

I.E. HUERTAS IV

Infraestructura para el modelo de múltiples inteligencias

1

I.E. HUERTAS IV, INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA SOACHA, SECTOR
HUERTAS IV

José David Olarte Romero
Abdul Stewin Zuluaga Salcedo

Universidad la Gran Colombia
Arquitectura
Bogotá
2017

I.E. HUERTAS IV

Infraestructura para el modelo de múltiples inteligencias

2

I.E. HUERTAS IV, INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA SOACHA, SECTOR
HUERTAS IV

José David Olarte Romero
Abdul Stewin Zuluaga Salcedo

Universidad la Gran Colombia
Arquitectura
Bogotá
2017

DEDICATORIA

Queremos agradecer primeramente a Dios, porque ha sido su fuerza y su sabiduría la que nos ha dirigido en todo este proyecto; a nuestros padres pues sin su apoyo y constante guía no hubiésemos llegado hasta este punto. Finalmente, y no menos importante, a nuestros maestros, pues su compromiso, paciencia y dedicación, implantaron en nosotros, la semilla del conocimiento cuyos primeros frutos empezamos a ver en este proyecto.

Queremos brindar un agradecimiento muy especial a nuestra directora de tesis Arquitecta Paula Andrea Leal López, quien nos ha guiado profesional y amablemente en este proceso y cuyo conocimiento se ha convertido en una luz y un ejemplo a seguir.

A todos aquellos que nos han acompañado en este largo proceso educativo, gracias por compartir con nosotros la alegría de aprender.

I.E. HUERTAS IV

Infraestructura para el modelo de múltiples inteligencias

4

INSTITUTO EDUCATIVO HUERTAS IV

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	3
INSTITUTO EDUCATIVO HUERTAS IV.....	4
INDICE GENERAL	5
INDICE DE TABLAS	7
INDICE DE ILUSTRACIONES	8
RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
PALABRAS CLAVE	11
KEY WORDS.....	12
INTRODUCCION	13
FORMULACION DEL PROBLEMA.....	15
PREGUNTA PROBLEMA.	15
DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACION	17
POBLACION OBJETIVO.....	17
REVISION DE REFERENTES ESPECIFICOS.....	18
PRODUCCION DEL CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA.....	18
HIPOTESIS.....	20
OBJETIVO GENERAL.....	21
OBJETIVOS ESPECIFICOS	21
MARCO TEORICO.....	22
REGGIO EMILIA Y LA CONQUISTA DEL ESPACIO EDUCATIVO.	22
AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA EL SIGLO XXI.	24
HÁBITAT ESCOLAR EL TERCER MAESTRO.	25
PROYECTAR UN MEJOR HÁBITAT ESCOLAR, ACORDE CON LA REALIDAD DEL SIGLO XXI.....	27

¿QUÉ TIPO DE AMBIENTES SE REQUIEREN?	28
DISEÑOS INCLUYENTES – ACCESIBILIDAD.	30
LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.....	31
INTELIGENCIAS MULTIPLES: 8 TIPOS DE INTELIGENCIA.....	32
LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE DE VYGOTSKI.	34
MARCO REFERENCIAL.....	36
ENFOQUE HISTORICO.....	36
LA EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR.....	36
ENFOQUE CONCEPTUAL	40
INFRAESTRUCTURA E INCLUSION GUIA METODOLOGICA DE INCLUSION EDUCATIVA CON CALIDAD:.....	40
EL COLEGIO, ESPACIO DE REALIZACION PERSONAL.....	41
ENFOQUE NORMATIVO	44
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL SOACHA 2016 -2019	44
ENFOQUE TECNICO.....	45
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595.	45
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS.	48
GUÍA DE DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS (CHILE)	50
DISEÑO METODOLOGICO.....	52
ANALISIS URBANO Y ARQUITECTONICO	¡Error! Marcador no definido.
CRITERIOS DE INTERVENCION.....	66
PLANTEAMIENTO Y PROPUESTA.....	68
CONCLUSIONES	69
BIBLIOGRAFIA.	70
ANEXOS	71

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de planteles ICFES 2016-2	15
Tabla 2 población de la comuna 2 de Soacha	17
Tabla 3 Áreas para ambientes tipo A	46
Tabla 4 Áreas para ambientes tipo B	47
Tabla 5 Áreas para ambientes tipo C	48
Tabla 6 Áreas para servicios sanitarios	49
Tabla 7 Criterios de intervención	66

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Referente 1	55
Ilustración 2 Referente 2 primera parte	56
Ilustración 3 Referente 3 segunda parte	57
Ilustración 4 Referente 4	58
Ilustración 5 Referente 5 primera parte	59
Ilustración 6 Referente 5 segunda parte	60
Ilustración 7 Primer modelo de aula	61
Ilustración 8 Primera implantación general	62
Ilustración 9 Segundo modelo de aula	63
Ilustración 10 Implantación general 2	64
Ilustración 11 Tercer modelo de aula disposición 1	65
Ilustración 12 Tercer modelo de aula disposición 2	65

RESUMEN

La presente investigación se desarrolla buscando mejorar la calidad de educación en el municipio de Soacha, por medio de una nueva infraestructura educativa, se desarrolló una comparación entre el modelo pedagógico y los programas arquitectónicos que se aplican en los colegios. Aplicando teorías de los modelos pedagógicos y los resultados de la comparación, se proyectara una infraestructura educativa que busque que el espacio protagonice un papel importante desarrollando flexibilidad y escala dentro de la pedagogía y al arquitectura, generando un programa arquitectónico que apoye a la calidad educativa y una infraestructura que mitigue parcialmente la demanda de los cupos faltantes del municipio.

ABSTRACT

The present investigation is developed seeking to improve the quality of education in the municipality of Soacha, by means of a new educational infrastructure, a comparison between the pedagogical model and the architectural programs that are applied in the schools was developed. Applying theories of the pedagogical models and the results of the comparison, an educational infrastructure will be projected that seeks space to play an important role by developing flexibility and scale within the pedagogy and architecture, generating an architectural program that supports educational quality and an infrastructure that partially mitigates the demand for the missing spaces of the municipality.

PALABRAS CLAVE

Espacio de aprendizaje, escala, flexibilidad, PEI (Programa Educativo Institucional), tipo, programa arquitectónico, circulación, bioclimática, programa pedagógico vs arquitectura, arquitectura escolar.

KEY WORDS

Learning space, scale, flexibility, PEI (Institutional Educational Program), type, architectural program, circulation, bioclimatic, will be translated shortly.

INTRODUCCION

La educación es un derecho fundamental que permite el desarrollo de las personas, sus cualidades e inteligencias múltiples. Esta permite mejorar los niveles de bienestar social, minimiza las desigualdades económicas y sociales. Para el estado colombiano se ha convertido en una prioridad en los últimos gobiernos la cobertura del 100% de la población educativa y el mejoramiento de la calidad desarrollando nueva infraestructura educativa. Soacha es uno de los municipios donde se necesita nuevas infraestructuras teniendo en cuenta que es uno de los municipios con más población vulnerable a nivel nacional.

La educación por su relevancia siempre se ha visto marcada por diversas tendencias económicas, religiosas, culturales, políticas y por la orientación que en cada época histórica se le ha dado.

Dentro de estos aspectos, la arquitectura escolar ha sido relegada a un papel menor, olvidando las bondades que el espacio puede brindar para el desarrollo del aprendizaje.

En los últimos años, varios pedagogos se han dado a la tarea de investigar, diferentes modelos pedagógicos. Este proceso ha arrojado varios modelos, que al momento de aplicarse lleva a cuestionar las cualidades espaciales donde se desarrollan y, si estas, afectan el proceso de aprendizaje.

Como resultado de los nuevos modelos pedagógicos se ha impulsado al cambio conceptual y físico de los espacios donde se desarrolla el aprendizaje. Esto nos lleva a cuestionarnos si existe una relación entre el modelo pedagógico y el programa arquitectónico de un colegio; pues, los espacios con altos estándares de iluminación, confort, acústica y visual, se pueden convertir en catalizadores para apoyar y mejorar los procesos de educación de los individuos.

Para verificar estas inquietudes se necesita desarrollar un estudio de los diferentes métodos pedagógicos que se han aplicado al respecto, levantando un estado del arte de los mismos.

También se investigaran los espacios donde se han desarrollaron estas actividades, lo que se entiende como programa arquitectónicos aplicados. Con base en ellos, se realizará un paralelo entre estos dos conceptos: modelo pedagógico y arquitectura.

Fruto de esta relación, se elegirá un modelo pedagógico que sea la más propia para el contexto y la población objeto de la presente investigación, buscando la mejor forma de aplicar el programa arquitectónico que optimice la relación entre el modelo pedagógico y la arquitectura. Tratando de no dejar atrás las cualidades esenciales de los espacios para el aprendizaje. La flexibilidad y la escala se tomarán en cuenta, como conceptos adicionales, que marcarán las características físicas del espacio arquitectónico y pedagógico.

