir, de

los placeres de la carne y su tiranía, del demonio y sus engaños, ello representa, entre otros, fines de orden moral.

En cuanto a la segunda línea, vinculada a las relaciones entre arquitectura y pedagogía, es preciso destacar la mirada de Escolano (2000), para quien la arquitectura es un espacio de memoria, en tanto modo de representación o forma de escritura de las intenciones culturales que en ella se ocultan y, como escenario y soporte de las acciones formativas que fue albergando. Para este, los lugares construidos dieron cobijo, a su vez, a los tiempos educativos, a los ritmos que regulan la dinámica de la escuela y a los comportamientos de las personas que protagonizaron las acciones de formación: “La arquitectura de la escuela comporta todo un programa que comunica, de forma silenciosa o en los gestos manifiestos que exhibe, los valores e imágenes que dan identidad a nuestra cultura y que disciplinan determinadas pautas formativas” (p.40).

A su vez, reivindica que el espacio escolar no se concibe únicamente como “contenedor” en el que se describe la educación institucional, es decir, en tanto escenario diseñado para la práctica educativa formal en el que se “sitúan” los sujetos vinculados al proceso de enseñanza–aprendizaje que llevan a cabo un variado repertorio de acciones (Escolano, 2000), pues al mismo tiempo, el espacio educativo ha reflejado obviamente las innovaciones pedagógicas, tanto en sus concepciones generales como en los aspectos más técnicos derivados de la arquitectura escolar.

Según Escolano, en la actualidad, el maestro, al recuperar la cultura material y etnográfica de la escuela, es decir, al comprender los espacios y tiempos en los que se ha llevado a cabo su profesión, deconstruye los viejos discursos que le alejaban de su historia real y se instala en la memoria de los individuos y grupos que han hecho parte de esa tradición. Es esta una lectura o reapropiación de la cultura escolar que se ha ido construyendo en la realidad de sus códigos societarios y de sus condiciones empíricas, esto es, de las prácticas que han cristalizado como reglas de la profesión docente. Es así como, las escuelas son, para estos efectos, una suerte de talleres en los que se aprenden empíricamente las pautas del arte de enseñar y los escenarios donde se representan los papeles que prescriben la retórica y la liturgia de la profesión de enseñante. Reconstruir la memoria de estos lugares no sólo contribuye a ilustrar uno de los silencios de la cultura de la escuela, sino que nos aproxima a instituir los contextos fácticos que

han condicionado la invención de una tradición docente. La historia del oficio de maestro tendría entonces que asociarse íntimamente, a la arquitectura y ecología de las aulas y demás espacios en que esta se ha gestado y desarrollado.

La historia y la memoria pueden reconstruir la realidad y la imagen del espacio escolar en dos registros etnográficos:

a) Como lugar o escenario en que se llevó a cabo la educación formal. La escuela sería, desde esta perspectiva, una especie de taller que reflejaría en sus estructuras arquitectónicas los modos de concebir la organización de la enseñanza, de disponer los elementos que configuran el sistema, y hasta de pautar las prácticas con que se ha funcionalizado la vida académica y los comportamientos de los niños y maestros.

b) Como representación o textualidad dotada de significaciones, esto es, como un orden conformado a reglas y formas que comportan sentido, y que por consiguiente transmiten, a través de su semántica y de las metáforas y los signos en que se expresa, una determinada cultura.

En esta dirección, Viñao (2014) llama la atención sobre el uso del espacio escolar, refiriéndose a este como un lugar y como un territorio en el que sería posible identificar múltiples tensiones, entre: “lo interno y lo externo: lo que es escuela y lo que queda fuera de ella, lo que está en el aula o en otro espacio escolar y lo que está fuera del mismo; lo cerrado y lo abierto: estructuras cortantes o herméticas frente a estructuras de transición o porosas; y lo propio, lo común y lo ajeno: «mi» o «nuestra» aula, «mi» pupitre, etc.” (p. 281). En el marco de estas tensiones, los espacios otorgarían calidad a la enseñanza, dado que condicionan, favorecen o dificultan el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. A su vez, esto dependería del uso, la articulación, la atención que le asignan los adultos que intervienen, el aprovechamiento, la personalización, el valor social, el desarrollo de la autonomía y de la competencia simbólica, entre otros aspectos.

En otra dirección, Serra y Fattore (s.a.), destacan el espacio escolar, como el lugar privilegiado del profesor, en este enseña, permite y prohíbe, controla y vigila. No solo posee un conocimiento sino también sabe cómo enseñarlo y en su un rol de autoridad actúa como apoyo a las experiencias y procesos de los alumnos. Para las autoras, sería la misma arquitectura escolar la encargada de realzar el lugar del profesor, vertiéndose en el único dueño de los medios de expresión dirigidos a los alumnos, por ejemplo: en la clase, las relaciones se ejercen de manera

asimétrica y la comunicación es jerárquica. Los pupitres se disponen mirando el pizarrón y el escritorio del maestro, que a su vez se ubica sobre una tarima. Los salones de clase se ordenan de tal modo que desde un corredor central o patio se pueden controlar. La arquitectura escolar funge entonces, como condición y mediación de las prácticas escolares.

No obstante, tales prácticas enfrentarían hoy un importante desafío, que para Dussel (2010) se refleja en la gigantesca biblioteca y repertorio de la cultura visual que proporciona hoy Internet. Este aspecto revoluciona la manera como se producen las relaciones con el saber a la vez que lo vuelve incontrolable –para la escuela y la familia–, dado el circuito de circulación, producción, consumo y uso que practican los jóvenes. La escuela, tradicionalmente habría establecido una relación con el saber mediada por el maestro, centralizada en el currículum y el libro y, con límites muy claros entre el adentro y el afuera del saber escolar. Ya en 1915 había reglamentos escolares que prohibían entrar a la escuela con literatura que no fuera la autorizada por la institución (Dussel, 1997). La prohibición temprana de materiales que no estaban bajo control escolar nos habla, sin duda, de la existencia de transgresiones; seguramente ese esfuerzo de control y censura era resistido por múltiples rebeldías no sólo estudiantiles sino también adultas. Estos asuntos tendrían efectos en el cuestionamiento no solo de la comprensión sobre la escuela y sus dinámicas, sino sobre su misma materialidad, en especial, en términos de sus fronteras con el mundo exterior.

A pesar de los desafíos con los que la tecnología confronta a la escuela, Simons & Masschelein (2014), indican que esta en su conjunto estaría determinada por tecnologías primitivas procedentes del pasado. Ese lugar de aprendizaje artificial que llamamos escuela, indican, fue necesario para enseñar a los niños las cosas que de otro modo no podrían aprender en su entorno natural (de aprendizaje), también surge como una concreta materialización y especialización del tiempo que literalmente separa o saca a los alumnos del (desigual) orden social y económico (el orden de la familia, pero también el orden de la sociedad en su conjunto). Configurando así un espacio escolar cuyas características radican en prácticas como:

(...) el empleo de la pizarra que abre el mundo a los estudiantes, y los estudiantes que literalmente toman asiento frente a ella. O el profesor, que, con su voz, sus gestos y su presencia, invoca algún aspecto del mundo en el aula. Algo no sólo informativo sino también estimulante, conducido de tal

forma que el alumno no puede hacer otra cosa que mirar y escuchar. Son momentos raros, pero siempre mágicos, en los que estudiantes y profesores se dejan llevar por la materia de estudio que, al ser simplemente pronunciada, parece adquirir una voz propia. Esto quiere decir, en primer lugar, que en cierto modo la sociedad se mantiene al margen: la puerta del aula se cierra y el profesor pide silencio y atención. En segundo lugar, se permite la entrada de algo: un esquema en la pizarra, un libro en el pupitre, palabras leídas en voz alta (p. 17).

Finalmente, bajo la lectura de los documentos antes mencionados, se pudo reconocer que tales prácticas que se producen en la escuela, configuran una manera particular de entender la materialidad escolar, las interacciones propias de este espacio, su vínculo con el tiempo y el conocimiento y, en última instancia, definen sus características arquitectónicas, no sólo se abordan perspectivas centradas en los procesos históricos que han transformado la escuela, sino también, sus efectos en los procesos de formación subjetiva.

CAPÍTULO 2. EL POLIEDRO DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR

Es frecuente en diversos ámbitos profesionales y educativos el debate sobre las condiciones físicas de los centros escolares, por ello, fue necesario hacer una revisión y actualización de aspectos pedagógicos, de las condiciones espaciales en su configuración formal y funcional, desde diversos enfoques que permitieran describir ¿cómo funciona la arquitectura escolar en Colombia?.

Para ello, a partir de la revisión de la propuesta analítica elaborada por Marín y Parra (2017), titulada *El poliedro de los saberes escolares*, la cual, fue ajustada para la realización de este proyecto investigativo, se propuso una lectura de estos mediante un poliedro de inteligibilidad, comprendido como:

En el poliedro de inteligibilidad, sus caras —los umbrales de ese saber— convocan un análisis que reconoce el polimorfismo del saber pedagógico, polimorfismo expresado en una multiplicidad de elementos que se ponen en relación cuando intenta dársele unidad; polimorfismo de objetos que configuran sujetos, instituciones y saberes que acompañan su producción (Marín y Parra, 2017, p.116).

Analizar la arquitectura escolar a partir de un poliedro denota, por una parte, que su estudio demanda complejizar su propia existencia. Es decir, la arquitectura escolar es producto de la interacción entre diversos elementos enmarcados en determinadas condiciones históricas. Por otra parte, tal interacción es traducible en una materialidad específica, visible en edificios, patios de juegos, laboratorios, etc., que instituyen un sistema de valores como los de orden, disciplina y vigilancia y que a su vez, se relacionan con apuestas educativas y métodos pedagógicos a través de los cuales, el hombre busca generar mejores condiciones para educar. Visto así, leer la arquitectura escolar a la luz de un poliedro favorece la identificación de los elementos en interacción que devienen en experiencias arquitectónicas particulares. El siguiente gráfico, recuerda la idea del poliedro de la arquitectura escolar.

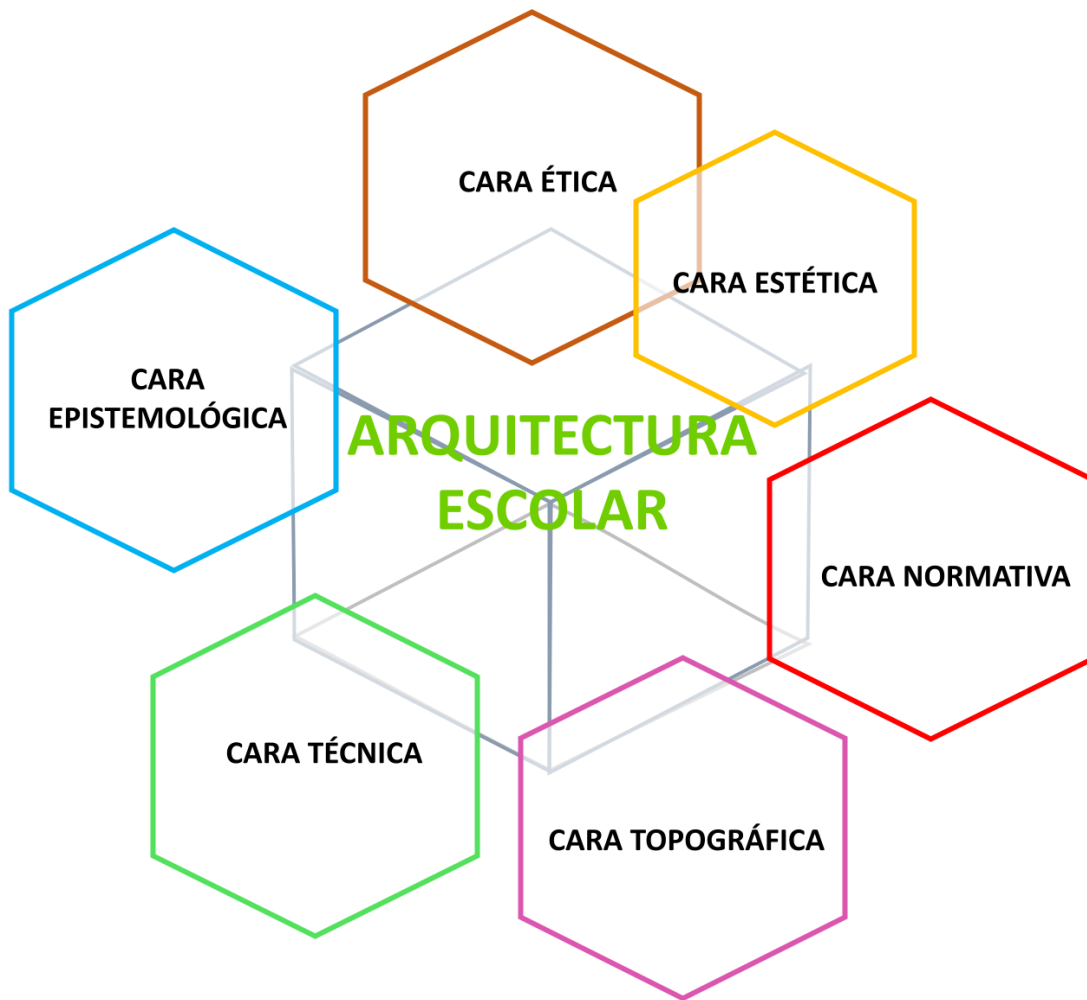


Gráfico N° 2. Descripción Poliedro de la arquitectura escolar. **Fuente:** Elaboración propia.

En primer lugar, *la cara técnica*, a esta se vincula lo relacionado con la infraestructura y las condiciones materiales de las instituciones escolares. El análisis se divide en dos vías, por una parte, desde la interioridad de la institución escolar, es decir, a partir de la organización espacial, los materiales utilizados, la calidad de los mismos, lo relativo a la ambientación e iluminación, entre otros; por otra parte, tiene que ver con las condiciones de la infraestructura externa, es decir, las condiciones que rodean a las instalaciones escolares, valga decir, la zona en la que se encuentra ubicada.

En segundo lugar, *la cara topográfica*, en estrecha relación con la primera cara, particulariza las instituciones escolares a partir de su ubicación, bien sea en escenarios rurales o urbanos, incluyendo en este último y de manera particular, a los Megacolegios.

En tercer lugar, *la cara epistemológica o esquemas teóricos*, aquí se encuentran varias entradas: una perspectiva histórica, una educativa y una vinculada bien sea a los ambientes de aprendizaje o a los ambientes pedagógicos.

En cuarto lugar, *la cara ética y estética*, esta describe las formas de habitar el espacio escolar, a partir de la regulación del comportamiento, según el tipo de población que transitará en dichos espacios. En quinto lugar, *la cara estética*, vinculada al diseño, los colores, las formas, los tamaños y el uso de los mismas.

Finalmente, en sexto lugar, *la cara normativa*, que incluye lo señalado en documentos tales como: los Lineamientos, Manuales, Estándares técnicos, Técnicas y conservación de calidad, Constitución Política 1991, Ley 115, Política educativa, entre otros, que regulan la arquitectura escolar.

A continuación, se realiza la descripción de las seis caras que componen el poliedro, profundizando y presentando un balance de una forma más detallada, a propósito de algunos de los discursos construidos sobre la Arquitectura escolar en Colombia.

Para empezar, abordaremos la *cara técnica* que está relacionada con la infraestructura escolar, en especial, con esos lugares que tienen que ver con la interioridad de las edificaciones y espacios escolares, ese marco físico en el que se desarrollan las situaciones de aprendizaje de los alumnos, ya que proporcionan estímulos para su proceso, convirtiéndose en un poderoso factor educativo.

Para ofrecer algunas pistas de cómo está compuesta la interioridad de los colegios, que es la primera vía a describir, es necesario precisar algunos conceptos básicos a propósito de la infraestructura escolar, tales como:

- *Predios*: hace referencia a los terrenos en los que funciona la institución, delimitados por su cerramiento y al interior de los cuales se encuentran emplazadas las construcciones.
- *Edificaciones*: hace referencia específicamente a las construcciones utilizadas para actividades académicas.

- *Espacios escolares:* aulas, bibliotecas, laboratorios y salas de informática. Estos espacios se caracterizan por incorporar actividades de aprendizaje, cara a cara; cuentan con programación de uso y con agendas de contenidos académicos específicos y deben estar dotados de equipos apropiados para las actividades programadas.
- En el caso de la *biblioteca*, aunque no es un espacio de encuentro cara a cara con el docente, sí entraña un encuentro directo con la formación académica y el conocimiento.

El espacio escolar enfatiza en las aulas, puesto que se trata de los espacios funcionales privilegiados para el ejercicio de la docencia, a partir de la interacción directa entre docentes y estudiantes.

Las definiciones de estos espacios se apoyan en lo descrito por la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595 y en el Plan maestro de la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá, en los cuales, no solo se puntualizan los metros cuadrados correspondientes al aula, sino que se derivan los metros cuadrados necesarios para bibliotecas, laboratorios, salas de informática, oficinas, servicios administrativos, cafeterías, sanitarios, circulaciones, espacios para la actividad física cubierta y los espacios libres para la recreación, para citar los fundamentales:

a) *Aulas:* espacios funcionales privilegiados para el ejercicio de la docencia, donde ocurre la interacción directa entre docentes y estudiantes. Son los de mayor y más continuo uso, constituyen un requisito fundamental para la inclusión real y material de los estudiantes en el sistema educativo.

b) *Bibliotecas:* espacios que prestan servicios especializados de apoyo al estudiante, a través de la disposición de materiales de consulta fundamentales para el proceso de aprendizaje. Se caracterizan por configurar ambientes de aprendizaje autónomo, de uso colectivo y abierto, lo que los convierte en espacios complementarios y alternativos a los demás espacios académicos y les otorga un elevado valor funcional dentro del proceso formativo.

c) *Laboratorios*: son ambientes pedagógicos donde se desarrolla el trabajo individual y en pequeños grupos, orientados por un docente, dotados de equipos propios de la práctica para la que estén destinados y fundamentales para la apropiación de conocimiento por vía de la experimentación.

Aunque la cantidad de estos espacios lo define el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y dependen del tamaño del establecimiento y del perfil de la institución, se espera que una sede de educación media cuente con por lo menos un laboratorio de física y uno de química por cada 360 estudiantes.

d) *Salas de informática*: corresponden a espacios dotados de computadores, dispuestos para trabajo individual y programado para la enseñanza de temas relacionados con tecnologías de la información. Estos espacios, a pesar de haber sido incorporados hace relativamente poco tiempo, constituyen hoy un soporte imprescindible, tanto para la enseñanza instruccional como para los aprendizajes autónomos.

Las funciones principales de los espacios escolares en cuanto a la adecuación de la infraestructura y sus instalaciones, tienen que ver con tener unas adecuadas condiciones higiénicas como iluminación, aireación, climatización y asentamiento acústico y, crear un ambiente agradable, en la “*Guía para la implementación de estrategias de sostenibilidad en diseño y construcción de colegios nuevos de Jornada Única en Colombia (2017)* se señala lo siguiente:

El gobierno colombiano, mediante el Decreto 1285/15 que define los *Lineamientos de construcción sostenible* entendida como: “Aquella que está en sincronía con el sitio, hace uso de energía, agua y materiales de un modo eficiente y provee confort y salud a sus usuarios. Todo esto es alcanzado gracias a un proceso de diseño consciente del clima y la ecología del entorno donde se construye la edificación (p.5).

Para cada uno de los espacios escolares antes mencionados, se considera necesario recordar que el diseño de un colegio es un proceso que se desarrolla en varias etapas y tiene como fin, especificar todos y cada uno de los aspectos necesarios para la construcción, y correcta

operación del edificio. Este proceso implica tanto los primeros planteamientos en relación con los requerimientos del programa, hasta los detalles de acabados para cada uno de sus espacios.

Otra de sus características, demanda crear un ambiente agradable, esto quiere decir que tiene que ser un lugar de calidad en el que sea prioridad el bienestar de todos los que ocupan esos espacios, por lo tanto, se cree necesario adecuar todo de forma tal que el diseño se enfoque en garantizar las óptimas condiciones del lugar, como lo señala la guía antes mencionada:

La calidad ambiental se refiere a garantizar que las condiciones de cada espacio de la institución sean adecuadas para el desarrollo de las actividades allí programadas, aseguren el confort y ayuden a prevenir problemas de salud en los estudiantes. En esta línea se tienen en cuenta diferentes parámetros, como los niveles de iluminación, la temperatura, la humedad del espacio, los niveles de ruido, la calidad del aire y una adecuada ventilación (p. 6).

En síntesis, en la primera vía en cuanto a la interioridad del espacio escolar, es necesario tener en cuenta que actualmente las condiciones de la infraestructura escolar disponible constituyen una limitante para alcanzar, en el sector educativo, estándares óptimos en materia de cobertura y calidad. Por esto, se hace imperativo realizar grandes esfuerzos para acelerar la inversión en infraestructura educativa y asegurar que estos tengan el mayor impacto, sean pertinentes y eficientes, y es que una buena infraestructura escolar, con espacios renovados, posibilita que niños, niñas y jóvenes que viven en sitios remotos puedan estudiar y, además, tiende a mejorar la asistencia e interés de los estudiantes y maestros por el aprendizaje. Por tal razón, las inversiones en infraestructura escolar tienen un papel fundamental para solucionar el problema de acceso de los estudiantes al sistema escolar y la mejora de su rendimiento.

En efecto, la norma reglamentaria NTC 4595, establece las condiciones mínimas de aplicabilidad de los proyectos de construcción de la infraestructura escolar, indicando que a través de ella,

(...) se establecen los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales y que adicionalmente puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes, fue expedida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC (convenio con el MEN, para definir

los requisitos mínimos con que deben contar las áreas físicas y las dotaciones escolares) (2020, p.1).

Tal normatividad, considera que la actividad académica se desarrolla en seis tipos de ambientes pedagógicos básicos, dependiendo el tipo de actividad que puede desarrollarse en tales espacios. A continuación, un ejemplo de los ambientes A, que son los lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual, en pequeños grupos, “cara a cara” (2 a 6 personas) y en grupos hasta de 50 personas, tanto “cara a cara” como en disposición frontal”, constituyendo así, las aulas de clase, las cuales, deben contar con las siguientes condiciones.

Ambiente	Número máximo de estudiantes/maestro	Área (m2/estudiante)
Pre Jardín (3-4 años)	15	2,00
Jardín (45 años)	20	2,00
Transición (56 años)	30	2,00
Básica y Media (616 años)	40	1,65 a 1,80
Especial (opcional)	12	1,85

Tabla N° 3. *Características Ambiente A.* (NTC 4595, 2006). Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la tabla anterior, a continuación, se hace referencia a normas y estudios técnicos que permiten describir la cara técnica del poliedro. El documento: *Normas generales para la construcción de escuelas primarias (1945)*, define:

Según las normas establecidas por las autoridades sanitarias y pedagógicas las aulas deben construirse para contener un número no mayor de 40 niños, que son los que un solo maestro alcanza a enseñar y dirigir. El tamaño debe estar de acuerdo con el cubo de aire necesario, según los diferentes climas de nuestro país. (p.4).

Para mayor sencillez, en el planeamiento de las aulas se ha adoptado una superficie rectangular planteada, igual para todos los climas. Las alturas aumentan o disminuyen hasta conseguir el mayor o menos para la circulación de aire que se requiere según el clima, en general, puede establecerse el siguiente cuadro de dimensiones:

Clima	Longitud	Ancho	Altura	Superficie total	Volumen total de aire	Superficie por alumno	Volumen de aire por alumno
Frio	9,00 m	6,00 m	3,20 m	54,00 m ²	172,80 m ³	1,35 m ²	4,32 m ³
Templado	9,00 m	6,00 m	3,50	54,00 m ²	189,00 m ³	1,35 m ²	4,72 m ³
Ardiente	9,00 m	6,00 m	4,00 m	54,00 m ²	216,00 m ³	1,35 m ²	5,40 m ³

Tabla N°4. Dimensiones del aula según el clima. - NTC-495 (2006).

Las dimensiones de la superficie que señala el cuadro anterior, se hallan de acuerdo con la disposición del mobiliario, según los diferentes arreglos que puedan hacerse al aula y dependiendo del ajuste a las necesidades de la institución escolar.

De manera general, *la cara técnica* también tiene que ver con los servicios básicos dispuestos por las instituciones educativas, sean estos espacios administrativos: desde la dirección y el área secretarial; o espacios comunes como la biblioteca, el laboratorio, la sala de profesores, el salón de actividades artísticas, el salón de usos múltiples, los espacios de servicios sanitarios, la tienda escolar, la enfermería, o la cocina; a su vez, servicios como el de energía eléctrica, agua para consumo humano. drenaje, pavimentación al interior de la escuela, almacén y área de vigilancia, entre otros. Igualmente, algunos espacios de la exterioridad de las instituciones: patio de recreo, canchas deportivas o áreas verdes. En esta dirección, los *Lineamientos de diseño de infraestructura educativa (2019)*, señalan que estos,

Son considerados como espacios de apoyo a la actividad pedagógica y los espacios se encuentran destinados a la atención física y psicológica de los niños, niñas y jóvenes. Dentro de estos están las áreas de exposición, el restaurante, tienda escolar y un área lúdica cubierta, aula múltiple - comedor, depósitos de materiales y espacio para el bienestar estudiantil. (p.35).

Por consiguiente, los edificios escolares son un elemento característico del conjunto de equipamientos del diseño proyectado en estos lineamientos, que depende del sector al que se dirige el diseño y que demanda intensificar los estudios en los a propósito de los factores que determinan la calidad de la enseñanza, entre los aspectos descritos se alude a los métodos pedagógicos, las actividades de aprendizaje, el papel del director en la gestión escolar y las relaciones de los centros educativos con las familias y, el contexto social inmediato ya que son

algunos de los aspectos que han sido reconocidos como los más relevantes para mejorar el rendimiento de los estudiantes, en todo lo relacionado con la infraestructura escolar.

En la segunda vía, respecto a la infraestructura externa, el documento de *Construcción y dotación infraestructura educativa solución básica (2015)*, enuncia que:

La intervención de la infraestructura educativa a nivel nacional propende en el corto y mediano plazo por el mejoramiento de la calidad educativa para los estudiantes de las instituciones de educación oficial en los niveles de pre–escolar, básica y media. En esa medida la normatividad vigente establece mecanismos y obligaciones para las entidades del orden nacional y territorial generando estrategias que permitan el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. (s.p.)

Por lo ello, la creación y la legalización de un establecimiento educativo exige el cumplimiento de unas condiciones mínimas de calidad, requeridas para obtener su licencia de funcionamiento, este requisito se traduce en un acto administrativo de reconocimiento oficial por medio del cual, la Secretaría de Educación autoriza la apertura y operación en su entidad territorial. En esa medida, según la *Guía para la implementación de estrategias de sostenibilidad en diseño y construcción de colegios nuevos de jornada única en Colombia, (2017)*,

Al momento de seleccionar el lugar en el cual se va a situar el colegio, se debe hacer un análisis de las condiciones ambientales para asegurar que no existan contaminantes que puedan poner en riesgo la salud de los futuros ocupantes. En caso de existir, por ejemplo, rellenos sanitarios, uranio, combustibles fósiles, minerales contaminantes, etc., deben ser mitigados o eliminados previo al inicio del proceso de construcción. Para ello, se recomienda desarrollar ensayos de campo sobre el suelo y agua para descartar su presencia, o solicitar información relacionada con la tradición del predio. (p. 15).

La definición del lugar va más allá de la selección de un lote con las características adecuadas para el desarrollo de una edificación escolar, es preciso considerar, además, los requerimientos ambientales tanto del colegio como de su entorno, pues este debe garantizar la salud y el bienestar de las personas y debe promover el rendimiento académico de los estudiantes y el desempeño de los profesores y demás personas que habitarían el colegio.

A la vez, la etapa de construcción del colegio comprende un periodo breve de tiempo en relación con la duración de su operación. Esta fase comprende todas las actividades llevadas a cabo en el

lugar, desde las primeras intervenciones sobre el terreno, hasta cuando se da por terminada la última tarea previa a la entrada en operación de la institución educativa.

Por su parte, en el documento *Construcción y dotación infraestructura educativa (2017)*, se establece que:

La localización del predio y la localización proyectada del Establecimiento Educativo a construir deben soportarse con planos que representen norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), curvas de nivel cada metro, perfiles de terreno, cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes. Estos planos deben estar debidamente firmados por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se deben entregar en medio físico y en medio digital (formato de archivo de dibujo) junto con copia de las memorias y carteras topográficas. (p. 27).

Siguiendo esta línea y relacionando las caras del poliedro se da paso a la descripción de la *cara topográfica*, en la que se presentan las condiciones a considerar en la construcción de las instituciones escolares a partir de su ubicación, teniendo cuenta que pueden ser en la ciudad o en zonas rurales. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Gobierno, está comprometido con la infraestructura educativa, que avanza con responsabilidad y rigor técnico en las acciones para terminar y entregar las obras para la implementación de la jornada única en el país, estructurando políticas y lineamientos para avanzar hacia una educación para el desarrollo equitativo y sostenible, estableciendo metas y acciones claras, del *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 'Pacto por Colombia, pacto por la equidad'*, que permitirían la generación de oportunidades educativas asequibles para toda la población, desde la primera infancia hasta las personas mayores, sin ningún tipo de discriminación ni exclusión.

En esta perspectiva, en los Lineamientos técnicos para infraestructura educativa – Jornada Única, se señala que el Ministerio de Educación Nacional cuenta con el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) (2015–2018), que apuesta a obtener una infraestructura que busca resolver el déficit actual en función de la calidad para la implementación de la jornada única, con soluciones eficientes que respondan a los requerimientos educativos según las nuevas dinámicas pedagógicas y nuevas tecnologías para contribuir y garantizar el desarrollo pedagógico y de aprendizaje y para ello, presentan la siguiente propuesta:

La propuesta de la jornada única plantea un modelo integral que retoma los cuatro pilares de la educación –aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser–, los enriquece y los subsume para integrarlos en un diseño más amplio y abarcante que refleja de forma transparente las dinámicas que se viven en el interior de la escuela. Se pretende con este modelo orientar la educación ofrecida en el colegio 10 y darles sentido a las prácticas pedagógicas. (p.10).

Por lo tanto, el inventario de infraestructura educativa, consiste en saber cuáles son los espacios educativos que existen en su entidad territorial o localidad, dado que se debe determinar el área de cada establecimiento educativo, su estado de funcionamiento, servicio y operación. Esta actividad servirá para conocer la oferta actual de los espacios educativos, a lo largo y ancho del país.

Siguiendo los documentos emitidos por el Departamento Nacional de planeación Subdirección territorial y de inversiones públicas, se destaca la *Construcción y dotación infraestructura educativa* (2017), es importante destacar que:

El levantamiento topográfico debe contener todos los detalles de importancia existentes en la zona, tales como las líneas de paramentación, silueta de andenes, separadores, accesos, bermas, bordes de vía, ríos, quebradas, cercas, torres de energía, accesorios sobre líneas matrices de redes, postes, hidrantes, cajas, válvulas, bancas, cunetas, alcantarillas, señales de tránsito, semáforos, armarios y demás detalles que se encuentren dentro de la zona de influencia y tengan relevancia para el desarrollo del proyecto. (p.23).

Teniendo en cuenta lo anterior, uno de los retos más grande que se tiene a la hora de empezar la construcción de un Colegio es su ubicación geográfica, ya que se debe tener en cuenta una serie de elementos importantes por ser un lugar estratégico porque debe estar a disposición de la población acorde a sus necesidades y el lugar donde viven. En esta perspectiva, durante el 2015 se realizó un estudio de prospectiva urbana, para conocer las zonas prioritarias para la construcción de colegios en la ciudad de Bogotá, esta investigación urbanística en hábitat escolar, tuvo como uno de sus principales propósitos pensar la ciudad bajo el modelo de Jornada Única. Esta exige optimizar y ampliar la oferta de infraestructura escolar en la capital, aunque Bogotá es la ciudad pionera del país en la implementación de una jornada de 8 horas diarias con un currículo integral, beneficiando actualmente a 254.991 estudiantes en 104 colegios del Distrito, el estudio destaca el considerable aumento de la demanda de cupos escolares que

generará la implementación de una jornada única escolar en todas las instituciones oficiales, la cual se considera esencial para el mejoramiento de la calidad de la educación pública.

Este estudio fue utilizado con la intención de identificar las localidades con mayor déficit locativo desde pre-jardín hasta la educación media, característica de las localidades de Suba, Ciudad Bolívar, Kennedy, Bosa, Engativá y Usme, a propósito del cual el ente territorial, en este caso la secretaria de Educación del Distrito, debe avanzar en el proceso de saneamiento de los predios en donde funcionan instituciones educativas oficiales bajo su administración, de acuerdo con criterios funcionales, constructivos y de adaptación a nuevas técnicas y contenidos curriculares.

Igualmente, consideramos importante entender que esta serie de estudios, demuestran que el proceso de densificación en las diferentes intervenciones urbanísticas, tanto en la ciudad planeada como en la informal, conlleva requerimientos de infraestructura que deben ser cubiertos de manera planificada e integral, buscando la optimización del suelo, para el avance desmedido de la producción de vivienda formal e informal, ha rebasado las acciones del gobierno distrital, generando un alto déficit de infraestructura educativa, en términos cualitativos, cuantitativos y de localización de la oferta con relación a la ubicación de la población que la demanda.

También es necesario mencionar que existe una *Guía para la postulación de predios*, expedida por el MEN; para la construcción de la Infraestructura Educativa de acuerdo con las prioridades de inversión para la destinación y asignación de los aportes establecidos por la Ley 21 de 1982, que regula cualquier mal procedimiento con la adquisición de predios, ya que se debe cumplir con una serie de criterios de priorización de proyectos de infraestructura educativa, requisitos de elegibilidad de predios, procedimiento para la postulación de predios y, requisitos técnicos y jurídicos.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la lectura relativa a *la cara Topográfica*, permite leer estos insumos como herramienta para próximos gobiernos, toda vez que les permite pensar y organizar la ciudad de acuerdo con las necesidades, el crecimiento demográfico y el desarrollo urbanístico y social de la ciudad; se recuerda que la Secretaría de Educación busca contribuir con la mejora continua de la eficiencia y la eficacia para garantizar acceso a una educación pública de

excelencia, mediante la optimización y generación de suelo, la transformación pedagógica y la innovación en el modelo de infraestructura escolar.

Finalmente, es importante destacar que hace más de una década que Bogotá da importantes pasos en la cualificación de la infraestructura física de los centros educativos y en la cobertura del sistema para sus habitantes; los Megacolegios son elementos sobresalientes de este proceso, y es notable el impacto positivo que las modernas edificaciones han tenido sobre la percepción ciudadana de bienestar y presencia estatal, sobre todo para los habitantes de las barriadas pobres de Bogotá quienes, además de ser la mayoría de la población, son los sujetos escolarizados en estos espacios.

Daniela Loterstein, en su proyecto de grado titulado *Ciudad Academia: Hacia el diseño de escenarios urbanos y arquitectónicos como componentes de los nuevos ambientes de aprendizaje Ciudad Bolívar (2018)*, describe el proyecto de los Megacolegios como,

(...) las propuestas arquitectónicas de los colegios dejaron plasmados los diferentes grados de privacidad al interior de la infraestructura educativa aun cuando, en algunos casos, los Megacolegios conformaron nodos básicos asumiendo desde el interior el papel de creadores de ciudad, pero dejando de lado el principio fundamental de ser semillas para la creación de una estructura urbana consolidada alrededor del equipamiento. (p.67).

Duante la primera administración del ex-Alcalde de Bogotá Enrique Peñalosa, es posible destacar que en su plan de gobierno quiso garantizar mayor eficiencia a la educación pública prestada en la ciudad, por tal motivo, con el fin de suplir las necesidades educativas, se entregaron bonos educativos y privilegios de colegios a particulares, buscando modificar tanto las costumbres inadecuadas en las instalaciones como aquello relacionado con su manejo y administración.

Con el Plan Sectorial de Educación en el 2005, Bogotá *una gran escuela*, la ciudad se encaminó, por primera vez, a regularizar el manejo y operatividad de los colegios, además de buscar la calidad, la ampliación de la cobertura escolar y de satisfacer la demanda de formación en muchos sectores, es por ello que los Megacolegios, por lo tanto, son ambientes que deben responder a responsabilidades tanto propias, como de ciudad. Deben cumplir con la voluntad política de ofrecer educación pública y de calidad a las poblaciones más vulnerables, además de

retomar su papel de espacio público por excelencia en territorios que carecen de lugares útiles y dotados para el encuentro cultural, social, deportivo y ciudadano.

Así pues, “la escuela no puede dar la espalda a la ciudad, al barrio, a la comunidad, por el contrario, debe ser ejemplo de hábitat abierto y transparente, pero a la vez un seguro constructor de ciudad, vínculo de convivencia social y generador de espacio público” (Benavides, 2004. p.120). El PMEE se pensó como un instrumento para poner a los colegios en un punto trascendental en la creación y planeación de ciudad. En efecto, además de determinar las áreas mínimas necesarias por estudiante para llevar a cabo el proceso educativo, retomando la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595 para el Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares.

En el caso de la *cara epistemológica*, se presenta un panorama de la arquitectura escolar en Colombia (2000-2020), poniendo énfasis en la lectura pedagógica de algunos documentos establecidos por el gobierno colombiano. A través de este panorama se busca visibilizar las principales estrategias proyectuales con las que los arquitectos han materializado una concepción de la arquitectura escolar. La metodología utilizada, permitió una lectura de documentos de política pública, leyes, decretos, artículos, repositorios y guías técnicas. Por otra parte, el periodo seleccionado (2000–2020), nos permitió elaborar la investigación que mostró la relación que en los distintos períodos de gobierno se iban dando respecto a los planes sobre arquitectura escolar en el país.

En la última década, la arquitectura escolar en Colombia ha dejado de ser un campo en vías de desarrollo para consolidarse en una realidad inevitable, pues el diseño y realización de nuevos equipamientos escolares, dominan el panorama de la arquitectura en Colombia. Desde sus inicios, el diseño arquitectónico de los colegios y escuelas públicas en Colombia, se puede explicar a partir de una triada que se da por la relación entre: la ideología de un estado gobernante, el modelo pedagógico adoptado por este gobierno y la estrategia proyectual asumida por el arquitecto frente a este modelo pedagógico y a esta ideología.

Por esto, consideramos importante dar a conocer la evolución de la arquitectura educativa en Colombia, sustentado en el análisis de las políticas educativas en relación con los modelos pedagógicos adoptados por el MEN, con el fin evidenciar un panorama de las distintas

aproximaciones en los modos de pensar y proyectar este tipo de arquitectura en el periodo antes mencionado.

En general, las investigaciones historiográficas y teóricas sobre la arquitectura educativa en Colombia coinciden en relacionar los aspectos pedagógicos y arquitectónicos como base para la construcción de las escuelas. Es así como el libro *Historia de la arquitectura escolar en Colombia* (Maldonado, 1999), da a conocer una parte de la historia de la arquitectura escolar, integrando las distintas pedagogías adoptadas a lo largo del tiempo. En el campo de las investigaciones teóricas, el enfoque Pedagogía – Arquitectura se mantiene, sin embargo, ahora desde la dimensión conceptual. Se trata de investigaciones acerca de los distintos modos de concebir lo arquitectónico como respuesta del arquitecto ante lo pedagógico.

Según Maldonado, la forma arquitectónica escolar es la respuesta del diseñador del edificio escolar ante una forma de enseñanza–aprendizaje. Desde su aparición, los métodos pedagógicos han sufrido transformaciones de acuerdo con el nacimiento de ciencias y metodologías, resultado de la búsqueda del hombre para encontrar la mejor forma de brindar educación.

En el caso colombiano, existe una historia política y social necesariamente comprometida dentro de este proceso, también, el proceso de enseñanza–aprendizaje de acuerdo con los sistemas educativos vigentes en cada momento de su historia, genera respuestas diversas en el campo arquitectónico, como por ejemplo, ocurre con los distintos modelos pedagógicos que describiremos a continuación:

1) *El Claustro. Siglo XVI al XVII (vigente)*: el claustro tuvo su origen en los edificios destinados para los conventos religiosos provenientes de España entre los siglos XVI y XVII. «Los conventos logran transmitir el ambiente calmado y austero propicio a la meditación que le imprimieron sus moradores y permiten el traslado mental a épocas muy remotas».

2) *Escuela de un solo espacio. Siglo XIX y principios del XX*: esta tipología es típica en el sistema de enseñanza mutua en donde el espacio es único y la importancia visual está centrada en la tarima del profesor.

3) *Escuela Graduada. 1920 (vigente)*: con la aparición del sistema Pestalozziano (1870), surgió la necesidad de separar a los estudiantes por cursos. Aparecieron entonces las aulas independientes localizadas por lo general, en forma lineal y relacionadas por una circulación.

4) *Escuela Unitaria. 1920 (vigente)*: en el sistema de escuela unitaria la noción de escuela graduada desaparece para trabajar simultáneamente con grupos de niños de diferente edad y nivel de conocimiento.

5) *Escuela Abierta. 1960-1970*: El Open Plan (1977), este modelo pedagógico no se desarrolló plenamente como tipología arquitectónica en Colombia.

6) *El Campus. 1913 (vigente)*: la tipología de campus se originó en el esquema de educación en áreas relacionadas con el aprendizaje y experiencias en el campo. En 1850 Andrew Jackson Downing (1815-1852), propuso este modelo en los Estados Unidos y muy pronto se divulgó en todo el mundo.

Los documentos dan a conocer la manera como el diseño y la construcción de colegios del distrito están determinados por estándares arquitectónicos que establecen las áreas mínimas necesarias de la infraestructura y de sus espacios de acuerdo con el número de estudiantes que van a acceder a la institución, lo que acentúa la relación entre pedagogía y arquitectura, previamente identificada.

Asimismo, los ambientes de aprendizaje son importantes en la formación de niños, niñas y adolescentes y es debido a esto, que en los últimos años los documentos de política pública sobre infraestructura escolar, pretenden que aparte de calidad y confort, los colegios ofrezcan criterios pedagógicos a través del diseño. Para cerrar este acápite, es necesario presentar los 10 conceptos básicos, que permitirían entender qué tipo de lectura pedagógica se puede vincular a la arquitectura escolar:

1. ***Necesidades pedagógicas, respuesta arquitectónica.*** El programa y el proyecto arquitectónico deben ser coherentes y dar respuesta a los requerimientos pedagógicos.

2. ***El hábitat escolar como el tercer maestro.*** La totalidad de los ambientes y elementos del diseño escolar deben ser concebidos para apoyar, motivar y promover los procesos de enseñanza

y aprendizaje, permitiendo convertir el hábitat escolar en un tercer maestro, después de los padres y profesores.

3. ***La escuela abierta, símbolo urbano y de encuentro comunitario.*** Se debe rescatar la representatividad del edificio escolar público como símbolo institucional urbano y comunitario, como equipamiento generador de espacio público, abierto a la comunidad, que aporta a la construcción de ciudad y promueve el desarrollo y el mejoramiento de su entorno.

4. ***Construcciones seguras.*** De manera integral, los diseños y construcciones deben cumplir las normativas y requerimientos relacionados con la seguridad de las edificaciones, las especificaciones y recomendaciones constructivas.

5. ***Diseños funcionales y adaptables.*** El cumplimiento de los estándares básicos, tanto cuantitativos como cualitativos, para el diseño de construcciones escolares debe garantizar la calidad de los ambientes para el aprendizaje, su funcionalidad y su adaptación a los cambios.

6. ***Diseños innovadores.*** Se espera que, frente a los nuevos retos del siglo XXI, los cambios en las propuestas pedagógicas y los permanentes desarrollos tecnológicos, se generen propuestas innovadoras que faciliten y aporten a la calidad educativa.

7. ***Diseños verdes y sostenibles.*** Desde su concepción, los diseños de la escuela deben respetar y aplicar las normativas ambientales, promoviendo la clasificación y reutilización de residuos, el ahorro energético y del agua, el uso de energías limpias, la utilización de sistemas y aparatos ahorradores y la aplicación de propuestas bioclimáticas. Se pretende lograr un hábitat escolar que facilite su mantenimiento, con sostenibilidad ambiental, con más arborización y áreas verdes, terrazas, jardines y huertas escolares, no sólo como elementos paisajísticos sino también pedagógicos.