En conclusión, se espera lograr que la arquitectura no continúe siendo un tema ajeno al desarrollo de la educación de los individuos; si no, que se maneje como una herramienta que apoye los procesos educativos en todos los espacios que se refieran a la construcción de una infraestructura educativa, inclusiva y de calidad. Se buscará proyectar una infraestructura que contenga los resultados del proceso de investigación: relación pedagogía y arquitectura, generando una nueva manera de diseñar los nuevos mega colegios del municipio de Soacha.

Ocultar

FORMULACION DEL PROBLEMA

PREGUNTA PROBLEMA.

¿Como diseñar una infraestructura educativa que responda al modelo pedagógico de múltiples inteligencias, desarrollando el nuevo programa arquitectónico propuesto para la construcción de mega colegios planteado por el Ministerio de Educación Nacional?

DESCRIPCION DEL PROBLEMA.

La educación está definida como un derecho fundamental (constitucion politica de colombia, 1991) el estado y el gobierno han propendido por lograr la cobertura universal (planeacion nacional, colombia, 2014, pág. 92) y el desarrollo de infraestructura educativa para suplir este derecho de la población en edad escolar. El modelo educativo propuesto por el ministerio de educación ha desarrollado 3 modalidades (Ministerio educacion nacional - colombia, 2009) para la cobertura del 100 % de la población en edad escolar.

Soacha cuenta con una población en edad escolar de 117.758 estudiantes de entre <1 a 15 años. Ha desarrollado una cobertura del 100% de la población mediante 19 colegios oficiales que atienden 57.000 estudiantes (secretaria educacion de soacha, 2014), 36 colegios en concesión (que atienden en promedio 1440 alumnos cada uno para un total de 51.440 alumnos) y 31 colegios por convenio (que respecto al total correspondería a 9.318 alumnos).

Respecto a los cupos por convenio ha existido una polémica general planteada respecto al déficit real de cupos que resultan ofertados por convenio, algunas fuentes establecen que el déficit es de 3.500 (secretaria educacion y cultura - soacha, 2014) mientras que otras fuentes dicen que “al incluir la población desplazada este déficit aumenta a 5.500 (el tiempo, 2017).

Paralelamente los resultados en calidad son:

Tabla 1 Clasificación de planteles ICFES 2016-2

Modalidad	Clasificación promedio ICFES	% de alumnos
Colegios Oficiales	B	48%

Clasificación planteles educativos Soacha, Secretaria Educación Municipal De Soacha 2016

Colegios en Concesión	A	46%
-----------------------	---	-----

“El Plan de Desarrollo del Municipio de Soacha 2016-2019 tiene como objetivo general el de contribuir al cierre de brechas socioeconómicas, partiendo de la educación como uno de los pilares más importantes para la transformación social y cultural, el desarrollo humano, el cambio hacia una cultura de paz, la convivencia ciudadana pacífica, la solidaridad, pues en ella se visualiza la respuesta a un gran número de problemáticas socioeconómicas del municipio de Soacha” (Planeación de Soacha, 2016).

Como componente fundamental a integrar en esta nueva infraestructura es el modelo pedagógico de múltiples inteligencias el cual plantea, que los individuos desarrollan diferentes inteligencias vinculadas a las actividades que desarrollan diariamente, dando respuesta a un entorno de desarrollo específico de la persona.

En este sentido, se plantea el desarrollo de nueva infraestructura educativa, para 960 estudiantes, en la comuna 2, sector Huertas IV, que funcione bajo la modalidad de concesión, ya que ofrece mejores resultados académicos y responde parcialmente al déficit de cupos educativos.

JUSTIFICACION**POBLACION OBJETIVO.**

Dentro de la población los jóvenes de Soacha que se encuentran en edad escolar (0 a 15 años), están expuestos a un entorno cada vez más nocivo, para desarrollar su proyecto de vida. Las dinámicas sociales, los problemas económicos y la falta de espacios del desarrollo humano integral. Además, “En el municipio de Soacha presenta una población flotante desplazada que no es fácilmente identificable y cuantificable, con una alta concentración en el área urbana. Lo cual implica que dichas familias habitan asentamientos y barrios subnormales y se tienden a incrementar los cinturones de miseria” (SOACHA, 2016, pág. 64).

Tabla 2 población de la comuna 2 de Soacha

Demografía Soacha, Alcaldía Municipal de Soacha 2016.

EDAD	HOMBRES	MUJERES
< 1	715	775
1 – 4	3.090	3.349
5 – 14	9.061	9.817
15 – 44	15.113	16.373
45 – 59	3.700	4.009
< 60	1.595	1.728

Los desafíos de una población en constante crecimiento que no solo contiene personas originarias del municipio, si no que a su vez también contiene personas de múltiples orígenes y culturas. Ya que el municipio se ha visto comprometido con el alojamiento de población desplazada.

Soacha cuenta con una población en edad escolar de 117.758 estudiantes de entre <1 a 15 años. Ha desarrollado una cobertura del 100% de la población mediante 19 colegios oficiales que atienden 57.000 estudiantes (secretaría de educación de Soacha), 36 colegios en concesión (que atienden en promedio 1440 alumnos cada uno para un total de 51.440 alumnos) y 31 colegios por convenio (que respecto al total correspondería a 9.318 alumnos).

REVISION DE REFERENTES ESPECIFICOS.

Las huertas es uno de los planes de expansión urbana presentados por el gobierno nacional para resolver el déficit de vivienda a nivel región de Cundinamarca. Por esto se desarrollan más de 14.000 unidades de vivienda en este sector, trayendo así más población al municipio de Soacha.

Con este proceso y los futuros que se han planteado en el desarrollo del municipio se necesita también incrementar la capacidad de respuesta en los sectores seleccionados para estos planes. además de que la infraestructura de equipamientos se encuentra concentrada en el antiguo casco urbano. (SOACHA, 2016)

Los colegios existentes se han caracterizado por tener una infraestructura más enfocada hacia la educación de masas y no una educación orientada al usuario. Mientras que, las nuevas propuestas de infraestructura se están volcando a un modelo pedagógico que ve a los alumnos más como el pilar de la educación enfocando así sus esfuerzos en promover un desarrollo integral, dando espacios para el intercambio de conocimientos y la generación de cultura.

PRODUCCION DEL CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA

Las nuevas propuestas de pedagogía basadas en el modelo pedagógico de Reggio Emilia un modelo que propone a los alumnos como el centro del aula donde el propio alumno es el

impulsor del conocimiento. Desde finales del siglo XIX, se ha buscado cambios en el sistema, para generar nuevas formas de conexión entre la infraestructura o espacio y el modelo pedagógico que se quiere desarrollar.

La búsqueda de estos nuevos espacios a presentado diferentes retos, en los cuales la dicotomía de lo general y lo individual en el desarrollo del estudiante ha presentado diferentes conflictos. Invitando al espacio como actor para enfrentar el proceso educativo.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples fue ideada por el psicólogo estadounidense Howard Gardner como contrapeso al paradigma de una inteligencia única.

Gardner propuso que la vida humana requiere del desarrollo de varios tipos de inteligencia. Así pues, Gardner no entra en contradicción con la definición científica de la inteligencia, como la «capacidad de solucionar problemas o elaborar bienes valiosos».

HIPOTESIS

Los espacios diseñados con altos estándares de iluminación, temperatura, acústica y visual dentro de la infraestructura educativa son catalizadores para una mejor sociedad. También la educación con calidad se puede lograr a través de espacios bien desarrollados, que afecta el proceso de aprendizaje, promoviendo un desarrollo individual e íntegro de la persona en formación. Por consiguiente, adecuar un punto de conformación de tejido social de la comunidad, los espacios deben corresponder a las necesidades del contexto donde se desarrollan, para fomentar múltiples inteligencias y destrezas, además de generar un espacio para el intercambio de tradiciones y conformar cultura.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollo de un equipamiento educativo, para 960 estudiantes que responda al modelo pedagógico de múltiples inteligencias, desarrollando el nuevo programa arquitectónico propuesto para la construcción de mega colegios planteado por el Ministerio de Educación Nacional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Analizar la evolución de los modelos pedagógicos, con sus diferentes características arquitectónicas.

Estudiar los planteamientos de diferentes programas arquitectónicos y los cambios en la infraestructura educativa a nivel nacional.

Proponer el diseño de un equipamiento educativo que sea un espacio de formación académico y social, respondiendo a las condiciones de habitabilidad planteados en las normas técnicas existentes.

MARCO TEORICO

REGGIO EMILIA Y LA CONQUISTA DEL ESPACIO EDUCATIVO.