8. ***Diseños incluyentes y accesibles.*** Se deben respetar las normativas vigentes de diseño accesible e incluyente.

9. ***Diseños flexibles y ambientes polivalentes.*** Los cambios tanto pedagógicos, como tecnológicos, los diferentes ritmos de aprendizaje, las distintas escalas requeridas en los ambientes educativos desde el trabajo individual, en grupos pequeños o medianos, hasta las

conferencias magistrales, suponen diseños versátiles y flexibles que permitan adaptarse a distintos usos y metodologías pedagógicas.

10. Diseños con calidad arquitectónica y estética. Se pretende que no solo se cumplan los lineamientos anteriormente relacionados, sino que el diseño de la escuela se destaque por su belleza y estética y logre ser ejemplo representativo por su calidad arquitectónica. Estos elementos ofrecen algunas pistas que dan cuenta de la complejidad de la articulación entre pedagogía y arquitectura, así como los criterios que usualmente se descubren en esta relación.

Por su parte, en los documentos hallados durante la investigación, es posible identificar una *cara ética*, en la que se puede evidenciar que para los arquitectos, es esencial crear espacios que vayan atados de cierta manera a las formas de comportamiento dentro de los planteles, ya que como lo nombra Kurt Lewin (1890-1947), fundador de la psicología social moderna, el comportamiento humano no puede ser conocido sino a través del ambiente en que este se desenvuelve.

En tal sentido, según lo descrito en la *Teoría de campo y el Aprendizaje* (1942), en el cual se establece que el comportamiento o reacción ante determinados eventos, dependerá de la percepción que tiene el individuo de sí mismo, del contexto en el que debe actuar, y de las herramientas que de ese mismo contexto emerjan para enfrentarse o responder a este. Para él, el comportamiento se visualiza en una simple ecuación, en donde el comportamiento es igual a la interacción entre las variables persona y ambiente.

Por lo tanto, la dotación, el mobiliario, los juguetes y los demás elementos que se utilizan en el escenario escolar, tienen una doble función: reconocer a las niñas y los niños como sujetos activos, con capacidad de transformar y configurar esos elementos de acuerdo con sus intereses, usos y costumbres, al tiempo que pone de manifiesto una forma de comprender el mundo, donde los juguetes, la dotación y los recursos utilizados se convierten en referentes culturales.

Considerando que la cara ética tiene en cuenta la relación espacio y formas de comportamiento, es importante referenciar algunas pistas brindadas por Escolano (2000), quien nombra la arquitectura escolar como una forma silenciosa de enseñanza. Pese a ello, las miradas parcializadas sobre la arquitectura escolar han predominando y han adquirido predominancia los criterios de tipo higienista o de carácter funcional, en detrimento de los componentes didácticos propios de esta dimensión, asuntos que no obstante, no se distancian de los proyectos

arquitectónicos que en la actualidad se están adelantando, en la vía de crear espacios duraderos y confortables.

Ahora bien, es preciso indicar que estas dimensiones constituyen “espacios de memoria”, es decir, aquellos en los que se recogen las peculiaridades de la cultura de la escuela y conforman su identidad. Así mismo, para este historiador de la escuela, es posible analizar la arquitectura escolar como programa, señalando el amplio componente educativo que ostenta en sus relaciones con el currículo.

Habría que indicar además, que los espacios educativos pueden comprenderse como lugares donde existe una cierta forma de liturgia académica, siendo equipados de significaciones que permiten que se transmitan una importante cantidad de estímulos, contenidos y así como rituales vinculados a la lógica disciplinar.

En síntesis, la arquitectura escolar es un elemento cultural y pedagógico, donde no solo se visibiliza la citada ritualidad disciplinar sino que además, se juega un importante papel de simbolización en la vida social (Escolano, 2000), que diferencian la escuela de otras materialidades sociales y marcan el tipo de interacciones posibles en su espacialidad.

En términos de la *cara estética*, es preciso indicar que al momento de construir las escuelas, los arquitectos consideran importantes algunos factores tales como el ambiente, los colores, el contexto en el que se desarrolla la tarea educativa.

En el contexto educativo, el valor del componente estético en la variable espacial es múltiple. Sirve como refuerzo de las situaciones de aprendizaje al proporcionar contextos perceptivamente gratificantes. Además de estimular la creatividad y capacitar para la competencia social, es por esto que las guías técnicas traen consigo un sin fin de indicaciones donde nombran la manera en que las construcciones escolares deben ir, en lo que respecta a los colores, estos deben de ser preferentemente claros, las formas correctas y los materiales de construcción deben ser nobles y resistentes. En el exterior del edificio deberá adaptarse arquitectónicamente al interior. Debe de haber una separación entre campos de juego y zonas de descanso.

Para el diseño, también sugieren llevar a cabo simulaciones energéticas en las cuales se tengan en cuenta las condiciones del lugar (clima, recorrido del sol y condiciones del terreno), la orientación de la edificación, composición de la envolvente, niveles de iluminación requeridos

en cada espacio, rangos de temperatura para alcanzar el confort térmico, las cargas de proceso y los niveles de ventilación requeridos en cada espacio.

Es por ello que los Lineamientos de diseño de infraestructura educativa (2019), se sugiere que:

La calidad visual de los ambientes escolares debe considerar en su diseño, distancias y alturas adecuadas para tableros, pantallas y monitores según la edad de los niños, manejo adecuado de la incidencia de la luz sobre los interiores a partir de áreas estándar para vanos de ventanas y la orientación de la edificación. (p.42).

Por otro lado, el diseño de un colegio y la manera como responde a su entorno afecta altamente la seguridad tanto para los estudiantes, como para la comunidad en general. Las instituciones educativas deben crear un ambiente seguro al promover un diseño que permita vigilar fácilmente los espacios del colegio, reforzar el sentido de pertenencia del colegio, facilitar el control de acceso e implementar tecnologías que complementen y mejoren la seguridad en el colegio.

Además, esta mirada estética, combina criterios generales de diseño, de organización, seguridad, accesibilidad y de confort, se resumen, los requerimientos básicos para cada uno de los ambientes educativos, dirigidos al desarrollo de los procesos pedagógicos en condiciones de capacidad y áreas óptimas por alumno; sumando a estos, indicadores de confort visual, auditivo y térmico, los materiales recomendados y las instalaciones requeridas en cada espacio, así como el mobiliario a utilizar.

La relación entre pedagogía e infraestructura se puede observar puesto que hay algunos colegios que logran ambientes de calidad, bellos, confortables y seguros, muchos estudiantes logran sentirse cómodos y “alegres”, llegando incluso, según se referencia, a no querer desprenderse de ese hábitat escolar y retornar a sus hogares, generalmente con limitadas condiciones de vida y encontrando en la escuela una especie de descanso en medio de la exclusión.

Se concluye que la variable de infraestructura en la *Cara estética*, incluye no solo las características técnicas vinculadas a la construcción, también, vincula la existencia de muebles, equipamiento y acceso a electricidad y agua, que se supone, influyen en el rendimiento de los alumnos, especialmente para aquellos vinculados a niveles socioeconómicos bajos caracterizados por diversas carencias.

Finalmente, a propósito de la *cara Normativa*, se halló que la educación es un derecho en Colombia y una prioridad para el Estado Colombiano, el cual debe regular el sector e inspeccionar y vigilar a las entidades territoriales para garantizar la cobertura del servicio y asegurar que los menores tengan las condiciones necesarias para acceder y permanecer en el sistema educativo.

Si bien en el país existieron diversos estudios y guías de apoyo para el desarrollo de proyectos de arquitectura escolar, fue solo hasta el año 2000 que se estableció una norma integral que permitió garantizar intervenciones de calidad tanto para los nuevos centros educativos, como para los existentes. Es así como el Ministerio de Educación Nacional (MEN) a través del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC), desarrolló la Norma Técnica Colombiana NTC 4595, para el Planeamiento y diseño de ambientes e instalaciones escolares (fue actualizada en el año 2020). Paralelamente, la SED adelantó un estudio específico para Bogotá, denominado “Construyendo pedagogía”, fijando estándares básicos para los equipamientos educativos.

Todas las normativas y lineamientos dan los estándares para la realización de un proyecto arquitectónico, también plantean criterios generales de diseño, organización, seguridad, accesibilidad, confort, y lineamientos constructivos. Incluye además referencias de programas básicos arquitectónicos, resumiendo dichos estándares en fichas para cada uno de los “ambientes educativos”, relacionando los procesos pedagógicos que se desarrollan, la capacidad y área mínimas por estudiante, indicadores de confort visual, auditivo y térmico, los materiales recomendados y, las instalaciones y mobiliario requerido en cada ambiente, aquí también se incluyen las guías con los criterios básicos para el mantenimiento de Plantas Físicas Escolares, haciendo énfasis en los aspectos preventivos.

A nivel nacional, el MEN ha desarrollado y actualizado normas como la NTC 4638 a la 3641, 4726 a la 4734 para muebles escolares, NTC 4596 para la señalización de instituciones y ambientes escolares y recientemente en el año 2016 la NTC 6199 para el Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral.

Las leyes y normas de la infraestructura educativa en Colombia están fundamentadas en los principios de la Constitución Política, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) señala que las normas generales para regular el servicio público de educación cumplen una función social que debe responder a las necesidades e intereses de las personas, la familia y la sociedad.

Por consiguiente, obliga al gobierno nacional, los gobiernos departamentales y municipales a definir en sus planes de desarrollo las inversiones destinadas a los establecimientos educativos estatales para que cuenten con bibliotecas, infraestructura para el desarrollo de actividades artísticas y deportivas de carácter académico.

El objetivo principal del Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) sería reducir el déficit de aulas en el país y apoyar la implementación de la jornada única para asegurar que todos los estudiantes reciban educación de alta calidad. El Ministerio de Educación Nacional (MEN) establece en el PNIE los lineamientos técnicos, las fuentes de financiación y las pautas generales para la planeación y construcción de espacios educativos. Para poder ejecutar los proyectos del PNIE, el MEN constituyó el Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa Pre-escolar, Básica y Media (FFIE) por medio de la Ley 1753 de 2015. En el FFIE concurren distintas fuentes de recursos que son gerenciados por una junta administradora del fondo. Las Entidades Territoriales Certificadas (ETC) pueden postular proyectos al fondo y transferir los recursos financieros correspondientes al FFIE.

Adicionalmente, como complemento del PNIE y el FFIE, el MEN publica manuales de uso, conservación y mantenimiento de la infraestructura educativa con el propósito de fijar lineamientos, directrices y políticas generales para el mantenimiento de las instituciones educativas del país. Cada ETC debe divulgar con sus instituciones educativas oficiales el procedimiento para implementar “planes de mantenimiento escolar”. Los planes de mantenimiento deben definir responsabilidades para cada uno de los actores involucrados, incluyendo el MEN, la ETC, la IEO, la comunidad educativa y el gobierno escolar.

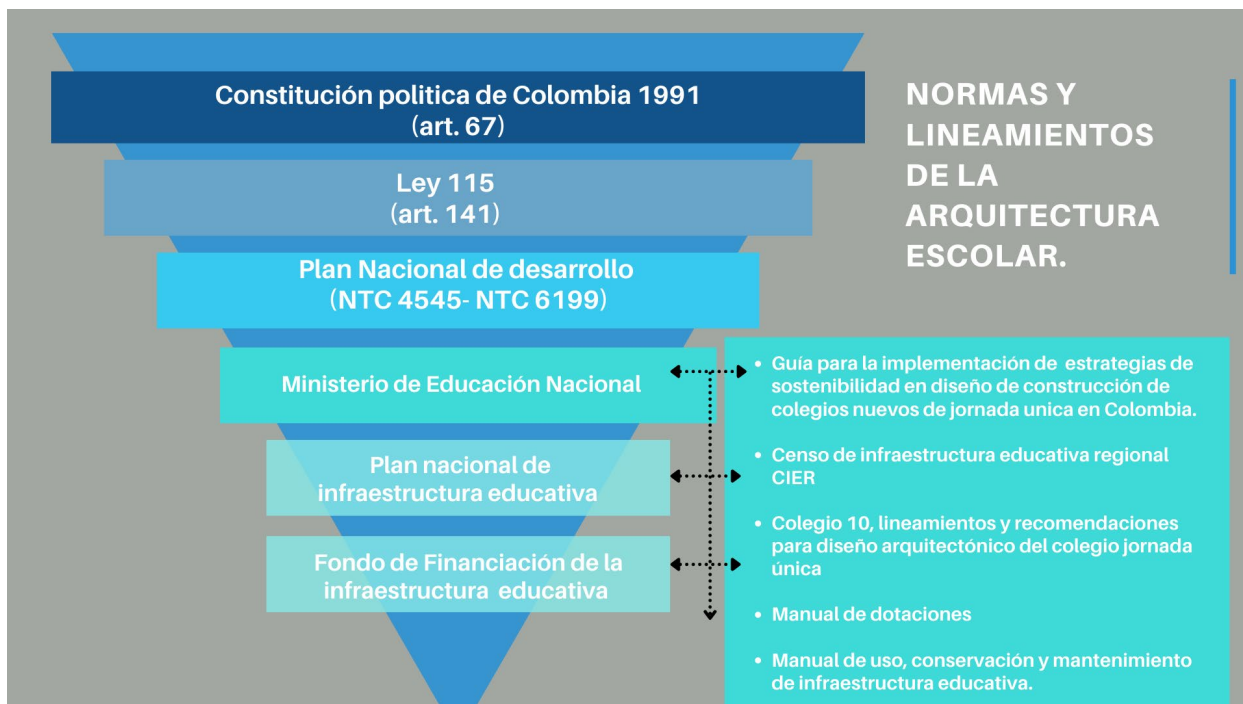


Gráfico N° 3. *Diagrama Normas y lineamientos de la Arquitectura escolar en Colombia.* **Fuente:** Elaboración propia.

Según el Ministerio de Educación, el acceso a la educación debe ser una prioridad, además de ser un derecho ciudadano estipulado en la Ley General de Educación de 1994, donde todos los colombianos tienen derecho a acceder a la educación para su desarrollo personal y para el beneficio de la sociedad, no solamente consiste en acceder a una institución que preste el servicio del aprendizaje, el deber va mucho más allá, y es brindar una educación de buena calidad, para formar jóvenes con valores y principios además de tener resultados académicos superiores que aspiren a tener excelentes profesionales en el futuro.

Para lograr darle a la educación un enfoque de derecho, la Organización de las Naciones Unidas designó a Katarina Tomasevski como primera relatora sobre el derecho a la educación, quien planteó un modelo de cuatro dimensiones, el esquema de 4-A: Asequible, Accessible, Acceptable, Adaptable, que se resume de la siguiente manera:

- *Asequibilidad:* se refiere a la necesidad de asegurar educación gratuita y obligatoria para todos los niños y jóvenes en edad escolar, y de promover el respeto a la diversidad, en particular el de las personas con discapacidad, víctimas del conflicto, las minorías y los indígenas.

- *Accesibilidad*: promueve la eliminación de todo tipo de exclusión y discriminación, y propone mecanismos de inclusión para las poblaciones tradicionalmente marginadas del derecho a la educación, tales como la accesibilidad material y accesibilidad económica.

- *Aceptabilidad*: encierra una serie de criterios relacionados con la calidad de la educación, como por ejemplo los métodos de enseñanza, las cualidades profesionales de los docentes, la infraestructura, seguridad y salud en las instituciones educativas, entre otros. El modelo le entrega al Estado la responsabilidad de exigir unos estándares mínimos de calidad tanto a establecimientos públicos como privados.

- *Adaptabilidad*: busca que las escuelas se adapten a los alumnos, de manera que se logre reducir la deserción y favorecer la permanencia de poblaciones vulnerables dentro de las aulas. La adaptabilidad demanda la promoción de los derechos humanos a través de la educación.

Un ejemplo de aplicación de estas normas y lineamientos es el proyecto del Colegio 10 que en el documento Estándares Colegio 10, propone lo siguiente:

El colegio 10 debe responder a las nuevas tendencias pedagógicas enunciadas anteriormente. Flexibilidad, integración, transparencia en sus espacios. Todo el proyecto debe concebirse como un elemento educador, tanto los espacios exteriores como interiores. Debe ser un facilitador de relaciones de convivencia mediante la agrupación de los espacios a lo largo de un foro académico o calle interior que permita actividades de integración, estudio informal, reunión, exposición y demás procesos que forman parte del nuevo modelo pedagógico. (p.47).

Para finalizar, es importante nombrar que este ejercicio de investigación permitió identificar distintos factores articulados a los documentos sobre infraestructura escolar, en primer lugar, la parte técnica que nos mostró la forma en que se diseñan los espacios escolares donde se desarrolla el aprendizaje; en segundo lugar, la parte epistemológica que busca presentar un panorama para visibilizar las principales estrategias proyectuales con las que los arquitectos han materializado una concepción de la arquitectura escolar; el factor estético que mostró cómo los arquitectos tienen en cuenta, el ambiente, los colores, el contexto en el que se desarrolla la tarea educativa; lo ético nos permitió reconocer la manera en que se tienen en cuenta al momento de construir, los sujetos que habitan los lugares, entre ellos, el alumno, el maestro, el personal de servicio, etc. y finalmente, el factor normativo, que es de vital

importancia para los diseñadores, ya que con base en esas normas se llevará a cabo el proceso de construcción.

CAPÍTULO 3. UNA LECTURA A LOS MEGACOLEGIOS A PARTIR DEL POLIEDRO DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR.

Entre 1997 y 2002, durante su primera administración en Bogotá, el ex–alcalde mayor Enrique Peñalosa, propuso que la organización privada tuviera una importante participación en la experiencia educativa de distintas poblaciones escolares, lo que se supuso podía demostrar una mayor calidad, organización, eficacia y eficiencia en el de las instituciones escolares. Sin embargo, estas estrategias no resolvieron algunas de las dificultades identificadas en las prácticas escolares de la ciudad.

En esta dirección, los megacolegios constituyeron una estrategia educativa diseñada durante la administración del ex–alcalde de Bogotá Luis Eduardo Garzón (2004–2007), e implementada desde entonces en la ciudad. Estos colegios se caracterizan por ser grandes estructuras modernas que reúnen entre 1.500 y 4.000 estudiantes, usualmente están ubicados en zonas marginales de Bogotá y por lo general, para su establecimiento son fusionados más de 2 colegios del sector donde se proyecta su implementación. En estos programas se llevaron a cabo diversos ejercicios y actividades de reconocimiento y aprendizaje académico específico, mediante, por ejemplo, salidas de campo escolares a diferentes sitios de la ciudad. Un millón de personas en edad escolar han sido acogidas por el sistema educativo distrital y por las políticas públicas que articularon, simultáneamente, ejes administrativos, asistencia ciudadana, mejoramiento y adecuación infraestructural de edificios escolares en pie, así como la construcción de otros completamente nuevos en áreas estratégicas, éstos últimos recibieron el nombre de Megacolegios.

Durante la administración del ex–alcalde Samuel Moreno (2008–2011), se mantuvo la política de la construcción de megacolegios en toda Bogotá y se extendió a ciudades como Cali, Medellín y Bucaramanga. El gestor e impulsor de estos colegios fue Abel Rodríguez, quien fuera Secretario de Educación durante la mencionada administración.

Retomando la estructura analítica descrita en el capítulo dos, a continuación, se presenta una caracterización de la experiencia de los Megacolegios, descrita en cada una de las caras del poliedro de arquitectura escolar, de la siguiente forma: epistemológica, topográfica, técnica, ética, estética y normativa, tal como se sintetiza en el siguiente gráfico:



Gráfico N° 4. *Poliedro del Megacolegio.* **Fuente:** Elaboración propia.

En primer lugar, a propósito de la *cara epistemológica*, los Megacolegios son presentados como una gran revolución en la infraestructura educativa tanto en Bogotá como en el resto de país, de este modo, en la propuesta de Colegio 10, *Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única*, presentada por el Ministerio de Educación (2014), establece que en la formación integral se debe tener en cuenta lo siguiente:

La educación desde hace un tiempo busca una forma holística de concebir al hombre, en donde él logre hacerse cargo de su propia formación gracias a que puede asumir la realización de su propio desarrollo y su propia historia. Al aceptar que cada ser humano es una unidad biopsicosocial, la educación propone una formación integral en donde en cualquier acción del hombre está implicada la totalidad de la persona. No estamos estructurados en compartimentos ni las disciplinas deben ofrecerse unas separadas de las otras. En todo lo que hacemos, se integran todas las dimensiones que nos constituyen como seres humanos, es decir, lo intelectual, lo espiritual, lo emocional, lo social, y lo corporal. (p.7).

En esta perspectiva, el espacio escolar de los Megacolegios constituye una respuesta a los nuevos requerimientos y tendencias de la pedagogía, por lo tanto, deberá innovar en cuatro aspectos específicos: en lo urbanístico, en lo arquitectónico, en lo comunitario y en lo pedagógico, como lo plantea Hidalgo (2009):

Desde lo Urbanístico: El colegio debe consolidarse como un hito cívico, un centro comunal, facilitador de todo aquello que implica la interacción social, es decir, que responda a los requerimientos de la dinámica de la población cercana, en términos culturales, sociales, recreativos o deportivos. Por tal motivo, el espacio escolar en su concepción espacial debe considerar espacios de transición entre lo público y el interior del centro. Lo ideal es que el colegio pueda interactuar con su entorno inmediato sin necesidad de cerramientos, por el contrario, generando amplios espacios públicos y cívicos.

Desde lo Arquitectónico: Este espacio escolar deberá responder a la premisa de ser un facilitador y potenciador de la capacidad humana. Deberá ofrecer espacios no convencionales, transparentes, transformables, adaptables, pero sobre todo sensibles a los cambios externos para facilitar y proteger los procesos que suceden en su interior.

Innovar en crear espacios de aprendizaje que permitan mediante la interacción personal, tener acceso a tecnologías relacionadas con el conocimiento, bases de datos, televisión, videos, redes.

Ofrecer posibilidades para el trabajo individual y grupal con actividades de exposición, discusión, producción y evaluación.

Además, crear espacios de experimentación o de descubrimientos, con herramientas, materiales, conexiones y sistemas para la exploración y el desarrollo tanto de técnicas como de nuevas ideas. Familiarizando así al estudiante desde la escuela, con los procesos tecnológicos que le permitan acceder a estudios superiores con bases sólidas en el uso de estos elementos.