En la década de los treinta, el municipio de Reggio Emilia generó un modelo de escolarización diferente para sus alumnos de Jardín de Infancia y Primaria que hoy ha dado la vuelta al mundo y crece en escuelas²¹ desde Corea a Australia, cruzando Estados Unidos, la Europa nórdica y con un intenso desarrollo en toda Sudamérica en los últimos años. En la actualidad, el municipio ha crecido con la actividad y propuestas del Centro Internacional Loris Malaguzzi y la red de Reggio Children (citar).

La filosofía reggiana cambió el centro de las escuelas. El profesor no viene a hablar para que le atiendan y le escuchen. Viene, sobre todo, en una actitud de atención a las manifestaciones de sus alumnos. El niño está en la escuela para expresarse y aprender experimentando, produciendo. El núcleo principal de la atención docente es la escucha a la versatilidad de la expresión humana del aprendizaje, lo que Loris Malaguzzi popularizó como los más de cien lenguajes de expresión de la infancia. Por eso, para lograr la máxima expresión de cada niño se ayudan de tres formas de concebir el espacio: el atelier, la muestra y la documentación (citar).

– El atelier es el espacio por excelencia para la experimentación, la investigación y la manipulación. En el atelier se escucha la voz del niño sobre cualquier otra y se otorga libertad en sus procesos creativos. Los alumnos están acompañados por maestros y atelieristas¹ que complementan currículo y expresión en los más de cien lenguajes posibles de expresión en la infancia. “El atelier es el espacio de aprendizaje donde se tienden puentes entre la creación artística y los contenidos del currículo” Loris Malaguzzi.

El atelier es un gran taller abierto, lleno de posibilidades y elementos a disposición de los más pequeños. Una mezcla entre caja de costuras y de herramientas, taller mecánico, vidriera,

¹ Es una educadora o educador con un perfil (background) en artes visuales o expresivas que está a cargo del atelier, apoya a las maestras en el desarrollo de las experiencias y la documentación; apoya y desarrolla los lenguajes expresivos de niños y adultos como parte de un complejo proceso de construcción de conocimiento.

carpintería o taller de pintura, todo bien batido y a pequeña escala. Con los años, las escuelas reggianas de todo el mundo han desarrollado su propio espacio de atelier para cada aula o nivel. Los ateliers despiertan la expresión y la creatividad incardinados en los contenidos del currículo. Todo contenido curricular está vivo, solo muere cuando usamos herramientas pasivas de presentación que lo sacrifican.

– La documentación pedagógica es, al mismo tiempo, el proceso y el espacio creado por los profesores que nace de la escucha a los alumnos. Los maestros documentan los proyectos con imágenes, fotos, anotaciones, vídeos... haciendo viva la evaluación continua y cualitativa.

La documentación configura el espacio que se diseña al documentar el proceso de aprendizaje con carteles, póster, notas y todo tipo de herramientas, analizando los pasos de cada proyecto. Por eso nunca se encierra en la sala de profesores, sino que se comparte. Con la representación del proyecto en el espacio se facilita la mejora de la práctica docente, compartiendo reflexiones con compañeros, padres y alumnos. La documentación es escrita y fotografiada, dibujada o anotada, filmada o esquematizada. Es el proceso que hace de la evaluación una experiencia de aprendizaje dialógica y participada. En la documentación hay señas vivas del producto final. Convierte todo el proceso en un producto y crea una rutina de reflexión para los profesores. De este modo redescubren los hitos más significativos en la comprensión del contenido curricular. Pero la documentación es también un cuaderno de bocetos para el pintor, la pizarra del físico o el cuaderno de notas del escritor. Es el proceso que permite mejorar los futuros proyectos con los alumnos, calificar de forma continua, demostrar aprendizaje, evidenciar la creatividad y otorgar valor pedagógico a la muestra.

– En la muestra el aprendizaje se hace vivo. Es el momento de la revelación compartida por docentes, alumnos y padres. La muestra es el espacio de presentación del trabajo de los ateliers y de los proyectos desarrollados. Un hito que hace de la escuela un taller activo durante el año y un museo compartido en comunidad al final de cada curso. Da valor al aprendizaje y a sus productos y permite enfatizar la importancia de la metodología y el proceso.

La muestra es la organización de las evidencias de aprendizaje, expuestas de forma original y comentadas por los propios alumnos como protagonistas. Porque en la muestra, además de hacer públicos los productos de aprendizaje, tiene lugar otra forma de revelación, la que sorprende a los visitantes en la narración que les guía.

La muestra recupera la voz constructora del aprendizaje en nuestros alumnos. Al visitar la muestra, los niños se reconocen en sus productos y rememoran sus procesos creando un modelo vivo de evaluación, que es además dialógica, comunicativa y calificativa, no tanto punitiva, sino enriquecedora y finalmente, evaluadora. En el diseño de la muestra y en su presentación, el niño ocupa el lugar central. Es artista y comisario, creador y creativo.

Concluyendo, un modelo pedagógico como el de Emilia Reggio que propone el movimiento del conocimiento entre los alumnos, el profesor y la comunidad, da sentado que los estudiantes con sus dudas hacen dinamismo en el aula que les permite ser más activos, más pensantes es un modelo pedagógico que poco a poco debe de ir reemplazando el modelo tradicional que demuestra que es obsoleto frente a los nuevos retos que requiere una comunidad educativa.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA EL SIGLO XXI.

Desde finales del siglo XIX se ha buscado cambiar los modelos pedagógicos pasivos basados en la transmisión de conocimientos, lo cual implica cambios en los espacios de aprendizaje. En primera instancia el pedagogo suizo, Henry Pestalozzi, promueve pasar de una educación masiva y rígida a una social y humana. Luego nace la llamada “Escuela Nueva” o activa, donde el niño participa activamente en su desarrollo integral tanto físico como psíquico, propuesta desarrollada por importantes pedagogos como Dewey, Montessori y Piaget, quienes desarrollan la pedagogía activa y participativa, en laboratorios y talleres que reemplazan el aula convencional.

Hoy, sin embargo, se siguen “dictando” clases de manera tradicional, con sistemas y metodologías estandarizadas y no personalizadas, correspondientes a currículos rígidos e inflexibles, en los que el profesor es el centro y no el estudiante. El aula de clase direccionada sigue marcando una frontera entre el profesor que imparte el conocimiento y los alumnos que lo reciben de manera pasiva.

A nivel urbano, muchos equipamientos educativos se limitan a cumplir su función básica dándole la espalda al vecindario y olvidando su carácter convocatorio de encuentro e integración comunitaria, que puede aportar a la construcción y mejoramiento de su entorno.

Hoy la tecnología y las comunicaciones ponen la información universal al alcance de la mano y se cuenta con soportes digitales interactivos, bibliográficas y laboratorios virtuales y acceso a interlocutores especializados a distancia. Sin embargo, frente a esta realidad cambiante, encontramos que la gran mayoría de los ambientes de aprendizaje aún no se han transformado para acoger nuevos requerimientos y posibilidades, y la arquitectura escolar ha evolucionado tímidamente.

Por otra parte, el uso de tecnologías limpias y alternativas debe procurar una conciencia y pedagogía ambiental frente a las realidades del cambio climático, más aun cuando muchas de nuestras escuelas carecen de servicios básicos y de condiciones mínimas de seguridad, accesibilidad y salubridad.

La nueva arquitectura escolar, debe ser incluyente, sostenible y adaptable, consecuente con la realidad actual. Deberá repensarse el tamaño y capacidad de los colegios, el número de estudiantes por grupo, teniendo en cuenta que si bien el acceso a la información permite mayor autonomía, el apoyo cercano del maestro-guía, una educación más personalizada, las prácticas en grupo y las actividades extracurriculares garantizando mejores resultados en las metas de una educación integral.

Planteándose como meta que Colombia sea el país más educado de América Latina en el 2025, con educación de calidad para todos los niños, niñas y jóvenes, que lleve a superar la desigualdad social y económica, debemos insistir en que la infraestructura educativa se estime no solo en cantidad sino también en calidad, conscientes de que las construcciones de mejores ambientes para la educación aportan y facilitan la consecución de una mejor educación y calidad de vida de la población escolar.

HÁBITAT ESCOLAR EL TERCER MAESTRO.

Según la filosofía Reggio Emilia (referente de calidad educativa en la primera infancia), el ambiente físico se conoce como el tercer maestro, después de la familia y los profesores, por cuanto “se considera que su organización es crucial para el aprendizaje de los niños pues “habla” acerca de lo que puede hacer, como, cuando lo puede hacer y cómo pueden trabajar juntos. El ambiente les dice a los niños: este es un lugar para cantar y para entender, para descubrir, para inventar y para soñar, un lugar para escuchar y maravillarse”.²

El lugar, el espacio la materialidad, los muebles, los equipos y ayudas educativas, comprenden el ambiente en que se desarrollan las actividades educativas. Partiendo de los estrictos y masivos modelos educativos lancasterianos, pasando por la evolución de la “escuela nueva”, activa y participativa, hasta la educación virtual del siglo XXI, el ambiente donde se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje, ha buscado facilitar, apoyar y motivar los procesos educativos. Destacados arquitectos, como Hans Scharoun, Richard Neutra, Herman Hertzberger y Richard Rogers han desarrollado propuestas en tal sentido.

El concepto de hábitat escolar, que sugerimos desde 1995, se ha venido implementando gradualmente, por cuanto supera la idea de lo meramente físico (edificio, construcción, mobiliario, infraestructura escolar) y nos acerca de una manera más integral al significado de los ambientes para el aprendizaje, vinculando la vida de escenario para la educación.

Todos los espacios de la escuela deben aportar y proporcionar el aprendizaje. “Cualquier espacio de nuestra escuela es susceptible de ser espacio educativo (...). La creatividad puede sacar provecho de espacios comunes como pasillos, rincones, escaleras, vestíbulos, patios o jardines...”³

No solo en el aula se aprende y, por tanto, la totalidad de los ambientes de la escuela deben ser diseñados y concebidos como facilitadores pedagógicos. Los corredores y escaleras se

² Fundación aeiotu-IV SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE LA FILOSOFIA EDUCATIVA REGIO EMILIA.

³ El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la información inicial del profesorado. Cristina Gutiérrez y Concepción Pérez - 2002

convierten en lugares de extensión educativa, sitio de encuentro o escenarios informales, los vestíbulos en galerías de exposición, las zonas verdes y terrazas en huertas escolares. Los parques pueden ser didácticos e interactivos, incluso las áreas de servicios pueden motivar la clasificación de residuos sólidos y el reciclaje y los baños promover hábitos de higiene. El color puede ser protagonista, motivador y referente en la escuela. La arquitectura y el mobiliario escolar no solo deben ser seguros, funcionales, bellos, sino además aportar a los procesos pedagógicos. Una escuela que, desde su diseño, propicia la generación de espacio público y el encuentro, transmite un mensaje educativo en la construcción de ciudadanía.

PROYECTAR UN MEJOR HÁBITAT ESCOLAR, ACORDE CON LA REALIDAD DEL SIGLO XXI.

Como parte del plan de desarrollo 2012-2016- “Bogotá Humana” – son varias las estrategias, proyectos que aportan a las metas trazadas en búsqueda de un mejor hábitat escolar. La actualización del censo de infraestructura escolar del Distrito que se adelanta con el apoyo de la Universidad Nacional De Colombia, la “prospectiva urbana de la infraestructura escolar en Bogotá” aplicando planeación estratégica como un instrumento analítico y decisorio en el marco de la necesidad de la infraestructura escolar oficial desde el punto de vista urbano y el proyecto “Al colegio en bici” entran encaminados a un cambio en la manera en que se aborda, focaliza y resuelve el déficit de equipamientos a nivel local y barrial.

La necesidad de contar con una infraestructura, innovadora, segura, de calidad, consecuente con la realidad del siglo XXI, tanto en lo relacionado con los nuevos requerimientos y propuestas pedagógicas, como en la incorporación de apoyos tecnológicos y ayudas educativas en permanente evolución, ha motivado a la SED a contar con la asesoría y acompañamiento del arquitecto, profesor en la Universidad de Harvard, Frank Locker (planificador y experto en temas educativos y en el diseños de ambientes para el aprendizaje), para establecer nuevos lineamientos para el diseño de nueva infraestructura escolar en Bogotá. Se busca contar con escenarios flexibles, adaptables a diversas necesidades, a los distintos ritmos de aprendizaje, posibilitando el trabajo tanto individual como en grupos de diferentes escalas, ambientes de uso polivalente, que

promuevan la integración transversal de disciplinas, el trabajo por la enseñanza frontal, memorística y pasiva, permitiendo un aprendizaje participativo y colaborativo, donde el estudiante es el protagonista principal; donde se transite de la enseñanza al aprendizaje

¿QUÉ TIPO DE AMBIENTES SE REQUIEREN?

-Pequeñas comunidades de aprendizaje. Esta es una estrategia efectiva para construir relaciones entre profesores, entre alumnos y entre alumnos y profesores. Con pequeñas comunidades de aprendizaje (PCA) el edificio en general se subdivide en componentes y los espacios (aulas) se agrupan en lugar de disponerse en hileras.

Pasamos de currículos separados dictados por profesores individuales en escenarios aislados y filas de aulas típicamente iguales, a currículos integrados dictados por docentes colaborativos en escenarios relacionales con un conjunto de espacios de aprendizaje con variedad de tamaños, mobiliario y equipos.

-construcción de relaciones. En comparación con la escuela tradicional que se organiza por grados (todas las aulas de 4° grado juntas) o por tema (todas las clases de español juntas), las escuelas del siglo XXI deben fomentar las relaciones entre los estudiantes y profesores entre los estudiantes y profesores entre los docentes, entre los estudiantes, entre áreas temáticas para establecer enseñanza y aprendizaje interdisciplinarios. Contar con centros de planificación de los maestros (salas de profesores distribuidas) contribuye a la construcción de relaciones.

-flexibilidad de diseño. El nuevo enfoque construye escuelas que reconocen que: diferentes alumnos aprenden mejor en diferentes formas; el aprendizaje activo tiene mas retención que el aprendizaje pasivo; la variedad de experiencias en el aula diaria aumenta el aprendizaje y los estudiantes se deben poder agrupar en grupos de estudio de varios tamaños.

Se necesita flexibilidad en: tipos y movilidad del mobiliario, tamaño de los grupos de aprendizaje, conexión entre aulas, capacidad para reinterpretar los usos de espacios y capacidad para cambiar los tamaños de los espacios seleccionados para servir a diferentes grupos.

-Aprendizaje activo y comprometido. Tres modalidades claves de aprendizaje: Grupos de trabajo pequeños, Proyectos y Aprendizaje “manos a la obra”

Los aprendizajes relacionados con la vida de un estudiante fuera de la escuela tienen mayor relevancia y aprendizaje activo a menudo implica la realización de proyectos, aprendizaje fuera de la escuela, haciendo cosas, aprendiendo a través de la actuación y las artes plásticas, aprendiendo con tecnología.

El aprendizaje activo se apoya en: Muebles escolares con sillas separadas de los escritorios, herramientas y suministros en las aulas, laboratorios para proyectos más sofisticados.

-Profesor como guía. Con la explosión de información y fácil acceso al conocimiento a través de internet, nadie puede sostener todo el conocimiento en ningún tema en particular. El verdadero desafío para los estudiantes es aprender cómo encontrar conocimiento y evaluar si es preciso y adecuado para la tarea. La discriminación es más importante que saber. En las escuelas del nuevo enfoque los estudiantes construyen su propio conocimiento. El maestro es el guía para ayudar a los estudiantes a descubrir y evaluar información y construir su propio conocimiento.

-Colaboración. Estas es una de las habilidades más apreciadas del siglo XXI. El nuevo enfoque apoya la colaboración en: horarios y programación diaria, dejando tiempo de planificación conjunta para los profesores; tareas en aula, con estudiantes que trabajan regularmente en grupos.

Los edificios escolares deben apoyar la colaboración a través de: conexión entre aulas, muebles que pueden ser colaborados en grupos de cuatro o seis, centros de colaboración docente interdisciplinario y multigrado como oficinas de maestros.

-Múltiples modalidades de aprendizaje. Diferentes personas aprenden mejor en diferentes formas. Diferentes maestros prefieren diferentes maneras de orientar a los estudiantes. Los estudiantes pueden usar diferentes herramientas para aprender y expresar su aprendizaje. Esto hace el aprendizaje más eficaz y relevante para los estudiantes.

-Hacer visible el aprendizaje. Los edificios escolares deben honrar y celebrar el aprendizaje de los estudiantes, haciéndolo visible mediante: Exposición de trabajos escolares. Espacios de aprendizaje visible a través de ventanas. Expresión de los estudiantes mediante gráficos, mapas, modelos, prototipos y arte.

-Uso de las circulaciones para el aprendizaje. En los colegios se usan toda su área para el aprendizaje. Esto permite que clases de grupos grandes sean subdivididas en grupos de trabajo colaborativo más pequeños.

-Un nuevo mobiliario para el nuevo enfoque de aprendizaje. Adicional a la arquitectura el sistema de mobiliario (fijo y móvil) funcional, amable, flexible y durable hace posible la implementación de este nuevo enfoque pedagógico.

-Materiales. Dentro de este nuevo enfoque los materiales de construcción facilitarán de una manera amable y funcional que los estudiantes se puedan apropiar de ellos y usarlos de diferentes formas. En la selección de materiales se dará prioridad a la comodidad del estudiante y al desarrollo del cuerpo.

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.