Generar nuevos ambientes tipo “adaptador de ideas”, es decir, espacios de reunión, sin jerarquías, donde se estimule la creatividad y la discusión de proyectos. El espacio escolar deberá propiciar el hábito de la investigación, la innovación y la forma novedosa de abordar los problemas, toda vez que el éxito de la nueva arquitectura, debe ser medido por la manera como apoya el manejo del capital intelectual, es otros términos, los activos intangibles de las capacidades, conocimientos e información.

Desde el punto de vista pedagógico: Todo el ambiente escolar deberá ser educativo. Desde su concepción e implantación, su forma, la disposición e incluso los materiales utilizados, deberán comunicar un mensaje doble: por un lado, facilitar todos los procesos que en el colegio se generen, por otro lado, deberá ser coherente con una actitud que se experimente al vivirlo, dado que refleja la estética de su herencia cultural, aprovecha la tecnología en función del hombre que lo habita, convive en armonía con el medio ambiente, es simple de operar y eficiente en consumo de energía, fácil de modificar, mantener y reciclar.

Considerando lo planeado por Hidalgo, lo que se busca con los Megacolegios es cumplir con los cuatro pilares de la educación propuestos por Jacques Delors, el político francés que elaboró el conocido informe presentado ante la Unesco, titulado *La educación encierra un tesoro*, y que también ha sido llamado *Informe Delors*, constituyen una síntesis de lo pensado y dicho sobre la educación allí, los cuatro pilares de la educación, es decir, los cuatro objetivos que la educación debería cumplir. Los pilares fueron definidos como: “aprender a conocer”, “aprender a hacer”, “aprender a ser” y “aprender a vivir con los demás”. A continuación, una breve descripción de cada uno:

Aprender a conocer: Este principio establece que la educación no debería contentarse con transmitir a las nuevas generaciones los contenidos o conocimientos desarrollados por terceros, como si memorizar fuera suficiente, sino que debe enseñarse a aprender.

Por lo tanto, esto significa enseñar a construir el conocimiento para que se pueda seguir aprendiendo toda la vida, se pueda adquirir una postura crítica respecto al saber y se pueda orientar el pensamiento hacia los valores trascendentes. Dicho en términos más simples, se trata de enseñar a pensar.

Aprender a hacer: Las generaciones venideras podrán desarrollar sus propias técnicas y prácticas, sin embargo, los conocimientos teóricos no bastan para hacer la vida de la humanidad mejor y más productiva, así que se hace indispensable poner tales conocimientos en práctica, es decir que se deben enseñar las técnicas, pero también su sentido ético y práctico, de modo que las generaciones venideras puedan construir las propias y desarrollar nuevas prácticas. Este pilar se relaciona con el trabajo, con el compromiso con el mejoramiento de la sociedad y con la dignidad de los seres humanos en relación con sus actividades de subsistencia.

Aprender a ser: Dado que en la educación y la formación integral del individuo no se transmiten únicamente saberes, sino también valores y perspectivas, la educación debe también enseñar a ser, o sea, debe fraguar la identidad en base a los valores deseados, para así garantizar mejores generaciones y más comprometidas con las virtudes de la cultura, de ese modo, se debe trascender el mero sentido utilitario de la educación, para pasar a formar individuos e individualidades, dotados de un sentido de pertenencia, de justicia, de trascendencia y de verdad.

Aprender a vivir con los demás: Finalmente, la educación debe enseñar a convivir, dado que debe enfrentar las dificultades que como sociedad global se le plantean a la humanidad en el siglo XXI. Nos referimos a la violencia, la discriminación, la desigualdad y la injusticia, problemas que parecen muy difíciles de resolver, pero que aun así deben comenzar a pensarse desde temprana edad, puesto que la formación social, moral y ética de las nuevas generaciones no depende sino de su educación a manos de las anteriores. Por eso, se hace indispensable educar en función de la armonía en el descubrimiento del otro, y en un sentido profundo de comunidad que permita resolver las diferencias habidas o por haber de una manera civilizada, responsable y sobre todo ética.

En este sentido, la propuesta de los Megacolegios configura la apuesta del Gobierno por hacer de Colombia el país más educado, comprendiendo que el siglo XXI ofrece tantas posibilidades en lo que se refiere a circulación y almacenamiento de información, plantea a la educación la doble exigencia de transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos

teóricos y técnicos que se adapten a las nuevas exigencias del medio, así como alternativas para una actualización permanente en los conocimientos básicos. Teniendo en cuenta lo anterior, Loterstein (2018), plantea que:

Los llamados Mega-colegios, por lo tanto, son ambientes que deben responder a responsabilidades tanto propias, como de ciudad. Deben cumplir con la voluntad política de ofrecer educación pública y de calidad a las poblaciones más vulnerables, además de retomar su papel de espacio público por excelencia en territorios que carecen de lugares útiles y dotados para el encuentro cultural, social, deportivo y ciudadano. (p.62).

De esta manera, la escuela es vista como ese pilar en la sociedad y ente importante en la ciudad, barrio, comunidad y, debe ser ejemplo de hábitat abierto y transparente, pero a la vez, un seguro constructor de ciudad, en cuanto vínculo de convivencia social y generador de espacio público, donde todos se hagan partícipes en su construcción.

En segundo lugar, la *cara topográfica* en este caso, está relacionada con la asignación geográfica de los Megacolegios que se entiende, busca suplir las necesidades de la oferta educativa, así como atender a los sectores con mayores dificultades económicas y mayor demanda educativa, caso de las localidades de Bosa, Usme, Ciudad Bolívar, Kennedy, Engativá, Antonio Nariño, San Cristóbal, Tunjuelito, La Candelaria y Fontibón. En este sentido, a continuación se presenta el mapa de Bogotá, en el que se destacan los puntos críticos para la construcción de nuevos colegios en las diferentes localidades de la ciudad, según lo descrito en el año 2014, durante la administración del ex-alcalde Gustavo Petro.

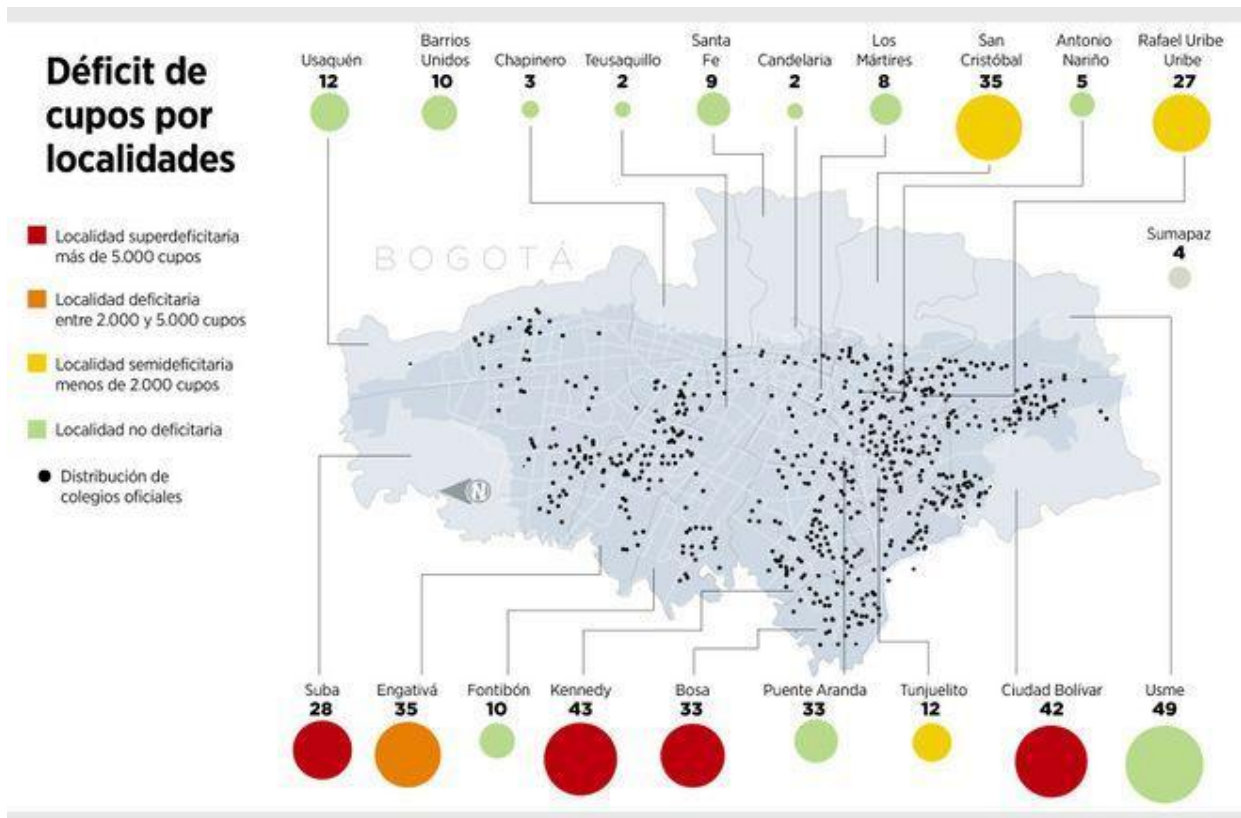


Gráfico N°5. *Puntos críticos para la construcción de Megacolegios.* **Fuente:** *Construir colegios, un dolor de cabeza,* El Espectador (2014).

En esta perspectiva, en el *Decreto 449 de 2006*, que enmarca la ejecución del proyecto de los Megacolegios, estableciendo que dichas construcciones están focalizadas en las Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) que tengan la mayor necesidad de infraestructura, de acuerdo con los siguientes criterios:

- UPZ ubicadas en las localidades calificadas como de emergencia según el Plan de Desarrollo para el período 2004-2008;
- áreas que están definidas por la integración de las UPZ, calificadas de mejoramiento integral por el Plan de Ordenamiento Territorial;
- áreas donde está localizada la mayoría de la población de estratos 1 y 2;

d) UPZ donde reside la mayor cantidad de población estudiantil y particularmente donde se presenta un alto déficit de oferta educativa; y

e) las áreas de desarrollo que permitan un crecimiento y fortalecimiento de lo planeado colindante a las UPZ de mejoramiento integral.

Dentro de las UPZ se establecen como criterios de escogencia de terrenos: el grado de accesibilidad del equipamiento respecto al sistema vial de la ciudad la localización estratégica en el sistema urbano integrado y el potencial tamaño de la institución educativa para cumplir con la oferta requerida en la zona de acuerdo con el tamaño del lote escogido.

Actualmente, en el *Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024. Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI*, aprobado por el Concejo de Bogotá, la presente administración de Bogotá a cargo de Claudia López (2020–a la fecha), tiene previsto construir y entregar 35 colegios nuevos o restituidos, que permitirían mejorar los ambientes de aprendizaje para la educación pública de la ciudad.

En los últimos años, la política educativa colombiana se ha concentrado en mejorar la cobertura, el acceso y la calidad en todos los niveles educativos. Así, en los objetivos de política pública establecidos por la Secretaría de Educación del Distrito, se contempla el incremento y mejora del acceso en todos los niveles, así como el aumento de la calidad en la provisión de los servicios educativos, lo que se considera fortalecería la institucionalidad, a la vez que se reducirían las brechas entre la demanda y la oferta educativa, disminuyendo los ambientes espaciales de segregación, aumentando la cobertura y la asistencia escolar y así. reduciendo la deserción escolar.

En tercer lugar, en torno a la *cara técnica*, se considera que todos los proyectos son estructurados, evaluados, gerenciados y ejecutados a partir de unos parámetros técnicos de alta calidad, que buscan asegurar el desarrollo de obras o programas de carácter territorial o nacional, cimentadas bajo criterios de transparencia, eficiencia, sostenibilidad financiera y responsabilidad ambiental en todas y cada una de las construcciones, favoreciendo el desarrollo del proceso educativo. En esta dirección, se acude a la *Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595 para el Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares* (2006).

En esta, según indica el subdirector del Ministerio de Educación –del momento– Miguel Leonardo Calderón Marín, se describen una serie de requisitos que se necesitan para la construcción de un Megacolegio, en desarrollo del *Proyecto de construcción, dotación y concesión educativa*, en el que se define que todas las infraestructuras deben responder a los siguientes aspectos:

- 1) Tener población desplazada y altamente vulnerable por fuera del sistema educativo.
- 2) Aportar un lote apropiado para la construcción del colegio. En este caso, el municipio debe cubrir con recursos propios obras relacionadas, entre otros, con la conexión de los servicios públicos, la construcción de vías de acceso y andenes.
- 3) La operación de los nuevos colegios debe entregarse en concesión a entidades sin ánimo de lucro con amplia experiencia y excelentes resultados en educación.
- 4) Los recursos del proyecto se ejecutan a través de un convenio que suscribió el citado ministerio con el Fondo financiero de proyectos de desarrollo (FONADE). Por ello, para participar en el proyecto, el municipio interesado debe suscribir un convenio con FONADE.

A propósito del lote en el que se construiría un Megacolegio, es importante considerar los siguientes requisitos:

a) Área útil mínima: 15.000 metros cuadrados, que corresponde a 10 metros cuadrados mínimos por alumno. Es de anotar que el área útil es aquella que queda después de:

* Descontar los aislamientos normativos (cesiones ambientales, viales o de otro tipo).

* Determinar las servidumbres pasivas (tuberías, redes, líneas de alta tensión).

* Definir las servidumbres activas (senderos, caminos, quebradas, etc.) que lo afecten.

b) Áreas de riesgo

Los predios se deben localizar en zonas de la ciudad que no estén clasificadas en los planes de ordenamiento territorial como zonas de riesgo bajo ninguna de las categorías existentes como: remoción en masa, inundación, riesgo sísmico, etc.

c) Requisitos topográficos

Corresponden a condiciones de morfología y pendiente: los predios no deben tener una pendiente mayor al 12%. La forma no debe exceder la relación 1:4.

Es importante aclarar que, además de los requisitos anteriores, el lote debe estar libre de afectaciones, invasiones y servidumbres, y debe estar saneado jurídicamente.

Acorde con esto, Bogotá está construyendo masivamente colegios de gran infraestructura que tienen dentro de sus objetivos de incrementar el acceso a todos los niveles educativos de primaria y secundaria, así como de mejorar la calidad de los servicios educativos prestados, lo que generaría ambientes de cohesión e integración social (Decreto 449 de 2006³).

Con el objetivo de precisar mejor algunos de estos asuntos, a continuación, se realizará una descripción del Megacolegio, la *Institución Educativa Bicentenario de la Independencia* ubicado en la localidad de Bosa, el cual, fue entregado por el ex–alcalde de Bogotá Enrique Peñalosa en el 2019, dicha instalación fue dotada con todo lo que se requiere para implementar la jornada única: aulas amplias, laboratorio, cafetería, baterías sanitarias y conectividad a Internet, con dicha obra se esperaba beneficiar a cerca de 2.000 niños, niñas y jóvenes de esta zona de la capital.

³ Por el cual se adoptó el Plan Maestro de Equipamientos Educativos, en adelante PMEE.



Institución Educativa Bicentenario de la Independencia. **Fuente:** Secretaría de Educación, 2019.

Esta obra, cuenta con una arquitectura interna en forma de espiral para favorecer el acceso a la población con discapacidad, tiene un área construida de 13.992 metros cuadrados e incluye 45 aulas de clase –12 para primera infancia, 15 para básica primaria, 12 para secundaria y 6 para media–; laboratorios integrados para ciencias y física; comedor; cocina; auditorio; biblioteca; aulas de informática y multimedia; talleres de arte, música y danzas; baterías sanitarias; emisora; parque infantil; zonas administrativas y espacios complementarios para el desarrollo de actividades lúdicas, deportivas y culturales.

Igualmente, este colegio dispone de escenarios apropiados para que los alumnos desarrollen sus capacidades artísticas y potencialicen sus habilidades y conocimientos a través de talleres de artes, danza y música, ciencias y tecnología, laboratorios, una biblioteca, aula múltiple, comedor, emisora, parque infantil y un gran patio central para el desarrollo de actividades lúdicas, deportivas y culturales, lo que se considera garantiza una formación con habilidades para la vida, accediendo a mayores oportunidades para una formación de calidad.



Patio interno Colegio Bicentenario de la independencia, Fuente: Secretaría de Educación, 2019.

Con la estrategia de los Megacolegios, se considera se supera la condición de hacinamiento habitual de los habitantes de Bogotá y se presenta como una mejor escuela, no obstante, este no es el único criterio que califica un proyecto educativo, es preciso reconocer que las dinámicas en la escuela tienen otras temporalidades y otras espacialidades, involucran diversas condiciones, ritmos y puestas en escena, así como las maneras en que se desarrollan prácticas de equidad en medio de estas instalaciones.

Es preciso recordar, que el Ministerio de Educación Nacional, es el encargado de la realización de las acciones necesarias para ejecutar y concluir las obras, para que los estudiantes y maestros reciban estos colegios y que tengan los ambientes de aprendizaje pertinentes para el desarrollo de todas sus capacidades y su potencial, en un sistema educativo que se espera sea más equitativo.



Imagen exterior Colegio Bicentenario de la independencia I.E.D. Fuente: Secretaría de Educación, 2019.

En cuarto lugar, la *cara Ética* en relación con los Megacolegios, se traduce en todo lo que tiene que ver con con la forma de morar o habitar el espacio escolar, a partir de la regulación del comportamiento, es decir, en esta perspectiva, la escuela es el escenario del reencuentro, la producción y el intercambio de formas de pensar, sentir y habitar el mundo; en ella se constituye un universo de culturas e identidades que exigen la configuración de espacios que acerquen las diferencias y que excluyan aquellas certezas absolutas que, descansando sobre la base de lo que ya se ha comprendido, no dejan lugar a la incertidumbre, a lo impredecible, a lo que se está por aprender y comprender, desde la constitución de nuevas formas de interacción e intercambio de lenguajes en los cuales la palabra, el gesto, el valor, la historia y la biografía constituyen las condiciones requeridas para la construcción de un proceso de formación.

En esta vía, el arquitecto Jaime Franky estrecha el vínculo entre espacio y calidad de vida, al aseverar que: “es claro que las condiciones de espacialidad, arquitectura y dotación benefician todo el proceso de aprendizaje. No se tienen las mismas posibilidades de aprender en condiciones y ambientes adversos que en ambientes favorables” (UNAL, 2010).

Los Megacolegios entonces, constituyen una suerte de “nueva–vieja escuela”, en los que tienen lugar las mismas prácticas pero en nuevos espacios, una misma idea de escuela pero en nuevos contenedores; con ello se indica también, que un mejor almacenaje no significa una mejor educación. Lo anterior nos conduce a afirmar que en los Megacolegios no hay tanto un habitar como un estar contenido. Con todo, tal como lo afirma la Secretaría de Educación de Bogotá: “la escuela no opera como un gas perfecto en condiciones abstractas de vacío” (SED, 2007.p, 94).

A la vez, los Megacolegios se consideran un lugar de encuentro comunal por excelencia, desde las asambleas familiares y de padres, hasta las reuniones de asociaciones comunitarias, de vecinos y visitantes, que se “apropian” de la escuela y sus espacios.

En numerosas ocasiones, la misma comunidad es la que reclama el servicio educativo y promueve la construcción de la escuela, lo que, como consecuencia, genera que, por derecho, participe en su planeamiento, acompañando y aportando al proceso de volver realidad el proyecto escolar y propender por su conservación y máxima utilización. Por esto, la idea de los Megacolegios se piensa rebasa los límites y fronteras escolares y se confunde con la ciudad educadora, con sus parques y plazas, sus calles y rincones, sus escenarios culturales y deportivos, al mismo tiempo se entiende como una Escuela Abierta y generosa, que invita a todos a compartir su hábitat, en un encuentro recíproco entre la escuela y la ciudad y la ciudad y la escuela.

Con ello, se precisa que no solo alumnos, profesores y directivas son usuarios directos de ese hábitat escolar, a su alrededor y algunas veces directamente la comunidad, se involucra generando una suerte de hábitat comunitario, en tal sentido, debe concebirse que infraestructura escolar, en horarios alternos, es aprovechada por padres y adultos vinculados a la escuela, en escenarios como sus aulas y talleres, bibliotecas, servicios y recursos tecnológicos, entre otros, que aportan a las limitadas posibilidades de la comunidad circundante y optimizan el uso de estas instalaciones.

Adicionalmente, teatros, coliseos y sitios de encuentro comunitario se comprende que vitalizan y estimulan los encuentros culturales y sociales, creando un sentido de pertenencia y cuidado de la escuela y su infraestructura, sumando a ello los campos deportivos y las áreas verdes.

Es necesario comprender además, que en situaciones adversas, tales como tragedias naturales o contingencias sociales, la escuela es símbolo de resguardo temporal para los afectados y como

tal, debe ser diseñada. Ella también es un sitio de encuentro democrático, habilitada para congregarse a quienes ejercen su derecho al voto haciendo uso de estas instalaciones, es por ello que es vista como un lugar que genera espacios para la participación ciudadana vinculada a actos culturales y comprometida con los entornos sociales y medioambientales. En síntesis, la comunidad es protagonista del disfrute y las limitaciones del hábitat escolar, por tal motivo, se piensa que imaginarlo, construirlo y preservarlo es su tarea y responsabilidad.

La arquitectura no se limita entonces, a concebir una respuesta a las necesidades pedagógicas vinculada a la simple construcción de edificios, si así lo hiciese, estas propuestas no llenarían las expectativas de quienes ocupan y utilizan estos espacios, en pocas palabras, de quienes lo habitan. El ambiente escolar constituye entonces, vínculo con el entorno circundante, ejemplo de respeto ambiental y símbolo de encuentro comunitario. La escuela que asemeja a la ciudad, en sus plazas convertidas en ágoras y patios, sus calles en foros y galerías, sus barrios en grupos de aulas, sus parques en áreas verdes, lúdicas y deportivas.