-Relación con el entorno. Se deben procurar colegios abiertos para el uso de la comunidad y un amplio sentido de pertenencia, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad del entorno, manejando elementos arquitectónicos que faciliten esta relación. El diseño debe generar la integración de los espacios interiores con los exteriores que permitan el trabajo al aire libre. Se deben pensar y diseñar los espacios en tres dimensiones, logrando que la movilidad en los espacios sea mayor para permitir el aprendizaje por experiencia y realización de actividades.

DISEÑOS INCLUYENTES – ACCESIBILIDAD.

Como parte de los lineamientos de inclusión e integración de la población escolar, las nuevas construcciones escolares, y de manera progresiva las existentes, han venido incorporando el concepto de “diseño para todos”. En relación con la accesibilidad motriz, el avance general es significativo, con la eliminación de barreras arquitectónicas, la exigencia de rampas, ascensores, salva escaleras y la dotación de baños para personas con limitaciones motrices.

En lo referente a los ambientes adecuados para la población con limitaciones visuales, auditivas o cognitivas, minorías étnicas, falta mucho por hacer, a pesar de la existencia de

algunos centros especiales para estos estudiantes, donde las instalaciones y los equipos responden a sus necesidades particulares, con señalización y computadores con sistema braille, alarmas sonoras y visuales, diseño especial del mobiliario entre otros.

El arquitecto Carlos Benavides Suescún, nos muestra como el modelo pedagógico tradicional, ha generado en la educación un vacío de espacios en donde el estudiante no genera sus propias experiencias, sino que se limita a repetir lo que el docente le diga, generando que el docente se transforme en el motor del conocimiento relegando la experiencia del estudiante al segundo plano. Con esto el conocimiento se vuelve pasivo y no activo, pero con el cambio de una metodología se crearía conocimiento más activo donde el docente es un guía mas no el faro sobre la información, pero con el cambio el modelo pedagógico se debe de generar nuevos espacios que cumplan los requisitos donde el alumno sea el que genere el nuevo saber y donde pueda dar a conocer este nuevo conocimiento.

Concluyendo, los nuevos espacios para el aprendizaje deben de estar más enfocados hacia el alumno, y las interacciones que este tiene para con el medio en el que se desenvuelve, junto con las relaciones que este sustenta en el espacio sea de aprendizaje directo (alumno-maestro) o sea por compartir conocimientos y hallar nuevas respuestas (alumno-alumno), estos nuevos espacios deberán ser flexibles que le permitan a sus ocupantes generar los diferentes ambientes que requieran para un mejor aprendizaje.

LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Howard Gardner y sus colaboradores de la prestigiosa Universidad de Harvard advirtieron que la inteligencia académica (la obtención de titulaciones y méritos educativos; el expediente académico) no es un factor decisivo para conocer la inteligencia de una persona.

Un buen ejemplo de esta idea se observa en personas que, a pesar de obtener excelentes calificaciones académicas, presentan problemas importantes para relacionarse con otras personas o para manejar otras facetas de su vida. Gardner y sus colaboradores podrían afirmar que Stephen Hawking no posee una mayor inteligencia que Leo Messi, sino que cada uno de ellos ha desarrollado un tipo de inteligencia diferente.

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES: 8 TIPOS DE INTELIGENCIA.

La investigación de Howard Gardner ha logrado identificar y definir hasta ocho tipos de inteligencia distintas. Vamos a conocer de manera más detallada cada una de las inteligencias propuestas por la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner a continuación.

Inteligencia lingüística.

La capacidad de dominar el lenguaje y poder comunicarnos con los demás es transversal a todas las culturas. Desde pequeños aprendemos a usar el idioma materno para podernos comunicar de manera eficaz.

La inteligencia lingüística no solo hace referencia a la habilidad para la comunicación oral, sino a otras formas de comunicarse como la escritura, la gestualidad, etc. Quienes mejor dominan esta capacidad de comunicar tienen una inteligencia lingüística superior. Profesiones en las cuales destaca este tipo de inteligencia podrían ser políticos, escritores, poetas, periodistas...

Inteligencia lógico-matemática.

Durante décadas, la inteligencia lógico-matemática fue considerada la inteligencia en bruto. Suponía el axis principal del concepto de inteligencia, y se empleaba como baremo para detectar cuán inteligente era una persona.

Como su propio nombre indica, este tipo de inteligencia se vincula a la capacidad para el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos. La rapidez para solucionar este tipo de problemas es el indicador que determina cuánta inteligencia lógico-matemática se tiene. Los célebres test de cociente intelectual (IQ) se fundamentan en este tipo de inteligencia y, en menor medida, en la inteligencia lingüística. Los científicos, economistas, académicos, ingenieros y matemáticos suelen destacar en esta clase de inteligencia.

Inteligencia espacial.

La habilidad para poder observar el mundo y los objetos desde diferentes perspectivas está relacionada con este tipo de inteligencia, en la que destacan los ajedrecistas y los profesionales de las artes visuales (pintores, diseñadores, escultores...).

Las personas que destacan en este tipo de inteligencia suelen tener capacidades que les permiten idear imágenes mentales, dibujar y detectar detalles, además de un sentido personal por la estética. En esta inteligencia encontramos pintores, fotógrafos, diseñadores, publicistas, arquitectos, creativos...

Inteligencia musical.

La música es un arte universal. Todas las culturas tienen algún tipo de música, más o menos elaborada, lo cual lleva a Gardner y sus colaboradores a entender que existe una inteligencia musical latente en todas las personas.

Algunas zonas del cerebro ejecutan funciones vinculadas con la interpretación y composición de música. Como cualquier otro tipo de inteligencia, puede entrenarse y perfeccionarse.

Inteligencia corporal y cinestésica.

Las habilidades corporales y motrices que se requieren para manejar herramientas o para expresar ciertas emociones representan un aspecto esencial en el desarrollo de todas las culturas de la historia.

La habilidad para usar herramientas es considerada inteligencia corporal cinestésica. Por otra parte, hay un seguido de capacidades más intuitivas como el uso de la inteligencia corporal para expresar sentimientos mediante el cuerpo.

Inteligencia intrapersonal.

La inteligencia intrapersonal refiere a aquella inteligencia que nos faculta para comprender y controlar el ámbito interno de uno mismo.

Las personas que destacan en la inteligencia intrapersonal son capaces de acceder a sus sentimientos y emociones y reflexionar sobre éstos. Esta inteligencia también les permite ahondar en su introspección y entender las razones por las cuales uno es de la manera que es.

Inteligencia intrapersonal.

La inteligencia interpersonal nos faculta para poder advertir cosas de las otras personas más allá de lo que nuestros sentidos logran captar. Se trata de una inteligencia que permite interpretar las palabras o gestos, o los objetivos y metas de cada discurso. Más allá de el contínuum Introversión-Extraversión, la inteligencia interpersonal evalúa la capacidad para empatizar con las demás personas.

Es una inteligencia muy valiosa para las personas que trabajan con grupos numerosos. Su habilidad para detectar y entender las circunstancias y problemas de los demás resulta más sencillo si se posee (y se desarrolla) la inteligencia interpersonal. Profesores, psicólogos, terapeutas, abogados y pedagogos son perfiles que suelen puntuar muy alto en este tipo de inteligencia descrita en la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Inteligencia naturalista.

La inteligencia naturalista permite detectar, diferenciar y categorizar los aspectos vinculados a la naturaleza, como por ejemplo las especies animales y vegetales o fenómenos relacionados con el clima, la geografía o los fenómenos de la naturaleza.

Esta clase de inteligencia fue añadida posteriormente al estudio original sobre las Inteligencias Múltiples de Gardner, concretamente en el año 1995. Gardner consideró necesario incluir esta categoría por tratarse de una de las inteligencias esenciales para la supervivencia del ser humano (o cualquier otra especie) y que ha redundado en la evolución.

LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE DE VYGOTSKI.

Las teorías de aprendizaje de lev S. Vygotski hablan sobre el cómo el individuo aprende del medio y de los demás sujetos en el ambiente que lo rodean, que los ambientes en donde el estudiante aprende son también reflejo de cómo se desenvuelve en una vida académica, que los

espacios que no cuentan con limitaciones arquitectónicas son mucho mejores para el aprendizaje (BAQUERO, pág. 93).

“Se ha comprobado cómo el alumno aprende de forma más eficaz cuando lo hace en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros” (CARRETERO, pág. 26), lo que sugiere que el Programa Arquitectónico debe de pensarse para generar estos nuevos espacios cognitivos donde el alumno pueda intercambiar sus ideas con los demás, con la generación de estos nuevos espacios que son diferentes del aula se puede ayudar a que los estudiantes tengan un mejor aprendizaje ya que es el compartimiento de experiencias mutuas ayuda a la retroalimentación de los alumnos sin tener un guía que los este ayudando a comprender el lugar o lo que pasa.

MARCO REFERENCIAL

ENFOQUE HISTORICO

La arquitectura como medio en el cual se desarrollan diferentes actividades debe de obedecer no solo a las necesidades de un individuo en un lugar, debe plantear las diferentes mecánicas y actividades de un sitio, estas relaciones deben de ser planteadas para que los usuarios de la edificación puedan satisfacer sus diferentes necesidades y que la comunidad se vea involucrada no en sus espacios privados pero si en sus diferentes ambientes públicos con los cuales se puedan plantear mecánicas de apropiación (Maldonado, 1999).

Los colegios, como espacios de formación y aprendizaje han tomado el papel de lugares de transformación social donde sus espacios no solo reparten los diferentes conocimientos que se emplearan en la vida, son también esos lugares donde se les enseña en competencias para generar diferentes destrezas que servirán para la resolución de problemas en la vida diaria, teniendo en cuenta que la calidad del diseño de estos espacios afectan al desarrollo de los procesos que lleven dentro de la edificación. (Maldonado, 1999)

Teniendo en cuenta que la estandarización ha generado diferentes prototipos de edificaciones para una rápida réplica y adaptación al sitio, así mismo para los modelos pedagógicos se ha resuelto por adoptar un modelo único para su implementación. Los inconvenientes que conlleva en no pensar cada población como un caso único con necesidades diferentes, es el de generar en la población una falta de pertenencia del proceso educativo, por lo tanto, se puede llegar a ver a la institución educativa como un agresor dentro del tejido social. (SUESCÚN, 2006)

LA EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR.

Al mirar diferentes ejemplos de arquitectura escolar a través del tiempo en nuestro territorio se puede percatar que hay dos factores que se repiten el primer la adaptación de la arquitectura a un medio natural y el segundo el factor de la escala. El primer de los factores, es la relación de la edificación y su entorno natural, esta correlación marcada por el diseño de prados, jardines y la ubicación de árboles, que son fundamentales para un país tropical con diferentes climas como el nuestro. Y el factor de la escala, esto debido a precarias situaciones económicas o la visión

limitada de los dirigentes, pese a este factor que sería un problema en nuestro país nunca lo fue pues en estos establecimientos permitían una relación cercana entre los profesores y alumnos, además una interacción más calurosa entre condiscípulos, generando en los niños lasos personales y amistades duraderas (Arango, 1999).

Las instituciones precolombinas.

La escuela *moxa*, es la primera institución de enseñanza para los chibchas, es un lugar donde se aprende conocimientos adquiridos, tradiciones, ritos religiosos y la manera de administrar justicia (Bohorquez, 1956).

La Conquista Y La Colonia.

En el momento de la llegada de los conquistadores a las nuevas tierras, se define que la corona debe de impartir las enseñanzas a los aborígenes sobre el lengua castellana, adoctrinamiento y religión católica, con el fin de educar a la población indígena bajo estas doctrinas la corona española crea una ley con el fin de que los gobernadores y pacificadores del nuevo reino impartan la doctrina, para esto se crean las *templos doctrinales*, que son lugares anexos a las capillas donde los frailes y monjes enseñan a los indígenas (Arango, 1999, págs. 61-63).

Durante la época de la colonia y con la aparición de los conventos, las nuevas órdenes religiosas construyen las sedes de las comunidades en todo el Nuevo Reino de Granada, a finales del siglo XVI y generalmente por arquitectos miembros de las mismas comunidades. Estos conventos pueden considerarse como los edificios educativos de la colonia, puesto que allí se impartió el conocimiento religioso además de crear una relación de grupo similar a la que después se produciría en los internados seculares. Para la educación en los internados vendrían a impartirla a mediados del siglo XVII, los primeros alumnos de universidades de los Dominicos, Jesuitas y Agustonianos (Maldonado, 1999).

Sistema Lancasteriano.

con la necesidad e impartir conocimiento a grandes cantidades de niños, se implementa después de nuestra independencia el sistema lancasteriano un sistema de rigor y disciplina que nace con Joseph Lancaster, este modelo pedagógico que nace en Inglaterra en la revolución industrial con el fin de enseñar a la mayor cantidad de gente sin importar si los conocimientos se repartían con igualdad, este modelo se abstrae del cómo son entrenadas las tropas del ejército además de agregarle el carácter de “*la letra con sangre entra y la labor con dolor*”, para la impartición de conocimiento con este modelo pedagógico el mismo Lancaster realiza planos específicos con el fin de impartir las enseñanzas de mejor manera, eran espacios rectangulares de 17 pies para 320 niños, este debería de contar con ventanas a lo largo del espacio, a una altura suficiente para permitir la entrada de luz pero no para que el niño se distrajera con lo que pasara afuera, los salones debían de contar con unas bancas y mesas de trabajo alargadas hechas de una sola pieza, además de contar con una caja de arena, papel, tinteros y un pupitre para el maestro que estuviese a una altura mayor para poder tener control y observación de los alumnos y de los monitores (Maldonado, 1999).

Con el paso de los años este sistema fue ganando detractores, los que coincidían que la falencia de este sistema era su virtud pues al apoyarse en los monitores, personas no especializadas en conocimiento, estos podían impartir mal las lecciones o simplemente no comprendían a profundidad del tema ya que dependía del cómo habían comprendido.

El Paso A Nuevas Propuestas.

A medida que pasa el tiempo se fueron creando nuevas corrientes de pensamiento que le permitían al maestro repartir el conocimiento, de una manera menos repetitiva y mas de observación, este método que variaría la enseñanza mutua fue propuesto por Johann Heinrich Pestalozzi que proponía un método basado en la comprensión analítica y sistemática de la enseñanza y el aprendizaje, este método consistía en que el alumno aprendiera todas las características de un objeto a través de la representación y observación, que fuese capaz de

describir las proporciones y dimensiones pero este método no sería una gran revolución pues todavía se llevaba a cabo en lugares donde todavía se tenía al sistema lancasteriano y este simplemente se repartía como un método opcional para los educadores de la época.

Las escuelas normales.

La escuela normal nace como la necesidad de repartir conocimiento a las niñas, estos conocimientos, enfocados a los quehaceres del hogar, como la costura, la cocina, el trato a las servidumbres y el conocimiento básico de enfermería; estas enseñanzas se repartían en anexos a los conventos y monasterios donde las niñas entraban y podían volver a salir a determinada edad, estas escuelas se fueron popularizando en familias de más alta posición social hasta convertirlas en lugares de elite.

Las escuelas normales no tomarían un papel relevante en la construcción de aprendizaje si no hasta 1842 donde el gobierno neogranadino establecería leyes para establecer escuelas normales de instrucción primaria, donde se reglamentaría la enseñanza normalista, así como la organización de escuelas primarias comunes y elementales para niños, escuelas primarias para niñas y para adultos, escuelas talleres, escuelas primarias superiores y sala de asilo para infantes.

La arquitectura escolar de la época paso de los edificios como lugar de encierre, a lugares donde se repartían conocimientos con lugares más amplios, estas tipologías tomadas de modelos ingleses y norte americanos se replicaron por toda la nación.

Un Nuevo Inicio.

Para el inicio del siglo XX, Colombia yace en una crisis causada por la Guerra de los Mil Días, en donde la mayoría de las escuelas normales habían sido tomadas como cuarteles de las diferentes facciones de la Guerra, esto pone en evidencia que las leyes de unificación en el país no funcionaran y que las medidas que se adoptaran para tal fin eran ineficientes, esto generó que los maestros quedaran involucrados en el conflicto terminando en las bajas de los diferentes educadores de las normales.

Después de este suceso y bajo una nueva legislación se promulga la construcción de nuevos estatutos de enseñanza primaria, de la cual se debía de existir escuelas rurales y urbanas. La diferencia entre estos dos tipos de establecimiento eran su plan de estudios, que constaba de un plan de 3 años para las escuelas rurales y uno de 6 años para las urbanas, cabe destacar que los establecimientos rurales eran lugares improvisados, donde solo se contaba con un gran recinto donde se impartían las lecciones y donde el maestro atendía a sus necesidades.

Para 1911, con las conferencias del doctor C. de Greiff sobre la higiene en las escuelas, esto genera que el gobierno empiece a generar nuevas tipologías para la construcción de nuevas escuelas o adaptar las existentes a los nuevos estándares de higiene además de generar nuevas disposiciones 3 y 4 aulas, esto para unificar los recursos de cada región con la infraestructura además de responder a las adaptaciones que exige cada región (clima, asolación, circulación, etc.).

ENFOQUE CONCEPTUAL

INFRAESTRUCTURA E INCLUSION GUIA METODOLOGICA DE INCLUSION

EDUCATIVA CON CALIDAD:

Dentro del proceso educativo de los colegios no se ha previsto que los alumnos son realidades diferentes dentro de un mismo espacio, esto ha generado que las problemáticas se vean reflejadas dentro de las aulas ya que estas son estándares y pensadas para una población referencial que habita un sector pluricultural. De esta manera se ha visto cómo se producen nuevas problemáticas y complejiza la educación de los estudiantes.