Otros elementos a considerar, tienen que ver con el mobiliario, la dotación, la señalización, las áreas verdes y recreativas, la presencia del paisaje, la comodidad que se genere por la adecuada orientación e iluminación, la presencia de árboles y jardines, los escenarios y ambientes más allá de las aulas y talleres, componen integralmente el citado “hábitat”, no se podría entonces, concebir un aula vacía sin niños y jóvenes. En esta perspectiva,

Rivera Realpe Alvaro y asociados, en el interesante documento titulado *Construyendo Pedagogía*, expresan de una manera muy particular el vacío del lugar sin el ser humano:

Es desolador pasear en tiempo de vacaciones por una escuela. Tiene algo de paisaje después de la batalla. Nada parece tener sentido, porque cualquier espacio adquiere su dimensión más significativa cuando existe el ser humano que lo explica, que lo modifica a la vez que se siente transformado. El ser humano, actor y espectador a la vez. Moldeador del espacio y figura que el espacio concreto modela. Creador y criatura a la vez. (2000, p.14).

En este sentido, tampoco se puede imaginar el aula sin su mobiliario, sin los recursos tecnológicos cada vez más sofisticados, es decir, sin la “escenografía” y el ambiente que motiven el aprender, en otros términos, es imposible imaginar una biblioteca sin libros, sin computadores, sin Internet, sin ámbitos y rincones para la investigación y el estudio individual, así como sin amplias mesas para los trabajos en grupo.



Colegio CEET, Complejo del sur. Fuente: El Tiempo, 2020.

Estos elementos constituyen pistas importantes que permiten comprender la amplitud e integralidad de la problemática del escenario para la educación, entender que no se limita a contar con unas “buenas instalaciones”, si estas no aportan y motivan los procesos de enseñanza y aprendizaje, aportando libertad al cambio permanente en los sistemas educativos, a través de ambientes flexibles y versátiles que permitan la privacidad individual y el encuentro colectivo; favoreciendo que cada individuo avance en los citados procesos a ritmos distintos según sus posibilidades y motivaciones. El hábitat escolar, es entonces, lugar de formación, socialización y participación como se ha dicho, constituye un segundo hogar, por ello: “La escuela es escenario para aprender a vivir, vivir: hacer, conocer convivir, ser. Saber pensar, saber querer, pilares de la libertad humana” (Delors, 1994).

En la perspectiva de precisar algunos elementos aquí indicados a propósito de la cara Ética, a continuación, se referencia la propuesta de diseño del *Colegio 10, Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única*, elaborado por el Ministerio de Educación (2014), en este se entiende:

El aula, como mínima unidad del hábitat escolar, debe ver complementada su función pedagógica con las demás instancias programáticas con el fin de apoyar las actividades relacionadas con el cumplimiento del PEI. En este sentido, para caracterizar cada edificación escolar se deben establecer Centros de Interés, donde los diferentes énfasis pedagógicos permiten consolidar puntos de encuentro, nichos de estudio, rincones de lectura, foros académicos, vitrinas para exposiciones, jardines - laboratorios de botánica, salas de trabajo colaborativo, y todas las demás posibilidades del hecho pedagógico, transcritas en los diferentes espacios del edificio escolar. (p. 74).

A partir de esta comprensión, se elaboró un organigrama del funcionamiento y de las relaciones internas que se producen en la institución. En el modelo que se presenta a continuación, se permite visualizar para cada caso. las posibilidades de agrupación y su relación con los espacios en términos de criterios como la altura para dos y tres pisos o el tipo de uso que tendrán.

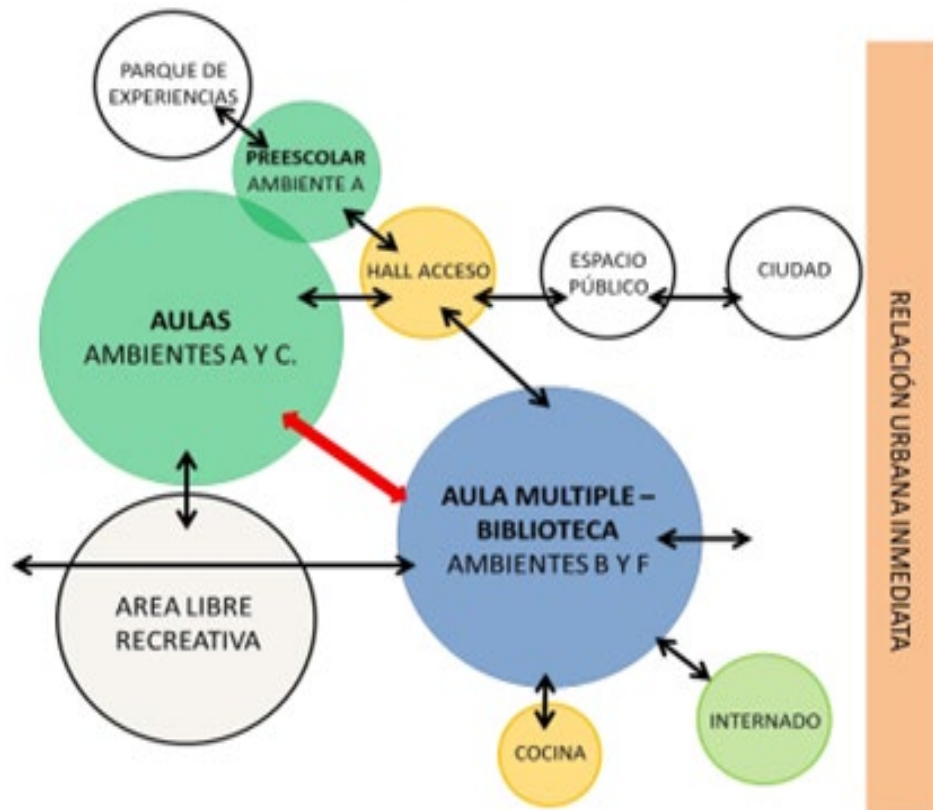
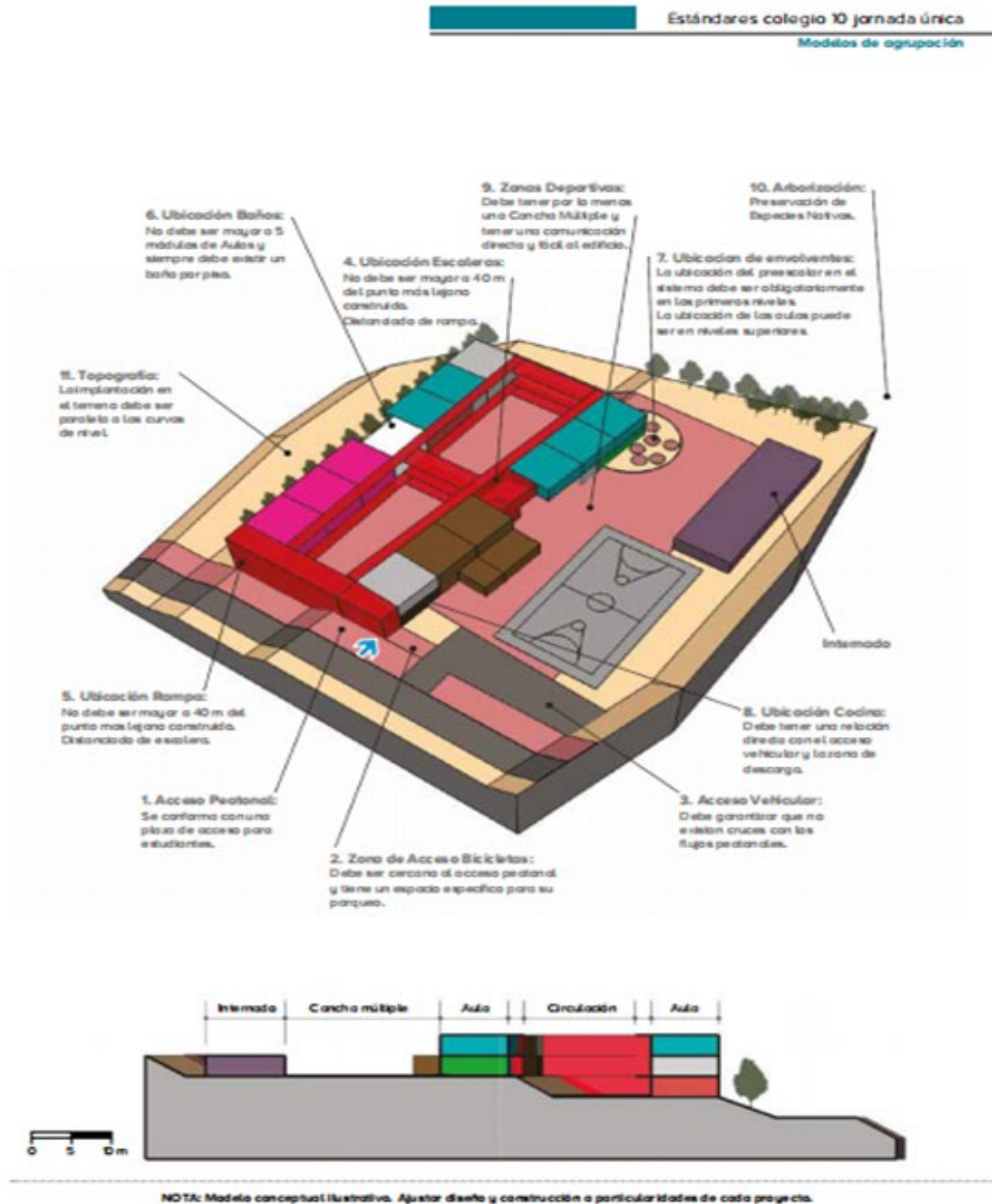


Gráfico N°6. Estándares Colegio 10. Fuente: Ministerio de Educación Nacional, (2014, p.37).

A la vez, se desarrollan una especie de ambientes pedagógicos básicos, de acuerdo con la actividad que se pretende llevar a cabo en ellos y el número factible de personas en las distintas actividades. Sus diferencias más claras se presentan en el área que se requiere por persona, en las instalaciones técnicas, los equipos que se demandan y en las características ambientales que deben procurar.

De manera adicional a la función básica del aula magistral, donde un profesor provee de conocimientos a unos estudiantes, y como complemento a las actividades de enseñar y aprender, el aula deberá permitir el desarrollo del modo de vida de cada modelo pedagógico, es decir, debe permitir: compartir, explorar, practicar, conceptuar, dialogar, jugar, investigar, conocer, leer,

construir, socializar, exponer, representar, interactuar, ordenar, son entre otras actividades que se considera, deben ser generadas en el aula. (Álvaro Rivera & Asociados S.A.S, 2014).



Modelos de agrupación Colegio 10. Fuente: Estándares Colegio 10. Jornada única. Ministerio de Educación Nacional (2014, p.27).

Tales condiciones, obligan a optimizar el área del aula, de manera que la magistralidad del aula, sea una opción y no una condición exclusiva del espacio, a partir de la vocacionalización que el espacio provea: aula verde, aula foro, aula seminario, aula interactiva, etc., así como de acuerdo al nivel de cada grupo y a los procesos que en ella se desarrollan.

En tal sentido, si los estudiantes están ubicados frente al profesor, al momento de las actividades y gracias al diseño flexible, podrán mover sus pupitres y reorganizarse para realizar un proceso participativo e interactuar cara a cara alrededor de una mesa, podrán también formar círculos, medias lunas, pequeños grupos para la discusión y/o el trabajo colaborativo. Este espacio se caracterizará por el confort que proporciona una buena iluminación y una temperatura confortable con aire fresco. Es importante también, que cuente con elementos tecnológicos, por ello, debe ir acompañada tanto con múltiples superficies para escribir como con zonas de proyección. Se describen también, características específicas según los grados y edades de los niños. De este modo,

-En las aulas del Grado Cero (Transición) se deberán propiciar áreas para las exposiciones, presentaciones teatrales, lectura en voz alta y actividad de inicio y cierre de la clase. Se propone, adicionalmente, posibilitar la dimensión y caracterización de las áreas de trabajo formativo, de manera que cada momento y cada espacio sea la oportunidad para que el docente modele el Conocimiento Generador, es decir, aquel conocimiento que no se acumula, sino que actúa para enriquecer la vida de las personas, ayuda a comprender el mundo y a desenvolverse en él.

-Cada grupo desde el Grado 0 hasta el Grado 11, tendrá asignada un aula, con condiciones de área y confort equivalentes, de tal manera que haya equidad para todos los estudiantes.

-Las actividades pedagógicas a desarrollar en las aulas del Colegio 10 son:

a) *Grado 0: Niños entre 5 y 6 años.* Actividades individuales y por binas; actividades lúdicas grupales; actividades de estimulación de motricidad fina y gruesa; manejo de materiales didácticos; actividades de descanso y relajación; graficación en tableros y carteleras; proyecciones audiovisuales; baño de aula con acceso inmediato y salida a la zona de juegos exteriores a través de un espacio de transición propio de cada aula.

b) *Grados 1 a 3: Niños entre 6 y 8 años.* Actividades grupales dirigidas y formales; exposición de trabajos al grupo; trabajo individual y pequeños grupos; manipulación de material didáctico;

actividades libres y lúdicas; trabajo con computador o tableta por binas y graficación en tableros y carteleras.

c) *Grados 4 a 5: Niños entre 8 y 10 años.* Actividades grupales dirigidas y formales; clases frente al maestro; exposición de trabajos al grupo; trabajo individual y en pequeños grupos; utilización de biblioteca de aula y trabajo con computador o tableta por binas.

d) *Grados 6 a 9: Niños entre 11 y 15 años.* Actividades grupales dirigidas y formales; clases frente al maestro; conferencias y exposiciones al grupo; grupos de discusión; trabajo individual y en pequeños grupos; utilización de biblioteca de aula y trabajo con computador o tableta por binas.

e) *Grados 10 y 11: Niños entre 15 y 17 años.* Actividades grupales dirigidas y formales; clases frente al maestro; conferencias y exposiciones al grupo; trabajo individual y en pequeños grupos; utilización de biblioteca de aula; trabajo con computador o tableta por binas y proyección audiovisuales.

f) *Aula Polivalente – Ciencias y Artes para Primaria (C-01), y de Ciencias, Biología, Física y Química para Secundaria y Media (C-02):* en este espacio se impartirán clases de Ciencias Aplicadas (Ciencias, Biología, Física y Química) y Artes Plásticas (Dibujo, Pintura, Cerámica, Modelado, Origami, Maquetas y Modelos, etc), a partir de la afinidad de los ambientes pedagógicos y del mobiliario para albergar estas dos actividades. La primera función del aula, la de Ciencias aplicadas, es entendida como un semillero de la ciencia, que integrará salas construidas para el estudio científico y experimentación de la química, biología, física y ciencias naturales enfocadas al desarrollo integral de sus estudiantes, consolidando sus habilidades cognitivas, un pensamiento crítico, la destreza, el respeto y la conciencia por el manejo adecuado y responsable de los recursos naturales

g) *Biblioteca escolar – Sala de Bilingüismo (B-01 y B-02):* definido por la conveniencia técnica y económica del uso compartido de estos dos usos, se caracteriza y perfila la Biblioteca Escolar como un centro de recursos innovador, de manera que no sea solo un centro que reúne la información, sino un lugar de encuentro que soporte diferentes estilos de aprendizaje. Tendrá espacios para la consulta individual, espacios para generar trabajos en grupo, sillas individuales cómodas pero también pequeños sofás que induzcan a la lectura y mesas con comodidades para los estudiantes. De igual manera, espacios especializados para estudio de lenguas extranjeras,

reproducción multimedia y audiovisual, lectura, literatura infantil, reprografía, hemeroteca y diversas colecciones.

h) *Aula especializada en tecnología, innovación y multimedia –TIM (C-03)*: la vocación de este espacio debe ser la de “producción” de conocimiento, provisto de zonas comunes de aprendizaje en donde se dé la instrucción general inicial, para luego dar lugar a la práctica, dando una connotación fabril a este espacio, caracterizado por áreas de producción audiovisual. Se concibe como el ambiente donde se facilitan los procesos de trabajo individual y en grupo para crear, procesar y exhibir trabajos mediante ayudas tecnológicas como son computadores, cámaras de vídeo, unidades de edición, grabación y proyección. El aula TIM es un taller que permite al estudiante obtener, transformar y exhibir información y conocimiento a través de ayudas tecnológicas.

i) *Aula Múltiple - Comedor y cocina (F-01, F-02 y F-03)*: aunque es uno de los retos de la Jornada Escolar, la provisión de alimentos dentro de un comedor escolar no es opcional en la propuesta pedagógica, toda vez que proveer una comida caliente a cada estudiante, no debe hacer parte únicamente de la función asistencial sino también de la función de educar, pues forma parte de los procesos de adquisición de habilidades blandas y relaciones de socialización en la formación del estudiante.

El Aula Múltiple, está integrada por cuatro componentes espaciales: El salón múltiple, la cocina, el área para representaciones artísticas – tarima y los depósitos. La configuración de la agrupación del conjunto arquitectónico, deberá considerar la condición curricular del área de representación artística, toda vez que en ella se desarrollaran en un momento dado, actividades de la malla curricular

j) *Instalaciones sanitarias (S-01)*: si bien estas condiciones espaciales están dadas por la normativa vigente, se recomienda que en los grados de preescolar, se vincule la actividad pedagógica con la enseñanza de hábitos de orden y aseo. Por seguridad, las baterías sanitarias no deben tener puertas. La privacidad de los baños se circunscribe a las cabinas sanitarias.

k) *Zonas administrativas para la gestión escolar (ADM-01)*: constituida como una unidad de oficina abierta, constituye un módulo de diseño con características estandarizadas.

l) *Sala de docentes ADM-02*: es fundamental acomodar grupos de diversos tamaños para facilitar el trabajo multidisciplinar, ya sea para proyectos en el currículo de forma horizontal (por niveles) o vertical (por departamentos o áreas de conocimiento), proporcionando un rincón personal para cada docente para la lectura o calificación de trabajos escolares, espacio de bodega

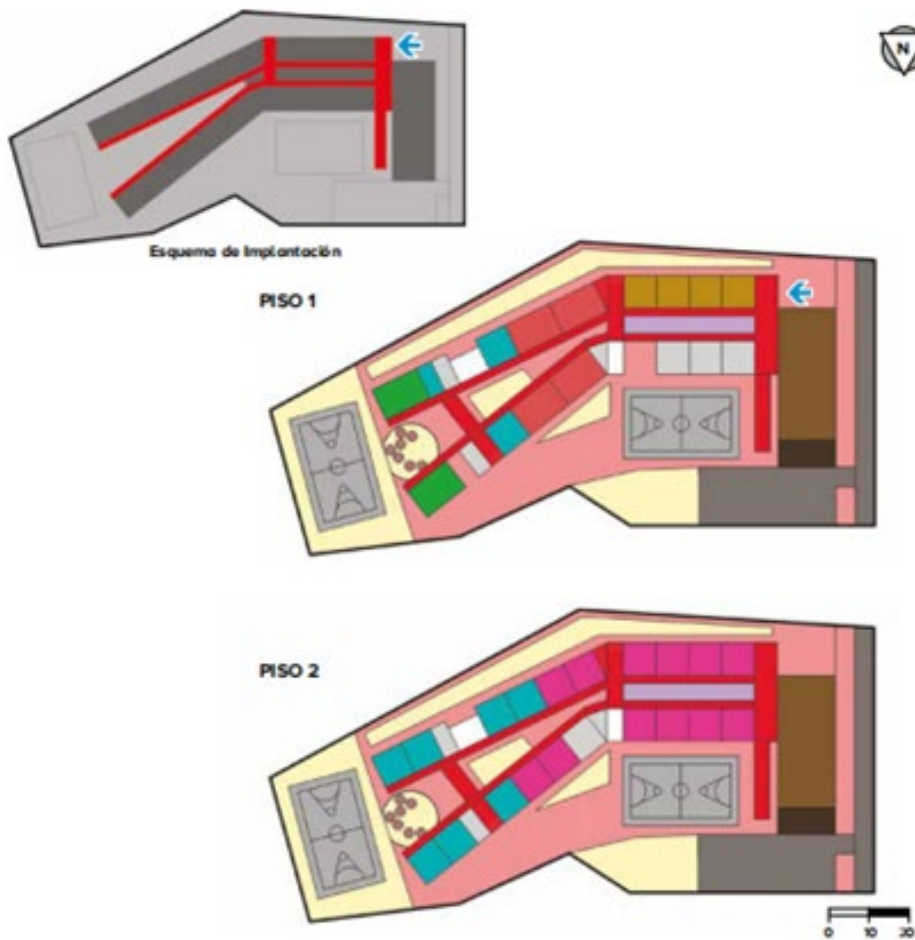
para guardar materiales o elementos auxiliares. Incluye en la sala de docentes un locker por persona, unidad de baños y área de refrigerio y descanso. □

m) *Áreas recreativas y canchas deportivas (Ambientes tipo D)*: el trabajo que proporcionan las actividades recreativas y el deporte, desarrolla en los estudiantes procesos de socialización, disciplina, gusto por el trabajo constante y exigente, satisfacción por el deber cumplido a nivel individual y grupal y fortalecimiento de la capacidad de logro. Pero también conocer y comprender las normas, concertar reglas y ajustarse a la dinámica de grupo por encima de la satisfacción personal. Permitir espacios de recreo y deporte generan en los niños y en los jóvenes la capacidad para desarrollar hábitos saludables y herramientas para ocupar el tiempo libre. Por esta razón, se sugieren espacios en donde los estudiantes practiquen un deporte guiado, reglado y en equipo gracias a la construcción de canchas reglamentarias para microfútbol, baloncesto y voleibol.

De igual manera, se espera desarrollar espacios y momentos en donde los alumnos puedan participar de actividades recreativas y juegos en donde se integren, se conozcan, desarrollen habilidades comunicativas, motrices, fuerza y pensamiento.

Estos espacios pueden estar al aire libre en la zona de recreo, en el patio de banderas donde se desarrollen las actividades cívicas o las formaciones (todo el Colegio o por secciones), o en espacios cubiertos como un gimnasio de múltiple funcionalidad. En cualquier caso, todas las áreas libres deberán estar destinadas a la recreación pasiva o activa, de manera que la vocación pedagógica de todos los espacios al aire libre cumpla con la función de educar.

n) *Parque de Experiencias*: en la zona de Preescolar es importante desarrollar espacios para trabajar actividades polimotoras y áreas de juego y recreación como extensiones pedagógicas como la hora del cuento actuado, obras de teatro, la representación y la poesía, entre otros.