Igualmente, los diferentes modelos pedagógicos no contemplan las diferentes inteligencias que pueden desarrollarse como persona, estas inteligencias pueden ser omitidas o por que el PEI que no contempla otras disciplinas además de la puramente académicas, o porque los espacios para el desarrollo de estas actividades no fueron contemplados dentro de la infraestructura del colegio.

Por consiguiente, el desarrollo integral de la persona se ve afectado y cohibido, generando el sentimiento de exclusión y aislamiento, que “...impide el desarrollo integral e integrado de

cada-ser como persona...” (Guía Metodológica de Inclusión Educativa con Calidad, Pág. 15).

¿Pero cómo responder a estas diferencias dentro de un espacio que debe ser regular y equitativo? puesto que “*...no importa situación especial de cada estudiante en las aulas sino que en ellas se encuentren espacios de equidad y cada uno de ellos. Sean beneficiados, con la educación de calidad...*” (Guía Metodológica de Inclusión Educativa con Calidad, Emel Jiménez Ochoa)

El equilibrio entre estos puntos es el desafío de la inclusión educativa con calidad, de cómo responder a los diferentes aspectos, con un programa dentro de las aulas como pedagogía y en la construcción de las mismas como arquitectura, de esta manera se logra un volumen que represente el PEI construido.

EL COLEGIO, ESPACIO DE REALIZACION PERSONAL

IDIPROM educación en la calle:

En Bogotá las realidades tan distintas han generado que los niños, adolescentes y adultos desarrollen habilidades diferentes que no son contempladas dentro de la educación tradicional, no nos referimos a las distintas inteligencias de las que habla Bauman, si no aprendizaje que se adquiere empíricamente. Como la artesanía, la mecánica automotriz, la construcción o las distintas formas de tradiciones o enseñanzas que transmiten los padres a sus hijos para el sustento de la familia.

Dentro de estos aspectos se ven reflejados “*...los derechos, capacidades y libertades que son necesarios para vivir bien...*” (IDIPROM, SED). Para comprender a que nos referimos debemos hablar de calidad de vida. Esta se mide a través de cómo la gente subsana las necesidades que los aquejan, dentro de esto el proceso educativo no puede ser ajeno a esta realidad. En consecuencia emergen seis lineamientos que enmarcan y colocan como principios para la identidad del modelo pedagógico que son “libertad, afecto, trabajo, relaciones de género, maternidad y paternidad y habilidades para el progreso” (IDIPROM, SED). Esto a su vez aplicado dentro de la comunidad educativa debe ser referenciado como principios para el diseño de espacios dentro de los equipamientos educativos. Otorgándole al colegio el título de solución, espacio para la equidad,

el respeto y el pensamiento, donde estos elementos existen y puede ser plasmado. Permitiendo así que poco a poco que se traduzca a otros espacios y se logre el amalgamiento con la comunidad en general, provocando la apropiación y conservación de la institución como hito dentro del tejido social y urbano.

Por consiguiente, el proceso de aplicación dentro de una comunidad no puede ser considerado estándar, quiere decir que cada comunidad puede variar así compartan un mismo territorio. Ejemplo de esto son los barrios autoconstruidos que bordean Bogotá, símbolo de la multiculturalidad, ya que dentro de sus calles se encuentran representantes de las diversas culturas de Colombia en general. Con esto en mente se debe promover una metodología de estudio y análisis, para la aplicación de un proceso de reconocimiento de habilidades y destrezas que se practiquen en el contexto en donde se quiere implantar, de tal manera que el enfoque del PEI no sea contrario a lo que se presenta como fortaleza de la comunidad. Formando así una relación estrecha entre institución y comunidad.

Escuelas pequeñas en vez de mega colegios, la propuesta de Frank Locker.

El arquitecto Frank Locker un experto en infraestructura educativa de la universidad de Harvard, dice que los megacolegios no son la solución a los diferentes problemas educativos, que estos en vez de generar espacios donde el individuo sea el protagonista, se transforman en espacios donde la escala y la masiva población de estudiantes, hace que el sujeto se transforme en un completo anónimo, que carece de un papel importante dentro del plantel. Al tomarse esta la premisa de que los megacolegios concebidos como espacios simples donde el individuo no existe, los espacios educativos pierden su importancia, por eso los colegios deben de diseñarse como lugares donde se integren los diferentes espacios y tamaños para generar lugares de aprendizaje óptimos para el aprendizaje.

Afirma el experto que las consecuencias de esta política para los EE.UU. fue de: violencia, drogas, conflictos, imposibilidad de control. En cambio, las escuelas pequeñas logran que los estudiantes dejen de ser anónimos y eviten problemas de convivencia. Son lugares en donde los

maestros realmente conocen a sus alumnos, espacios en los que el estudiante puede dar rienda suelta a su creatividad, su imaginación, donde las habilidades sociales y comunicativas puedan desarrollarse.

Al arquitecto Locker se le pregunto por último ¿los jóvenes cambian con nuevas infraestructuras?, su respuesta fue: “*sí, la construcción de planteles con menos barreras fomenta que los alumnos asuman nuevas responsabilidades dentro de la comunidad educativa. Conocí un colegio en California en el que fueron los mismos alumnos quienes redactaron su propio manual de convivencia.*”, por consiguiente, dentro de esta ponencia se reconoce la necesidad de diseñar espacios que busquen plasmar las experiencias de los estudiantes por medio la construcción de un esquema que no permita la discriminación, inequidad y la falta de oportunidades para los diversos procesos que los estudiantes generan dentro de su aprendizaje.

Sobre la educación en un mundo líquido.

Dentro de los procesos educativos actuales y los parámetros de la sociedad, que se le inculcan al estudiante, nos encontramos con la paradoja de un mundo influyente “... *quiero hacer las mismas cosas que hacen todas las demás...*”, (Bauman, 2010) contra los modelos educativos tradicionales que excluyen y segregan las actitudes que no son cuantitativas. Nos referimos a actitudes que logren aportar las mecánicas para el desarrollo de aspectos artísticos, deportivos, humanísticos, culturales, tradicionales y ecológicos.

Que no son tomados en cuenta dentro del desarrollo académico y personal creando así un ser incompleto y con frustraciones. Como resultado de este proceso se abandonan esos talentos y se reemplazan por aquellos que si son aceptados y bien vistos. El hecho que dentro de las instituciones educativas “*exista el anonimato*” (F. Locker, 2015), y en contra parte se reflejen muy pocos casos que “*son sobresalientes porque se sienten recompensados de estar ahí, pero son pocos*”. (F. Locker, 2016), ya que el sistema esta preestablecido para ejercer control sobre el aprendizaje y no permite una variación de el mismo, por tal razón todas “*las anomalías chocan*

no por novedad, ni por inferioridad, sino por colisionar con un orden establecido” (Z. Bauman, 2016).

Como consecuencia de lo anterior dicho, es necesario comprender al estudiante como una realidad diferente y autónoma al cual se le debe permitir experimentar, para que pueda así construir su propio concepto de lo que él es como individuo y como es pieza fundamental dentro de la sociedad. Canalizando esto dentro de un proyecto arquitectónico, más específicamente en nuestro lugar de intervención el concepto de mixofilia⁴ otorgará el espacio para la interrelación y creación de diferentes culturas⁵.

ENFOQUE NORMATIVO

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL SOACHA 2016 -2019

El municipio de Soacha contempla en su plan de desarrollo “Soacha para Todos 2016 - 2019”, como objetivo general “el de contribuir al cierre de brechas socio-económicas, partiendo de la educación como uno de los pilares más importantes para la transformación social y cultural, el desarrollo humano, el cambio hacia una cultura de paz, la convivencia ciudadana pacífica, la solidaridad pues en ella se visualiza la respuesta a un gran número de problemáticas socio-económicas del municipio de Soacha” (Plan desarrollo Soacha 2016-2019, objetivo general Pág. 23).

Dentro de este plan se ha considerado a los colegios como una de las vías de participación ciudadana, que promueve la política del “cierre de brechas”⁶, enfocando los esfuerzos en mejorar

⁴ La mixofilia, en palabras de Zygmunt Bauman es el gusto del individuo por mezclarse con otros seres y culturas diferentes a la de él.

⁵ La cultura según la UNESCO, se puede considerar como el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social.

⁶ La política de cierre de brechas es una metodología mediante la cual se enfatiza en logra la equidad en los recursos referentes a los estándares de calidad de vida, como lo son la educación, salud, vivienda, agua y capacidad institucional. Enfocando los recursos en las necesidades de principal importancia para la población.(Departamento Nacional de Planeación)

la calidad. Por lo tanto se ha propuesto la construcción de 2 megas colegios que ayudaran a mejorar la calidad de educación e infraestructura educativa.