Esquema Colegio 10. **Fuente:** Estándares Colegio 10. Jornada única. Ministerio de Educación Nacional (2014, p.24).

En quinto lugar, con respecto a la *cara estética*, tiene una estrecha relación con la materialidad, ya que los diseños pensados para los colegios deben ser bonitos, grandes e incluir espacios abiertos, cómodos y significativos, además, deben dotarse con un mobiliario en el que los niños se sientan respetados y a gusto en este lugar.

Al considerar el aprendizaje como multifactorial y complejo, se demanda la existencia de condiciones ambientales mínimas, especialmente porque se entiende que el ambiente enseña por sí mismo. Por tal motivo, en los *Lineamientos básicos de diseño arquitectónico de los ambientes de aprendizaje* (SED, 2017), se plantea que,

Dentro de este nuevo enfoque, en el que el aprendizaje ocurre en todos los ambientes de la escuela, sus materiales de construcción facilitarán de una manera amable y funcional que los estudiantes se puedan apropiarse de ellos y usarlos de diferentes formas. La materialidad de los espacios (forma, textura, color, materiales) debe permitir a los estudiantes que, por medio del movimiento y la implementación de actividades lúdicas, se genere el aprendizaje por experiencia. (p.19).

Esta idea se corrobora en los proyectos de los Megacolegios, en los cuales, los salones de clase están bien dotados en el ámbito físico, pues los ambientes de aula se derivan en la buena calidad de vida de los estudiantes, profesores, y en total a todas las personas que habitan este espacio. Esto se verifica en los elementos que intervienen en este espacio, tales como: la temperatura, la ventilación, el color de las paredes, el cielo raso, la intensidad de la luz, las instalaciones son diseñadas con base al objetivo pedagógico y acorde con la edad y etapa del desarrollo de los estudiantes y, los recursos y materiales son eficientes; con estos aspectos, se entiende se da respuesta a las necesidades socioemocionales que conllevan a la motivación y a la vez, se atienden los problemas de disciplina, atribuyendo, además, sentido de pertenencia y compromiso con el cuidado del aula, así como mayor calidad al tipo de relaciones interpersonales existentes en estos espacios; el conjunto de estos elementos, propiciaría que el aprendizaje logrado por los niños y niñas sea óptimo.



Fuente: Construimos la nueva infraestructura educativa para el nuevo modelo de la educación de calidad de Bogotá (2015, p.24).

Retomando la línea de ejemplificación del proyecto Colegio 10 en los *Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única*, presentada por el Ministerio de Educación (2014), de acuerdo a lo descrito en la cara Ética y en relación con la cara Estética, es posible establecer que la materialidad interviene en las formas de habitar ya que, si se tiene un espacio físico dispuesto para las exigencias pedagógicas o funcionales, se construye un espacio amigable para todas las personas que lo habitan, siendo este acogedor, delicado y sensible contribuyendo así al desarrollo integral.

En concordancia con esto, los *Lineamientos de diseño de infraestructura educativa* (MEN,2019), caracterizan:

El diseño de las aulas con planta libre, sin elementos estructurales dentro de los recintos que interrumpa[n] la fluidez de las actividades, facilitan las adaptaciones internas de diferentes tipos, configuraciones de mobiliario, fraccionamiento parcial o total del espacio y en general el aprendizaje activo utilizando múltiples herramientas y materiales de apoyo. (p. 37).

Tales aspectos se describían en la *Guía para la implementación de estrategias de sostenibilidad en diseño y construcción de colegios nuevos de jornada única en Colombia* (MEN, 2017), en la que se sugería que la institución educativa debía contar con:

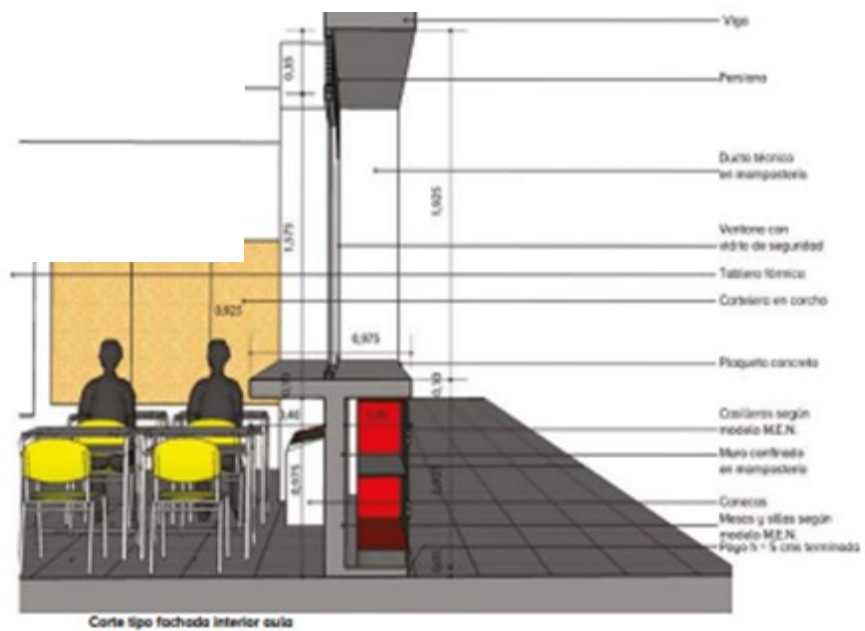
- Acceso a por lo menos tres de los siguientes espacios por parte de la comunidad: aula múltiple, biblioteca, gimnasio, cafetería, uno o más salones de clase, zonas de juego y parqueaderos.
- El diseño debía contemplar que el desarrollo de las actividades por parte de la comunidad no interfiera con las actividades académicas del colegio.
- Se debe garantizar la seguridad para los estudiantes y demás ocupantes del edificio mediante sistemas de control de acceso y distribución del edificio, limitando los espacios a los cuales los visitantes tengan acceso.
- Accesos a baños en las áreas seleccionadas durante el horario extracurricular.
- Los diseños deben en lo posible preservar la arborización y vegetación existente, cuerpos de agua, etc. aportando propuestas paisajísticas y de nueva arborización.

Es por ello que cada espacio creado en los Megacolegios, sería un escenario para la formación, para que la enseñanza y el aprendizaje sean propiciados a partir de elementos que contribuyan al acercamiento a las disciplinas y campos del saber. También deben ser lugares propicios para establecer vínculos humanos, gracias a las permanentes interacciones con los otros que posibilitan, lo que fortalece la formación.

A continuación, teniendo en cuenta que la cara estética en términos de la percepción de su apariencia y la belleza de las instalaciones de los colegios, se ejemplifican algunos de estos aspectos, con imágenes derivadas de la descripción del proyecto del Colegio 10:

AULAS EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

Ambiente..... TIPO A
Código..... 02-B



Corte tipo fachada interior aula

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

Aulas educación básica y media. Fuente: Estándares Colegio 10, Ministerio de Educación Nacional (2014, p.34)

AULA POLIVALENTE SECUNDARIA Y MEDIA

Ambiente.....	TPO C
Código.....	C-02
Zona.....	Procesos formales de aprendizaje
Capacidad.....	40 Alumnos
Área.....	92 M ²
Área por alumno.....	2,3 M ²
Altura.....	3,00
Tipología.....	Básica secundaria y media
	6 Aulas
	12 Aulas
	24 Aulas



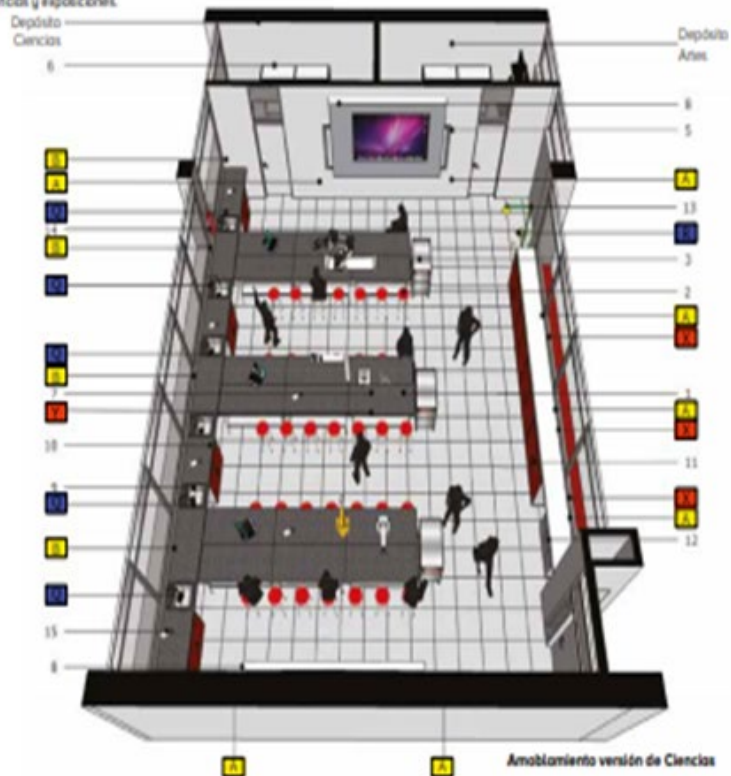
Procesos formativos

Ciencias:

- Explicaciones colectivas con ayuda de tablero para orientar el desarrollo de actividades.
- Desarrollo de actividades individuales y pequeños grupos.
- Actividades de experimentación mediante equipos y sustancias bajo control.
- Desarrollo de tareas y procedimientos.
- Demostraciones didácticas.
- Eventos y exposiciones de ciencias y trabajos relacionados.
- Conferencias y exposiciones.

Arte:

- Presentación de instrucciones para desarrollo de actividades.
- Trabajo individual.
- Manejo de técnicas y materiales para producción artística.
- Actividades de modelado, dibujo, escultura, pintura, grabado.
- Exposición, análisis y evaluación de trabajos.

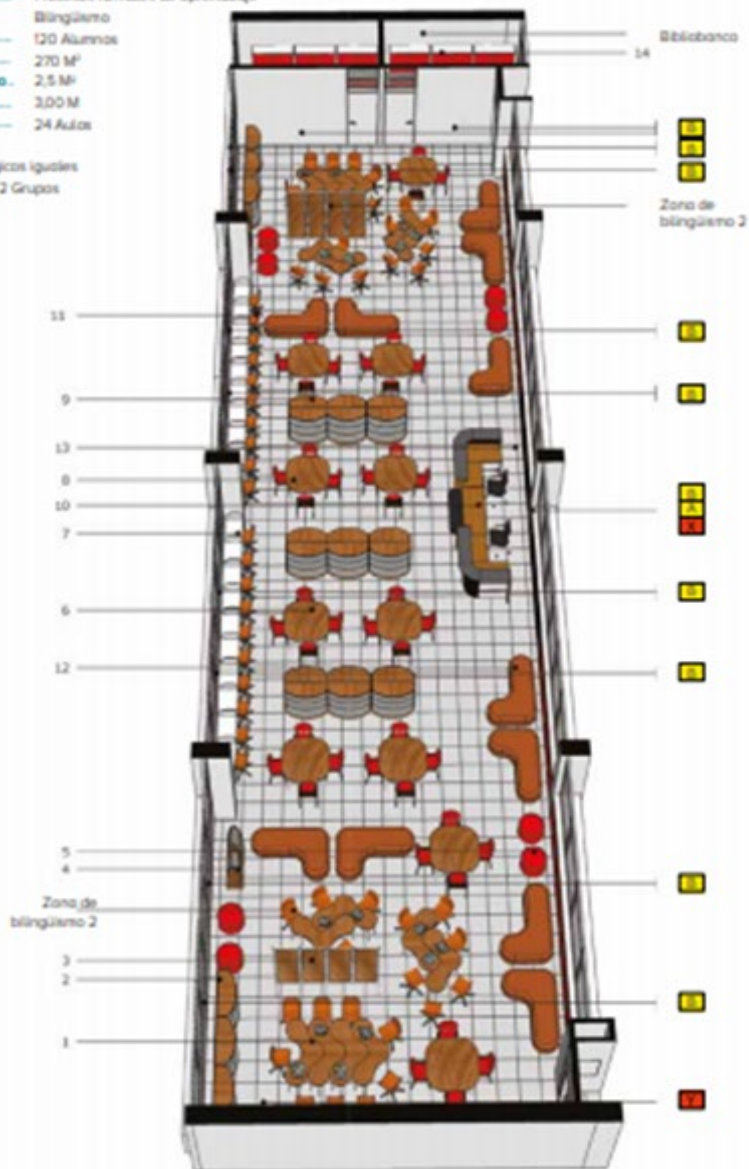


Aula polivalente Secundaria y Media. **Fuente:** Estándares Colegio 10. Ministerio de Educación Nacional (2014, p.36).

BIBLIOTECA 3 GRUPOS

Ambiente	TPO B
Código	B-02
Zona	Procesos formales de aprendizaje
Capacidad	Bilingüismo 120 Alumnos
Área	270 M ²
Área por alumno	2,5 M ²
Altura	3,00 M
Tipología	24 Aulas

Procesos Pedagógicos iguales
a la Biblioteca de 2 Grupos

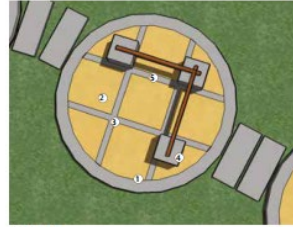


NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

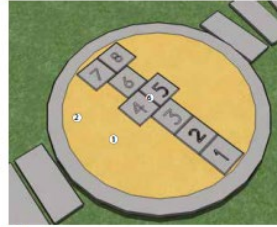
Biblioteca 3 grupos. Fuente: Estándares Colegio 10, Ministerio de Educación Nacional, (2014, p.44).

PARQUE DE EXPERIENCIAS

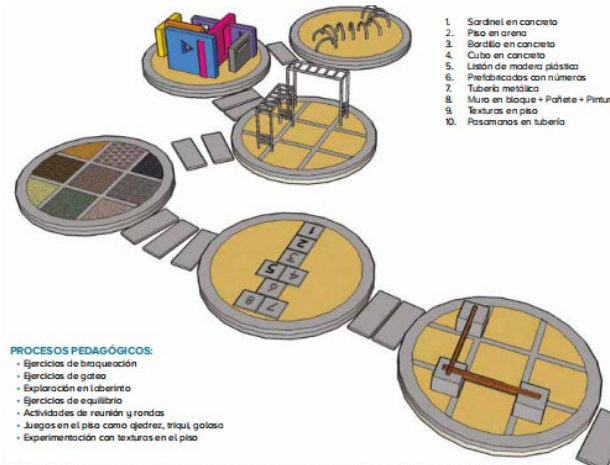
Ambiente..... TP0 D
 Código..... D-01
 Zona..... Zonas deportivas y recreación.



Equilibrio



Golosa



1. Sardines en concreto
2. Piso en arena
3. Bordillo en concreto
4. Cubo en concreto
5. Lijón de madera plástica
6. Prefabricados con números
7. Tubería metálica
8. Muro en bloque + Pallet + Pintura
9. Texturas en piso
10. Pasamanos en tubería

PROCESOS PEDAGÓGICOS:

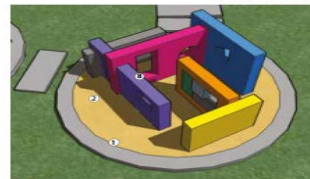
- Ejercicios de bioquincación
- Ejercicios de gateo
- Exploración en laberinto
- Ejercicios de equilibrio
- Actividades de reunión y rondas
- Juegos en el piso como ajedrez, triqui, golosa
- Experimentación con texturas en el piso

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

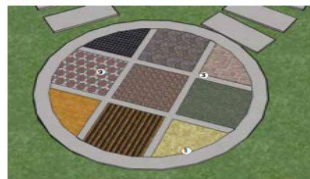
Envolventes especiales



Gateo



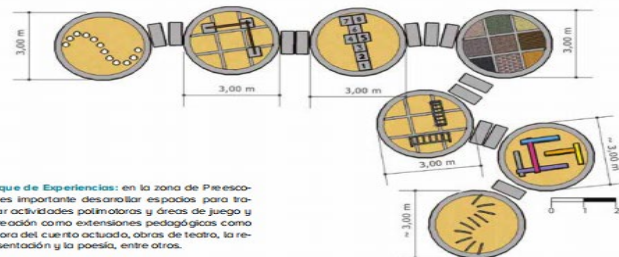
Laberinto



Texturas



Bioquincación



Parque de Experiencias: en la zona de Preescolar es importante desarrollar espacios para trabajar actividades palmatorias y áreas de juego y recreación como extensiones pedagógicas como la hora del cuento actuado, obras de teatro, la representación y la poesía, entre otras.

Parque de experiencias. Fuente: Estándares Colegio 10. Ministerio de Educación Nacional (2014, p.73).

A la vez, en términos del mobiliario escolar y su relación con el desarrollo intelectual de los educandos, en la Revista CONESCAL N°51 (1979) citada por Benavides (2007), se indica lo siguiente:

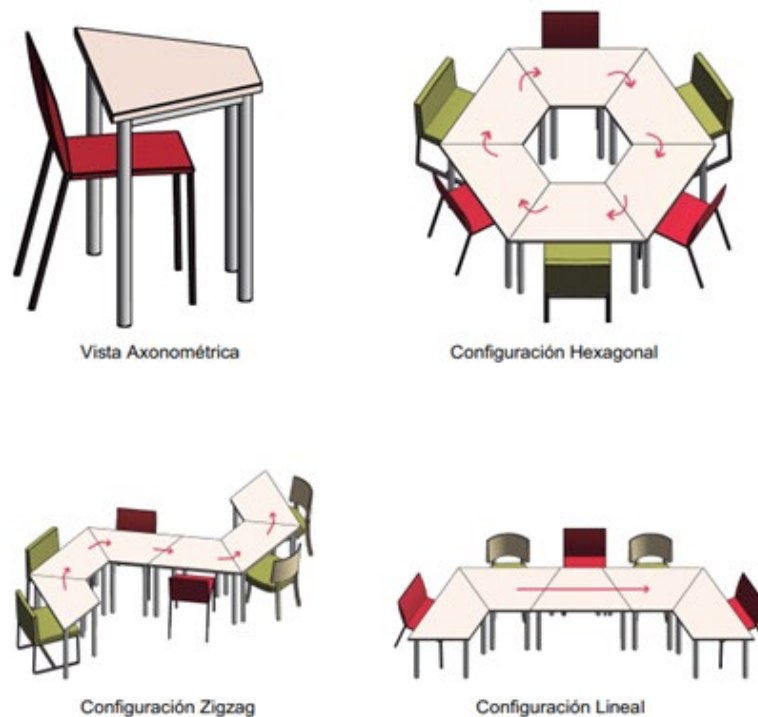
Dotar a las escuelas del mobiliario básico, adecuado a cada nivel y a cada tipo de actividades es una necesidad evidente, puesto que tiene una relación directa con el bienestar físico y, por ende, con el aprovechamiento intelectual del educando. A pesar de esto, es solo desde fecha muy reciente que las oficinas encargadas de las construcciones escolares prestan atención al equipamiento apropiado de los edificios. (p.193).

En este sentido, se señala que se ha percibido cómo los ambientes y las respuestas arquitectónicas de la escuela han sido consecuentes (se indica que desafortunadamente no en todos los casos), con los cambios en los modelos y sistemas pedagógicos implementados históricamente, siendo de manera paralela, reflejo de la evolución de las propuestas y estilos arquitectónicos (Correal & Verdugo, 2011). De igual forma, tanto el mobiliario, la dotación como las ayudas educativas, asumen la misma evolución, en tanto facilitadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que hoy se soportan en las nuevas y cambiantes tecnologías. Desde las bancas corridas fijas, orientadas en una sola dirección o los pupitres bipersonales, la pizarra y la tarima, son coherentes con el sistema magistral e impositivo Lancasteriano, así como con su evolución.

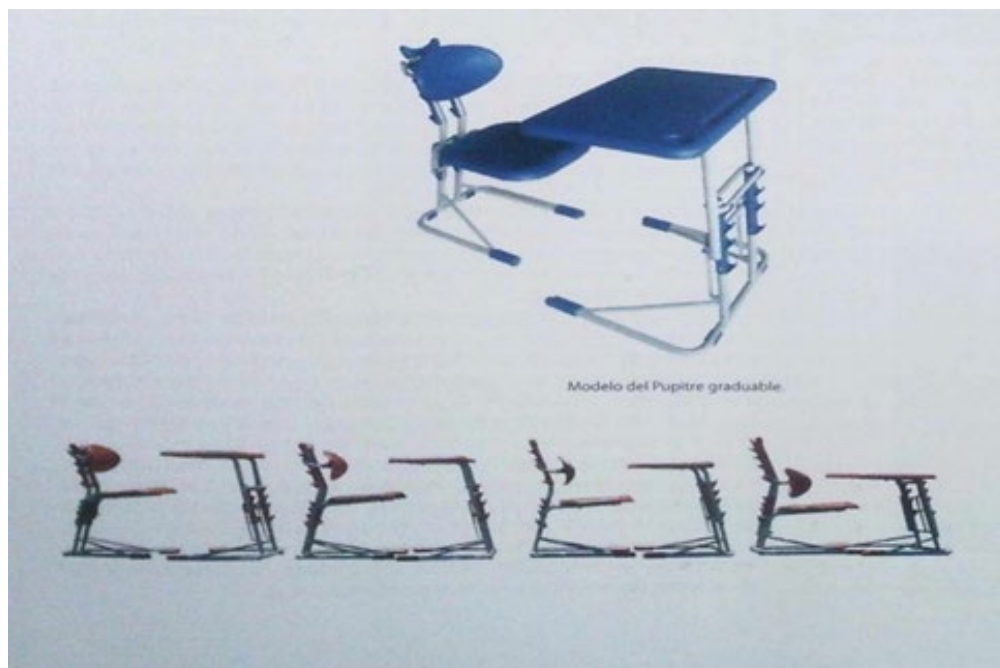
Para finalizar, las propuestas de los Megacolegios, en las cuales el aula se torna en laboratorio y taller, el alumno se busca que interactúe, participe y sugiera, por lo tanto, requiere mesas de trabajo en grupo e individuales que permitan desarrollar diversas prácticas y a la vez, participar en las clases teóricas, utilizando tableros, carteleras y muebles de apoyo; incluso en las aulas virtuales, con computadores inalámbricas, tableros interactivos y movibles, redes de Internet, estaciones de trabajo, simuladores, etc., los equipos, muebles y la dotación en general, son componentes esenciales del hábitat escolar y su diseño debe corresponder a los cambios pedagógicos y tecnológicos. En esta dirección, es conveniente anotar una característica de los discursos pedagógicos actuales, quizá la más importante: el énfasis en el aprendizaje.

Vale la pena precisar, que la dotación de mesas y sillas para los estudiantes de primaria y secundaria utilizadas en las aulas de clase de nuestro país, se rige básicamente por lo especificado en *la Norma Técnica Colombiana* expedida por el ICONTEC (2010), que establece cuatro tamaños o tallas de mesas y sillas para ser utilizadas por los educandos, cada uno de los

tamaños de sillas y mesas satisface los requerimientos ergonómicos de una franja de las variaciones antropométricas presentes en esa población estudiantil. La interpretación literal que se ha hecho de esta normatividad, se concibe que ha llevado a solucionar el problema dotando a cada estudiante de una mesa y silla estructuralmente rígidas y estáticas, que satisfacen las necesidades individuales de un determinado tamaño de estudiante, sin considerar ni las implicaciones, ni el impacto del uso de ese tipo de estructuras rígidas en el desarrollo de las actividades de la colectividad, ni las necesidades reales de esta.



Mobiliario escolar. **Fuente:** Megacolegio Fractal. (2017, p.33).



Modelo de pupitre graduable. **Fuente:** Hábitat escolar más allá de la infraestructura educativa
(Benavides, 2007, p. 199)

En sexto y último lugar, con respecto a la cara normativa que regula la construcción de los Megacolegios, inicialmente se alude al espacio público y los equipamientos educativos que se encuentran dispuestos de manera jerárquica en la normatividad, y en concordancia con las políticas y lineamientos del orden nacional y distrital. Esto, con el propósito de centrar esta mirada en torno al espacio público y al sistema de bienes inmuebles de uso público. Tal acercamiento de carácter normativo, permitirá un análisis particular y un estudio físico-espacial en el lugar reconocido como margen o zona de cesión, reglamentada por el *Plan Maestro de Equipamientos Educativos* (Decreto 449 de 2006).

A continuación, se presentarán las normas, leyes y decretos que constituyen la cara normativa de los Megacolegios, según el acto administrativo vigente:

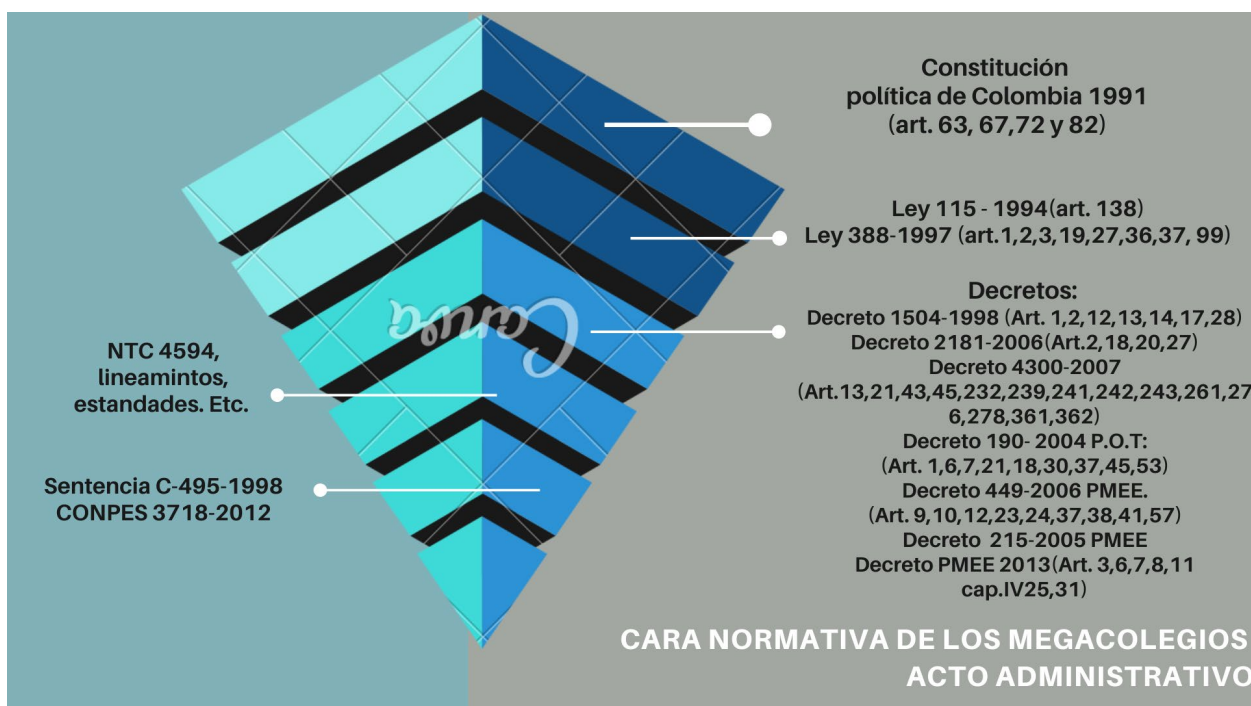
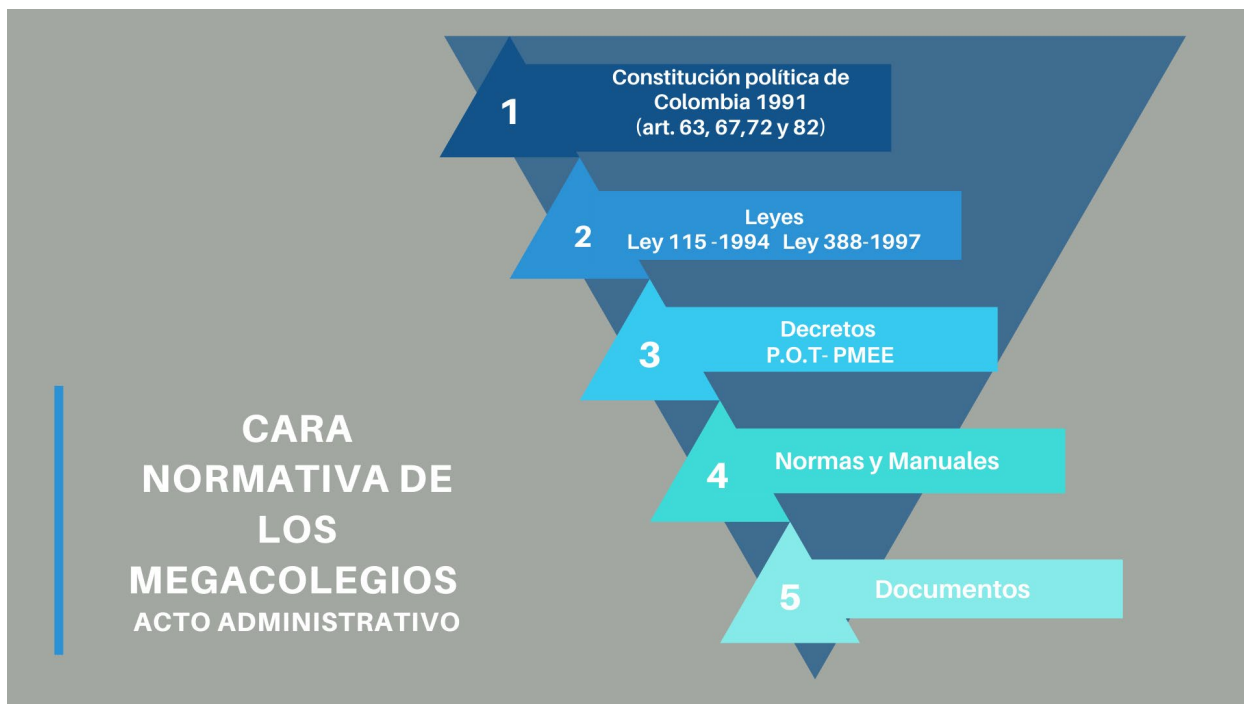


Gráfico N°7. Diagrama Normas y lineamientos de la Arquitectura escolar en Megacolegios. **Fuente:** Elaboración propia.

Antes de la entrada en vigencia de la Constitución Nacional de 1991, el espacio público hacía parte de los elementos vacíos o residuales de la ciudad dejados por los predios privados. En este sentido, Rodríguez (2006), establece que:

Era necesario que el espacio público, catalogado como un espacio para “todos” “tuviera legitimación, por tanto, una vez la constitución nacional los cataloga como “bienes protegidos”, en el art. 63 obliga al estado a proteger y destinar material haciéndolos perceptibles y estableciéndose en el fundamento principal en el desarrollo urbano, con base en referentes naturales (s.p.).

Posteriormente y con el objetivo de regular el territorio, se reglamenta la *Ley 388 de 1997*; cuyo objetivo y principios generales son armonizar las normas contempladas por la Ley 9, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley que crea el Sistema Nacional Ambiental, así como garantizar, velar, crear y defender el espacio público y la protección del medio ambiente, entre otros. Es así, que en su capítulo 5, artículo 36 y 37 se definen las actuaciones urbanísticas públicas y la obligatoriedad de contemplar el espacio público dentro de ellas, establecidas como las cesiones gratuitas que los propietarios deben hacer con destino específico, en concordancia con la sentencia C-495 de 1998 y capítulo 11 de dicha Ley; a fin de someter a sanciones a los infractores y garantizar su cumplimiento.

Adicionalmente, esta ley regula los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), que para este estudio aluden al caso de Bogotá, los cuales, fueron aprobados por el Acuerdo Distrital, Decreto 619 de 2000, Decreto 469 de 2004 y posterior 190 de 2004. Este último fue modificado por el Decreto 364 de 2013, Modificación excepcional al Plan de Ordenamiento Territorial.

Para el año 1998, el gobierno nacional reglamentó el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial mediante el Decreto 1504 de 1998. En dicho decreto, se asignó al estado la obligación de velar por la integridad y la destinación al uso común del espacio público, dando prelación al planeamiento, construcción y mantenimiento sobre los demás usos. De igual forma, se definió y clasificó los bienes y elementos constitutivos naturales y artificiales que constituyen el sistema de espacio público. En tal sentido, se reglamentaron las escalas urbanas y las prioridades que tiene este espacio frente a las actuaciones urbanísticas propuestas en los diferentes instrumentos adoptados por el POT. Asimismo, este decreto precisó la fórmula y criterios para establecer el déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público por habitante, y le concedió al Ministerio de Comercio, la metodología

para la cuantificación y especificación del índice mínimo efectivo de espacio público por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del correspondiente POT.

El Plan de Ordenamiento Territorial para Bogotá D.C. (POT), define las políticas, estrategias, objetivos y conceptos de manera armónica con las leyes estatutarias antes definidas, y establece los usos y normas específicas para el componente urbano y rural que conforma el Distrito Capital, en torno a las 20 localidades que lo conforman. En el POT se pueden encontrar, entre otros, la definición de espacio público, los parques, las cesiones y los equipamientos, etc. y se establecen los procesos para la generación de espacio público y consecución del suelo útil a partir de la regulación de instrumentos urbanísticos. De este modo, es preciso dar inicio con la definición de espacio público según este acto administrativo, que es estimado como de primer nivel, en el que indica que, el

Sistema de espacio público: Es el conjunto de espacios urbanos conformados por los parques, las plazas, las vías peatonales y andenes, los controles ambientales de las vías arterias, el subsuelo, las fachadas y cubiertas de los edificios, las alamedas, los antejardines y demás elementos naturales y construidos definidos en la legislación nacional y sus reglamentos. Es una red que responde al objetivo general de garantizar el equilibrio entre densidades poblacionales, actividades urbanas y condiciones medio ambientales, y está integrado funcionalmente con los elementos de la estructura ecológica principal, a la cual complementa con el fin de mejorar las condiciones ambientales y de habitabilidad de la ciudad en general. (Decreto 190 de 2004, Art. 21).

Por lo tanto la normatividad, es herramienta para la implementación, consecución y obligatoriedad de espacio útil o efectivo para el desarrollo de las zonas públicas a partir de regulaciones previas, le permitió a la ciudad contar con espacios abiertos, de movilidad, de encuentros sociales y vinculativos con la cultura, así como la exaltación histórica de eventos que identifican a una nación. Así pues, desde la reforma urbana mejor conocida como la Ley 9 de 1989 se definió el espacio público como:

El conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de las necesidades urbanas colectivas que trascienden (...) por tanto, el espacio público está constituido en general por todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en el

que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente y que constituyan, por consiguiente, zonas para el uso y disfrute colectivo. (Art.5) .

Para los equipamientos dotacionales, específicamente las acciones van encaminadas a establecer relaciones entre el sistema de equipamientos existentes y los requeridos, de tal forma que responda asertivamente con los diferentes tipos, dinámicas de organización social y la relación con la región. Es así como el POT en su articulado, determina los parámetros y criterios para la producción de suelo público a través de cesiones obligatorias en procesos de urbanización, las normas generales de distribución, características y destinación para suelos que se desarrollen a partir de procesos de urbanización y que adicionalmente se ubican dentro del tratamiento de desarrollo (Decreto 190 de 2004, Capítulo 9, Sistemas de equipamientos, artículos 230, 231 y 232).

Los Megacolegios, según la Unidad de Planeamiento Local – UPZ, se inscriben en una zona con tratamiento de desarrollo. Adicionalmente, por estar dentro de una zona urbanizable no urbanizada y cuya área supera las 10 hectáreas, el predio está sujeto a la formulación y aprobación de un plan parcial, proceso que debe estar acorde con las normas y lineamientos establecidos en el Decreto 2181 de 2006. Estas condiciones obligan al colegio a generar espacio público con destinación específica; es decir: “Los usos dotacionales deberán prever el 8% del área neta urbanizable como cesión obligatoria y gratuita para espacio público, (...) esta cesión se hará con el fin de complementar andenes, crear plazas, plazoletas y alamedas que articulen dichos usos a la estructura urbana de la ciudad (...)” (Art.362 numeral 4). Estos usos serán propuestos y aprobados en la licencia de urbanismo en concordancia con el Decreto 1469 de 2010 y según los planes maestros respectivos.

Con el fin de dar alcance a los objetivos formulados en el POT, la administración distrital durante los años 2004 – 2008, inició un proceso de formulación y adopción de los planes maestros sectoriales; de modo que, con el Decreto Distrital 449 de 2006 se adoptó *el Plan Maestro de Equipamientos Educativos* (PMEE), para los colegios públicos y privados. Este es un instrumento encaminado a mejorar las condiciones de habitabilidad, funcionalidad y a la consolidación de espacios constructores de ciudad como escenario pedagógico. Por tal razón,

dispone sus equipamientos para el encuentro de los ciudadanos y para el desarrollo de la vida colectiva” (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2006, p.3).

Asimismo, el PMEE define estrategias y metas de intervención en el territorio prioritario para aumentar la cobertura, reducir el déficit y mejorar el entorno inmediato mediante la consolidación de equipamientos integrados, especialmente en suelo estratégico como Planes Parciales y de nuevos desarrollos. A partir de la implementación de una guía denominada *Guía de Parámetros y Estándares Urbanísticos y Arquitectónicos* (2019), se definieron criterios básicos para orientar la planificación y diseño de las construcciones escolares con relación a su entorno urbano. Dentro de la formulación e implementación del sistema urbano educativo, se buscó armonizar el urbanismo, la pedagogía y la arquitectura con diferentes elementos: tipologías de implantación, patrones de localización, accesibilidad, áreas de influencia, integración espacial con el entorno inmediato, imagen y paisaje urbano.

A la vez, el *Decreto 215 de 2005* por el cual se adoptó el Plan Maestro de Espacio Público – PMP, y en los términos que trata el Plan de Ordenamiento Territorial, se concretaron las políticas, estrategias, programas, proyectos y metas relacionados con el espacio público del Distrito Capital. Además, dicho decreto estableció las normas generales que permiten alcanzar una regulación sistemática en cuanto a su generación, mantenimiento, recuperación y aprovechamiento económico, calidad y apropiación social. Para el logro de estos fines, se establecen objetivos específicos, entre otros, el adecuar la cantidad y el destino de las cesiones para espacio público que deban efectuarse en desarrollo de los procesos de urbanización y edificación en el Distrito Capital (Art. 5, Numeral 11).

Estas estrategias descritas en la normatividad, están orientadas a dar respuesta a factores sociales, económicos y de coordinación institucional; con el propósito de apoyar la función pública en el manejo y utilización del espacio público y promover la adecuada apropiación social. El Plan Maestro cuenta con instrumentos de evaluación, control y seguimiento a partir de indicadores que de manera periódica medirán la información relacionada con el número de metros cuadrados incorporados al inventario y a los índices de satisfacción de los estándares de espacio público.

En el mencionado decreto se establecen programas de creación y consolidación de redes para la gestión social del espacio público a través de las Unidades de Planeamiento Zonal y los demás instrumentos de planeamiento. La administración Distrital debe estimular y promover la creación y el fortalecimiento de redes de gestión social; las cuales tendrán por objeto apoyar la función pública relacionada con el manejo y utilización del espacio público; al igual que debe promover la adecuada apropiación social del mismo, Decreto 215 de 2005, Art.55.

De otra parte, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES en su documento N° 3718 de enero de 2012, establece la Política Nacional del Espacio Público en el marco de las siguientes estrategias generales: “Construir Ciudades Amables” de la visión Colombia 2019 y “prosperidad para todos” del Plan Nacional de Desarrollo (PND, 2010-2014), encaminadas a alcanzar una sociedad justa y con oportunidades, siendo de gran importancia la consolidación de un espacio público accesible, adecuado y suficiente, a través del apoyo y fortalecimiento a las entidades territoriales.

En este orden, el objetivo general del Plan es contribuir a la disminución del déficit cuantitativo y cualitativo del espacio público en los municipios y distritos a diferentes escalas. El Plan tiene como prioridad las zonas en donde se localiza la población más pobre, y para llevar a cabo su objetivo fomenta la participación público – privada, las estrategias, la normatividad de gestión y la financiación.

Conforme a lo anterior, el Conpes formula cuatro (4) ejes problemáticos y define estratégicas, plan de acción y recomendaciones dirigidas a:

La precisión de conceptos asociados a la generación, gestión y sostenibilidad del espacio público; b) el fortalecimiento de la información; c) la articulación del espacio público en el ordenamiento territorial y ambiental; d) la articulación de las estrategias sectoriales que intervienen el espacio público, y; e) la gestión y financiación de planes, programas y/o proyectos de espacio público (CONPES 3718 , 2012, p.12-13).

Asimismo, el Conpes menciona en su diagnóstico el problema general a partir del déficit cuantitativo y cualitativo del espacio público que se relaciona con los modos de apropiación, ocupación y uso del territorio urbano, y establece las dificultades para su medición. Una de las

falencias de carácter cuantitativo, es la “dificultad en el reporte y entrega, e imprecisión de la información relacionada con áreas de cesión destinadas a espacio público en proyectos de urbanización y construcción por parte de los constructores” (2012 p.9).

El fin de esta descripción de la cara normativa en términos del espacio público, es prevenir y eliminar la ocupación indebida de este, mitigar los efectos negativos, armonizar el aprovechamiento económico con los intereses generales y particulares, distribuir equitativamente las oportunidades de actividades específicas y generar fuentes de financiación (Art. 5).

Por lo tanto, la cara normativa refleja que el establecimiento de las normas y su aplicabilidad a largo, mediano y corto plazo, estructuran la aplicabilidad, mantenimiento, control, ubicación, horarios y retribuciones por su uso en el marco del cumplimiento de los objetivos allí previstos en dichas normas.

En resumen, la cara normativa de los Megacolegios, dada la demanda de inspección y vigilancia, es tarea de la Secretaría de Educación, quien tramita las solicitudes de legalización de los establecimientos educativos, mediante la expedición de los actos administrativos que conceden licencia de funcionamiento o autorizan modificaciones a la misma, teniendo en cuenta que el artículo 138 de la Ley 115 de 1994, establece que los establecimientos educativos deben disponer de: licencia de funcionamiento, una estructura administrativa, una planta física y medios educativos y, ofrecer un Proyecto Educativo Institucional.

Una vez se haya hecho claridad con respecto a la condición predial del edificio, se deberá constatar e incluir en la etapa de estudio los indicadores de áreas y cumplimiento de estándares mínimos de la *NTC 4595*, además del levantamiento de la información existente y verificación de linderos, localización urbana y estado de legalización de la construcción o antecedentes de la misma, ante la respectiva Oficina de Planeación Municipal. Según el caso, se deberá elaborar un análisis del área de ocupación de las zonas de cesión con proyecto para delimitar. Como resultado de este análisis, se entregará desde la consultoría de diseño, el plano de ocupación de áreas de ampliación indicando la volumetría respectiva.

Esta información base, soportará un informe en el que se incluirá la situación urbana, normativa y jurídica del predio, y el procedimiento a seguir para la legalización del mismo si fuere el caso, por lo que se debe establecer el listado definitivo en el cual se fijen los procesos y el cronograma de tiempos para la ejecución de dichas gestiones. Una vez aclarada la condición predial y jurídica del predio, se debe adelantar el diagnóstico arquitectónico y técnico, que comprende una visita de inspección de la totalidad de la planta física, verificando y ajustando la información existente suministrada por el ente territorial (planos generales de inventario, fichas técnicas etc.), teniendo en cuenta para la propuesta de intervención, los estándares de la presente cartilla y la plataforma programática del proyecto del Megacolegio, en común acuerdo con el PEI de la institución y con la planta física existente.

Dicho diagnóstico debe arrojar como resultado los alcances de la intervención a adelantar en el colegio de jornada única, previa autorización expresa del respectivo supervisor del contrato o de quien el MEN delegue para tal fin.

En este sentido, en el diagnóstico se debe consignar la siguiente información: Inventario de planta física, información técnica, verificación de planos y estudios existentes, bases de datos; propuesta de intervención; documentación fotográfica a partir de la visita al colegio, evaluación de la condición actual arquitectónica y técnica de la planta física, evaluación – peritaje estructural y de instalaciones, indicadores de estándares básicos actuales (NTC 4595).

Finalmente, la Secretaría de Educación de Bogotá, considera que, para una debida construcción de las instituciones educativas de los Megacolegios, se debe tener en cuenta factores específicos descritos a partir del poliedro que se presenta a continuación:



Gráfico N°8. Síntesis Poliedro Megacolegios. Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El ejercicio de investigación realizado, se orientó a atender el objetivo de realizar un balance de los discursos a propósito de la Arquitectura escolar en Bogotá, producidos durante el período 2000-2020. A partir de la lectura realizada diversos documentos, fue posible inferir que el concepto de arquitectura escolar se encuentra sujeto a una serie de características específicas, que la describen como una especie de discurso que instituye en su materialidad valores estéticos, de disciplina, utilidad y orden, relacionados a su vez, con métodos pedagógicos cimentados en la búsqueda de mejores formas de educar, circunscritas a una materialidad concreta. Tal descripción, fue posible a través de un poliedro, que permitió caracterizar los siguientes aspectos.

Primero, como síntesis del poliedro descrito, en primer lugar, habría que anotar que, a la luz de la cara técnica, fue posible conocer lo relacionado con las características de infraestructura y sus condiciones materiales; en segundo lugar y en estrecha relación con anterior, la segunda, es decir, la cara topográfica, se enfocó en explorar las instituciones escolares a partir de su ubicación, bien sea en escenarios rurales o urbanos y concentrándose en el proyecto de los Megacolegios. En la tercera cara, la epistemológica, se nombran varias entradas: una perspectiva histórica, una educativa y una vinculada bien sea a los ambientes de aprendizaje o a los ambientes pedagógicos; por su parte, la cuarta y quinta caras, la ética y estética, permitieron identificar formas de habitar el espacio escolar, a partir de la regulación del comportamiento; finalmente, la sexta cara, denominada normativa, vinculó lo señalado en documentos tales como: los Lineamientos, Manuales, Estándares técnicos, Técnicas y conservación de calidad, Constitución Política 1991, Ley 115, Política educativa, manuales, entre otros, que reglamentan la arquitectura escolar en Colombia.

Adicionalmente, fue posible identificar que la función de la materialidad escolar y las formas que ha asumido. En tal perspectiva, por una parte, hay que recordar que para el siglo XVIII su función se dirigía al encierro físico de los niños en escuelas, colegios, albergues y conventos, con la intención de aislarlos del mundo de los adultos para aislarlos de la corrupción. A su vez, era relevante la diferenciación de las clases sociales, pues mientras para el príncipe está constituía un

espacio de encierro moral donde la instrucción se basaba en materias literarias, para los pobres era un espacio donde la instrucción se vinculaba a los oficios.

Por otra parte, las escuelas debían estar diseñadas bajo variables que regulaban la adaptación de quienes a ellas asistían, considerando ciertas características, entre estas, alejarlas del ruido, en condiciones higiénicas adecuadas, buena iluminación, con zonas verdes y patios descubiertos; también, respecto a los colores, debían ser preferentemente claros, los materiales debían ser delicados y resistentes y finalmente, era preciso identificar la separación de las aulas de los patios de juego y las zonas de descanso.

En este contexto, es preciso señalar que en la relación pedagogía arquitectura se identificó que materializar la pedagogía a través de su interpretación espacial puede ser el fundamento para la organización de un proyecto arquitectónico. Ejemplo de ello, es que existen modelos de colegios centrados en los procesos de aprendizaje y por ello, se denominan ambientes de aprendizaje. A su vez, temas como la experimentación o percepción, se califican como inherentes al quehacer educativo, pues a través de su análisis, se crean espacios que comunican y provocan sensaciones y conductas que favorecen los procesos de aprendizaje.

Segundo, las caras técnica y topográfica coinciden en algunos aspectos con lo descrito por Escolano (1993), entre otros, la idea de la diferenciación, expresada en la separación de las aulas por grados y edades, así como en la disposición regular de los pupitres etc., considerando entonces, a la arquitectura como un espacio de memoria, toda vez que en ella se visibilizan registros culturales que dan soporte a las acciones formativas en un espacio escolar específico. De este modo, la arquitectura escolar sería en efecto, “un programa que comunica, de forma silenciosa o en los gestos manifiestos que exhibe, los valores e imágenes que dan identidad a nuestra cultura y que disciplinan determinadas pautas formativas” (p.40).

Tercero, desde el punto de vista epistemológico hay que insistir en lo planteado por Simons & Masschelein (2014), quienes caracterizan la forma de lo escolar a propósito de cuatro cuestiones, que destacan “lo que hace que una escuela sea una escuela” (p.12) y se diferencian de otros entornos de aprendizaje. En primer lugar, señalan que lo escolar puede describirse como una *cuestión de suspensión, profanación, de tecnología*, y finalmente como una *de amor*, estas cuatro

características, permiten comprender la escuela como un espacio distinto de otros escenarios sociales. Y tal como se describió en los capítulos anteriores, esta distinción coincide con la definición de las características espaciales asignadas a la escuela en articulación con su uso. Es decir, el diseño y construcción de los espacios se encuentran enmarcados en el tipo de utilidad que estos tendrán (por ejemplo, la enseñanza, caso de las aulas escolares; las actividades especializadas, caso de los laboratorios o los espacios de dispersión, caso de los parques de juegos), ello en arreglo a criterios estéticos, ambientales o funcionales.

Cuarto, la cara estética descrita, dialoga con lo caracterizado por Viñao (1993; 2014) a propósito de algunos rasgos arquitectónicos de carácter morfológico, estructural y funcional, considerando que lo estético involucra cierta idea de ambientes pedagógicos, es decir, se encuentra todo aquello que rodea a las personas, lo que puede influenciarlas y puede ser influenciado por las mismas, el ambiente se conforma de elementos físicos, sociales, culturales, psicológicos y pedagógicos del contexto, los cuales están interrelacionados.

En estos términos, se concibe que lo estético debe convertirse actualmente, en una cualidad de la pedagogía en los entornos educativos, estimando que, en el aprendizaje, el placer y la dimensión lúdica se entrelazan, derivando en un aprendizaje agradable y divertido donde todos disfrutan y se sienten a gusto en los distintos espacios escolares. En tal sentido, vale la pena recordar características de diseño tales como las condiciones de iluminación, ventilación, tipo de colores, tamaño de las formas, etc., tales descriptores del espacio, deben hacer presencia en cada uno de los espacios escolares, salones, baños, laboratorios, bibliotecas, parques, patios, salones preescolares, entre otros.

Del mismo modo, el ambiente se interrelaciona con los objetos, los olores, las formas, los sonidos y las personas, que permanecen y se relacionan en un espacio; el mobiliario del aula, su distribución, las paredes, los murales, los materiales, la forma como están organizados y la decoración, son un reflejo del tipo de actividades que se realizan. Y su ubicación y presencia en el espacio escolar, además de criterios estéticos asume criterios de funcionalidad, según el modelo pedagógico en boga.

Quinto, frente a la cara ética, se evidenció una estrecha relación con lo propuesto por Serra (s.a) y Dussel (2019), respecto a las diversas formas de habitar la escuela. El análisis presentado, indica que la escuela no es solo un lugar de jóvenes y niños, es también un punto de encuentro de la comunidad, ella puede considerarse un punto de acogida de actividades sociales fundamentales como las votaciones; culturales, como conciertos, obras de teatro e incluso, espacios de protección ante emergencias, en caso de terremotos u otro tipo de desastres naturales. Esto quiere decir, que las fronteras de la escuela, hoy cada vez más porosas, denotan desde la perspectiva arquitectónica, la necesidad de cierta fluidez con el entorno. La escuela es a la vez, escenario de prácticas particulares y posibilidades colectivas vinculadas al bien común.

Ahora bien, los niños y las niñas necesitan desarrollar un sentido de pertenencia y estar confortables con lo que les rodea, por tal razón, el aula tiene que ser pensada, planificada, organizada y direccionada en consideración a su proceso de aprendizaje y desarrollo; dado que se piensa como el lugar en el que se pueden construir e intercambiar experiencias con significado, es el caso de una relación afectiva, positiva y de seguridad hacia los otros, en especial hacia su maestro. En otros términos, debe ser un espacio que cuente con suficiente espacio para el movimiento, que genere posibilidades de ensuciarse; en este debe hacer derecho al ruido y al silencio, a socializar, y a la satisfacción de sus necesidades. Pero también, es necesario que en el aula haya condiciones mínimas de disciplina, atención y silencio, garantizado un ambiente apropiado para la enseñanza y para la realización de las actividades pedagógicas nodales, tales como aprender a leer, escribir, sumar, entre otras.

Finalmente, en relación con la cara normativa, se supone que toda intervención de la infraestructura educativa a nivel nacional busca en el corto y mediano plazo el mejoramiento de la calidad educativa para los estudiantes de las instituciones de educación oficial en los niveles de pre-escolar, básica y media. En esa medida, la normatividad vigente establece mecanismos y obligaciones para las entidades del orden nacional y territorial, generando estrategias que permitan el cumplimiento de los objetivos propuestos en el *Plan Nacional de Desarrollo* propuesto por el gobierno.

En la misma dirección, las disposiciones normativas que el Ministerio de Educación Nacional – como cabeza del sector– ha establecido para las características de la implementación de la Jornada Única Escolar, que requiere la construcción, ampliación o mejoramiento de la

infraestructura escolar, en zonas urbanas y rurales del territorio nacional y por medio de esta, en la adquisición de mayor calidad y equidad en la educación básica y media. En la construcción de proyectos del sector educativo, se deben tener en cuenta los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación y las entidades adscritas que son cabeza del sector, son descritas en,

a) La *Constitución Política de 1991* que define a Colombia es un estado social de derecho que debe mejorar la prestación de servicios y garantizar los derechos. Dentro de estos, explícitamente está el derecho a la educación. El artículo 67 de la Constitución dice “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.”

b) La *Ley 115 de 1994 Ley General de Educación*, en la cual se señalan las normas para regular el Servicio Público de Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de la personas, de la familia y de la sociedad.

c) Los manuales Colegio 10 (Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de Jornada única), el Manual de dotaciones, Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, desarrollados por el Ministerio de Educación en diciembre del 2015 y la Norma Técnica Colombiana 4595 para el diseño y construcción de ambientes escolares, específicamente para la zona de cocina en el capítulo 4.3 Ambientes pedagógicos complementarios, numeral 4.3.3 para los servicios de cafetería y cocina.

Este recorrido normativo, permite vislumbrar que en la arquitectura escolar colombiana, tal como lo describe el trabajo del historiador Maldonado (1999), hace fácilmente identificable la solución arquitectónica en relación con políticas educativas, pero es casi imposible encontrar formas que respondan directamente a concepciones pedagógicas (lo cual no indica que estas sean evadidas). No obstante, en el caso de Colombia durante los primeros siglos, la arquitectura escolar respondió a ciertos estándares tanto provenientes de la tradición educativa como derivados de la tradición religiosa, caso de la tipología de claustro, en la cual se reflejaban estos principios en su composición; un patio central, siendo el centro de actividades del edificio, y la circulación perimetral, respondiendo al principio pedagógico disciplinar y religioso. En cuanto al salón de clase, el enfoque en el maestro que demuestra la educación de comienzos de siglo XIX es mostrado especialmente en al interior, donde el maestro tiene su espacio diferenciado de los estudiantes, marcado por una tarima o pendiente. En la década de los 30, comienzan los procesos

de reforma, los cuales se enfrentaron a estructuras basadas en la lógica colonial y en el dominio de la religión católica. Los primeros programas de arquitectura moderna escolar obedecieron la idea de modernización de la imagen del Estado Colombiano de los gobiernos liberales. En 1932, el Ministerio de Educación Nacional fundó una sección de arquitectura escolar. La modernización de la arquitectura escolar colombiana (durante la primera década del siglo XX), incluyó la incorporación de modelos pedagógicos distintos, incluidos métodos de Friedrich Froebel y Montessori.

En la actualidad, los modelos pedagógicos modernos proponen una posición más activa por parte del estudiante, pero aún con el apoyo del maestro; por lo tanto, se da la descomposición del aula cerrada en aulas más abiertas con extensión al exterior, bibliotecas dotadas de numerosos materiales y un mobiliario que permite el trabajo en grupo y la incorporación de las nuevas tecnologías. El diseño de espacios educativos actuales y acordes con los nuevos ambientes, propone espacios que invitan al estudiante al libre pensamiento, la investigación y el intercambio de ideas con los compañeros.

En la última década en Colombia, pese a los modelos pedagógicos actuales y comúnmente aplicados en los programas escolares, existen muchos diseños de colegios en los que se replican ciertas tipologías antiguas, aplicando sólo los modelos pedagógicos a los laboratorios y aulas especializadas, sin tener en cuenta las miradas al exterior y con recintos y aulas cerradas.

Tal como lo referencia la arquitectura de los Megacolegios (Claves para el debate público, 2010), en este trabajo se evidenció que en estos edificios escolares –construidos para Bogotá–, la arquitectura está diseñada con un alto contenido social que transforma y le responde a la comunidad, a la sociedad y a la ciudad. Es una propuesta que nunca antes se había visto y esto genera desarrollo, dignidad y transforma la sociedad, debido que tiene como fin, implementar la igualdad y la equidad en el sistema educativo, donde todos los niños y niñas tengan acceso a una educación de calidad.

Toda arquitectura entonces, representa un tipo de pensamiento, por lo tanto, los edificios escolares representan modelos de enseñanza particulares. Por consiguiente, cuando hay un cambio sobre los conceptos de la educación, esto debería reflejarse en un nuevo tipo de diseño de los espacios.

Por último, hay que señalar, que actualmente, en algunos edificios educativos, se encuentra la contradicción entre pedagogía y arquitectura, pues algunos por tradición, reproducen esquemas arquitectónicos antiguos, aun siendo diseñados y construidos recientemente y pese a que en el centro educativo se apliquen la pedagogía contemporánea. Estos son los conflictos entre pedagogía y arquitectura que se presentan y que pueden presentarse bien sea que el edificio se haya diseñado bajo patrones de los nuevos lineamientos, y en el plantel, estos no sean aplicadas; o que en el plantel se apliquen estos mismos, en un edificio obsoleto y que no fue diseñado para tal fin.

Precisamente, los manuales y normativas para el diseño de equipamientos educativos existen, y pueden llegar a ser una herramienta bastante útil para el arquitecto, pero estos no contemplan ni analizan este tipo de conflictos entre pedagogía y arquitectura. Es necesario entender que la pedagogía tiene su correlato en un espacio arquitectónico particular.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, S. (2017). *Reinterpretación del espacio escolar para el siglo XXI*. Colombia: Universidad Santo Tomás de Bucaramanga.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000). *“Construyendo pedagogía”, estándares básicos para construcciones escolares*. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019). *Lineamientos de diseño de infraestructura educativa*. Bogotá: SED.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). *Lineamientos básicos de diseño arquitectónico de los ambientes de aprendizaje*. Bogotá: SED.

Arias, Y. (2013), *La arquitectura escolar como espacio socio físico formativo: una mirada de los/as estudiantes*. Santiago de Chile. Recuperado en:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115408/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ariza y Florez (2017). *La influencia de los espacios escolares en la configuración del esquema corporal de estudiantes de la IED Delia Zapata Olivella*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Recuperado en:

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/711/TO20623.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Benavides, C. (2007). *Hábitat escolar más allá de la infraestructura educativa. Evolución de la arquitectura escolar en Colombia, referencias nacionales e internacionales*. Bogotá sin indiferencia. Recuperado en: <http://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/920>

Bonell Vargas, M., (2003) *El aula escolar, escenario propicio para gestionar una cultura para prevención de desastres*. Colombia, Bogotá: SED.

Castro, A. (2015), *Espacio escolar y sujetos. Políticas y experiencias. Un estudio en casos de la ciudad de Córdoba*. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.

El Espectador. (2014). Construir colegios, un dolor de cabeza. Recuperado en:

<https://www.elespectador.com/bogota/construir-colegios-un-dolor-de-cabeza-article-507008/x>

Constitución política de Colombia. (1991). Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.

Delors, J. (1996.). Los cuatro pilares de la educación. En: *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid, España: Santillana/UNESCO.

Dussel, I. (2019). *El patio escolar, de claustro a aula al aire libre*. Historia de la transformación de los espacios escolares (Argentina, 1850-1920). Anuario de Historia de la Educación 2019, Vol. 20, N. 1, pp. 28-63. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/337772891_El_patio_escolar_de_claustro_a_aula_al_aire_libre_Historia_de_la_transformacion_de_los_espacios_escolares_Argentina_18501920_Anuario_de_Historia_de_la_Educacion_2019_Vol_20_N_1_pp_28-63

Dussel I, Quevedo L,(2010), Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital, Buenos Aires. Recuperado en: <https://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Dussel-Quevedo.pdf>

Escolano, A (1993). La arquitectura como programa. Espacio-escuela y curriculum. Historia de la educación. Vol XII- XIII. PP 97-120. Recuperado en: https://drive.google.com/file/d/15KQYLWEp4ZilmWo1QIxQ32EZWp9mzY03/view?usp=drive_sdk

Escolano, A. (2000). *Tiempos y Espacios para la escuela*. Madrid, Ensayos históricos. Madrid: Biblioteca Nueva. Recuperado en: <https://revistas.usal.es/index.php/0212-0267/article/view/10986>

Holguín, F. y Morales, J. (2017). *Guía para la implementación de estrategias sostenibles en diseño y construcción de Colegios nuevos de jornada única en Colombia*.

Hernández, O. (2019). *Arquitectura aplicada al entorno educativo para el desarrollo de la niñez Jardín infantil en Villa de Leyva*, Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia), Recuperado en: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24303/1/Tesis%20final.pdf>

Hidalgo, H. (2009) *Pedagogía y Arquitectura del monólogo al diálogo de saberes Seminario Arquitectura Escolar*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Maldonado, R. (1999). *Historia de la arquitectura escolar en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47916/2/9588051614.PDF>

Marín Díaz, D., & Parra León, G. (2017). El poliedro de los saberes escolares. *Praxis & Saber*, 8(17), 103 - 123.

Ministerio de Educación Nacional (1968). Decreto 2394 de 1968. Por el cual se crea el instituto Colombiano de construcciones escolares, que sustituye a la oficina administrativa para programas educativos conjuntos (OAPEC). Recuperado en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles_104213_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación nacional de Colombia (2015). *Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa*. Colombia: MEN.

Ministerio de educación nacional de Colombia (2017). *Construcción y dotación de infraestructura educativa*. Colombia: MEN.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2011). *Guía Técnica Colombiana - GTC 223*. Colombia: MEN.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2014). *Colegio 10, Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única*. Colombia: MEN.

Ministerio de educación Nacional de Colombia (2018). *Ambientes pedagógicos*. Colombia.

Normas y lineamientos de infraestructura educativa. Recuperado en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

NORMA ICONTEC NTC 4595 (2006). Normas técnicas colombianas para el planeamiento, diseño y dotación de instalaciones y ambientes escolares. Colombia: ICONTEC.

NORMA INCONTEC, NTC 4595. (2020). Norma Técnica Colombiana. Colombia: MEN.

SED (2020). *Obras en colegios públicos de Bogotá no se detienen*. https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/node/7585

Pozo M. (2014). *Arquitectura y Pedagogía: la disolución del aula: mapa de espacios arquitectónicos para un territorio pedagógico*. En: Architectonics. "International Conference Architectonics Network: Architecture, Education and Society, Barcelona, 4-6 June 2014: Final papers". recuperado en: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/114942/2_03_Melina%20Pozo_FINAL.pdf

Ramírez F. (2009). La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia. *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto, pp. 81-101. Recuperado en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9781/8990>

Sánchez, A. (2018). *¿Puede hablar el espacio escolar? Etnografía de las tensiones entre la Arquitectura Escolar, lo Pedagógico y las Prácticas Educativas en el Colegio Almirante Padilla*, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, Bogotá, (Colombia). Recuperado en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10531>

Sánchez, M., Gutiérrez, C., & Cáceres, J. (2017). Arquitectura y Educación. Una hermenéutica de los espacios en clave pedagógica, *International Journal of Educational Research and Innovation*. (IJERI). Recuperado en: <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1994/2125>

Serra, S. (2018). Arquitectura escolar: ¿pedagogía silenciosa?. *Revista Crítica* Año III N.º IV, pp. 36-43., Recuperado en:

<https://criticapsicologia.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2018/12/ArquitecturaEscolarDraMariaSilviaSerra.pdf>

Serra, S. y Fattore, N. (UNR), con la colaboración de la Lic. Mercedes Potenze y la Lic. Verónica Trevi, pedagogía hacer escuela, argentina. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002212.pdf>

Simons & Masschelein (2014). En defensa de la escuela: una cuestión pública. Argentina niño & dávila. Recuperado en : <https://isfd133-bue.infed.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/03/Masschelein-Simons-En-defensa-de-la-escuela.pdf>

Vania y Cifuentes (2012). *Propuesta estratégica de proyecto de infraestructura educativa en Barbacoas Nariño*. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Gerencia en gobierno y gestión pública Bogotá, Colombia. Recuperado en:

<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/1683/T010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Varela, J & Álvarez, F. (1991). *Arqueología de la escuela en el apartado la maquinaria escolar*. Ediciones la piqueta. Madrid. Recuperado de: <http://www.bibliopsi.org/docs/carreras/obligatorias/CFP/educacional/chardon/Varela%20y%20alvare z%20-%20La%20maquinaria%20escolar.pdf>

Viñao, A. (1993). *Del espacio escolar y la escuela como lugar: propuestas y cuestiones*. Historia de la educación Vol XII- XIII. PP 17 - 74. Recuperado en: https://drive.google.com/file/d/1t2_mt5MRZpJKAtYXFCHatn0Cm-vCT60c/view?usp=drivesdk

Viñao, A. (2014). *Espacios escolares, funciones y tareas: La ubicación de la dirección escolar en la escuela graduada*. España: Universidad de Murcia.

Recuperado en:

https://drive.google.com/file/d/1t2_mt5MRZpJKAtYXFCHatn0Cm-vCT60c/view?usp=drivesdk.

ANEXOS.

Anexo N°1. Matriz de registro documental.

Anexo N°2. Matriz de tematización.

Los anexos de este documento, pueden consultarse en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1gGem-VdQszDnvamk6F5AzoAsVZJs3j3?usp=sharing>