Sin embargo, la población que habita el municipio, es heterogénea, debido a la creciente recepción de personas en condición de desplazamiento, para el 2014 la población desplazada era de 4.200 personas aprox. (el tiempo. 13 de junio del 2014 Se dispara la llegada de desplazados a Soacha) se estima que para el año 2017 este número se habrá estabilizado. Este proceso ha generado que dentro de los colegios se encuentren diferentes culturas. Ahora bien esto ha producido que los nuevos desafíos que propone las diferentes poblaciones en temas educativos y culturales, se vean reflejados en el planteamiento de un proyecto educativo que corresponda a las necesidades del sitio y su población.

Se reconoce de esta política, como el cambio de la conformación de nuevos procesos educativos, más allá de la instrucción puramente académica, proyectando diferentes espacios complementarios, que logren aportar las mecánicas para el desarrollo de aspectos artísticos, deportivos, humanísticos⁷, culturales, tradición y ecológicos. En pro de la convivencia, la generación de nuevas oportunidades y el desarrollo integral del ser⁸ como individuo único y dentro de la sociedad.

Por lo tanto, los espacios de esta infraestructura deben ser diseñados, tanto dentro del marco exclusivo del uso educativo como también dentro del marco del uso público de la población del sector huertas IV etapa.

ENFOQUE TECNICO

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595.

⁷ Humanísticos se refiere al saber no científico, todo aquel conocimiento que queda después de haber quitado la matemática, la física, la química, etc. Como lo son la ética, la lógica, la estética, la metafísica, la religión y la lógica.

⁸ “Kant parte de que el hombre, según su naturaleza, es un conjunto de disposiciones originales: el ser viviente, el ser racional y moral, el ser sensible y el ser ético”. Con esto se apoya la necesidad del desarrollo del individuo como una amalgama entre lo individual y lo social.

La Norma Técnica Colombiana (NTC 4595), establece los requisitos para el planteamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo (mejoramiento de las prácticas pedagógicas, de la organización escolar y las condiciones ambientales de sus instalaciones). Esta norma abarca aquellas instalaciones y ambientes que son generados por procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática. El desarrollo de la norma acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la ley 115 de 1994 (ley general de educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad.

La norma también contempla los espacios pedagógicos como una respuesta “que permite desarrollar una propuesta educativa adaptada a las particularidades de cada contexto. En consecuencia, cada PEI demanda diferentes ambientes pedagógicos que hagan posible el desarrollo de dicho proyecto. Esto hace referencia a los diferentes ambientes que abarcan las instalaciones escolares” (NTC 4595 numeral 5.1. Pág. 8).

Los ambientes están divididos en 2 grupos que son los ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios. Los ambientes básicos son los espacios dedicados al préstamo del servicio educativo estos están divididos en:

Ambientes pedagógicos básicos. Los ambientes básicos son los espacios en donde se pueden desarrollar distintas actividades básicas para el funcionamiento de un establecimiento educativo.

Ambientes tipo A. Estos ambientes se refieren a espacios que no requieren de gran complejidad en términos de instalaciones o equipos, son las aulas de clase que se manifiestan según el requerimiento de edad y uso.

Tabla 3 Áreas para ambientes tipo A

Ambiente	Número máximo de estudiantes/maestro	Área (m ² /estudiante)
----------	--------------------------------------	-----------------------------------

Pre-jardín (3 - 4 años)	15	2.00
Jardín (4 – 5 años)	20	2.00
Transición (5 – 6 años)	30	2.00
Básica y Media (6 – 16 años)	40	1.65 a 1.80 ⁹
Especial (opcional) ¹⁰	12	1.85

Ambientes Aprendizaje tipo A, Norma Técnica colombiana 4595, 1994

Ambientes tipo B. Estos ambientes se refieren a espacios de trabajo individual o de grupo donde lo primordial es el control de interferencias auditivas y visuales. Dentro de estos ambientes tenemos: bibliotecas, aulas de informática y centros de ayudas educativas.

Tabla 4 Áreas para ambientes tipo B

Ambiente	capacidad	Área (m ² /estudiante)
Centro de recursos	Mínimo 20 % del número de matrícula en una jornada	2,4
Salón de computadores	40 estudiantes	2,2

Ambientes Aprendizaje tipo B, Norma Técnica colombiana 4595, 1994

⁹ En ambientes A para educación Básica y Media, con capacidad inferior a cuarenta personas, se debe aumentar el área por estudiante a razón de 0.10 m² por cada 10 estudiantes menos. (De esta manera, un ambiente A para 30 estudiantes, calculado a partir 1,65 m², demandara 1,75m² por estudiante y así sucesivamente) La variación en el número de metros cuadrados corresponde al tipo y tamaño de mobiliario utilizado. El indicador de 1,80 m² se recomienda para muebles con superficie de trabajo individual de 0,50m x 0,70m.

¹⁰ En el caso de niños o jóvenes con limitaciones severas se deben organizar ambientes de apoyo especializados, de acuerdo con sus necesidades educativas. Tales ambientes pueden entenderse como una unidad independiente donde se ofrecen los servicios que requieren los niños o jóvenes con limitaciones o capacidades excepcionales, integrados a los niveles educativos del establecimiento. El área debe permitir la utilización de mesas para servicio individual y/o en pequeños grupos, depósito u área para ubicar equipos especializados como computadores e impresoras braille, entrenadores auditivos, etc.

Ambientes tipo C. Estos ambientes se refieren a espacios que requieren gran demanda de aseo, seguridad, espacios de almacenamiento y exhibición. Tales como: laboratorios de ciencias, aulas de tecnología y talleres de artes plásticas.

Tabla 5 Áreas para ambientes tipo C

Ambiente	Área (m ² /estudiante)
Laboratorio de Biología	2,2
Laboratorio de Física	2,2
Laboratorio de Química	2,2
Laboratorio integrado	2,3
Aula de tecnología	2,3 – 2,5
Taller de dibujo Técnico y/o Artístico	3,0
Taller de Cerámica Escultura Y Modelado	3,5

Ambientes Aprendizaje tipo C, Norma Técnica colombiana 4595, 1994

Ambientes tipo D. Estos son los lugares en los cuales es posible practicar deportes, estos espacios tienen el requerimiento de una gran área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos.

Ambientes tipo E. Son los ambientes donde se desarrollan actividades informales y de extensión, pueden constituirse en medios de evacuación, son fundamentales para la circulación entre los espacios y demás ambientes. Constituyen entre el 30% y 40% del espacio total cubierto o no cubierto del área del equipamiento, no requiere de instalaciones especiales para su funcionamiento además de ser accesibles para todos.

Ambientes tipo F. Son los ambientes adecuados para ofrecer una comodidad auditiva y visual con capacidad para albergar al menos a la tercera parte de los estudiantes de una jornada, entre estos encontramos ambientes como lo son los foros, teatros, aulas múltiples y salones de música.

AMBIENTES COMPLEMENTARIOS.

Los ambientes complementarios son los lugares dentro de la institución educativa en donde no se llevan a cabo actividades, pero sirve para facilitar el buen desarrollo del plan de estudios y el trabajo de los ambientes pedagógicos. Se dividen en 4 grupos de ambientes.

Ambientes para la dirección administrativa.

Es la zona para la dirección administrativa y académica conformada por espacios como rectoría, sala de espera, secretarías, coordinaciones, espacios para profesores, oficinas para consejo directivo y pagaduría.

Ambientes para el bienestar estudiantil.

Los servicios como cafetería y cocina son espacios opcionales de los cuales no se puede prescindir, para un desarrollo del plan de estudios que contemple el apoyo a las necesidades de los estudiantes.

Servicios sanitarios. Los servicios sanitarios son calculados respecto a la cantidad de niños en el plantel con excepción de los infantes en preescolar que contarán con una medida especial de instalación, para la altura de los niños y que deben de quedar en el mismo sitio de trabajo.

Tabla 6 Áreas para servicios sanitarios

Tipo	Capacidad(estudiantes/aparato)	Área (m ² /aparato)
Pre-jardín	15 niña(o)s	3.0
Escolares	25 niña(o)s	3.6
Administración y docencia	25 adultos	3.6
Vestidores	5 estudiantes por ducha hasta 40 estudiantes	5.5

Áreas para servicios sanitarios, Norma Técnica colombiana 4595, 1994

Además de esto, otro de los conceptos que maneja la norma para el desarrollo de los espacios es la comodidad, que es necesario “proveer a los distintos espacios que conforman las instalaciones escolares para garantizar unas condiciones básicas de comodidad. Que se clasifican

en 4 grupos: comodidad visual, comodidad térmica, comodidad auditiva y calidad de aire” (NTC 4595 numeral 8. Pág. 21).

GUÍA DE DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS (CHILE)

Los diferentes ambientes de enseñanza dentro de un equipamiento educativo, están reglamentados con diferentes requerimientos como lo pueden ser, instalaciones, población objetivo y uso. Todo ello enmarca a cada ambiente de manera distinta pero articulado al propósito de educar.

Con el propósito de educar, los espacios exteriores deben responder también a diferentes requerimientos como lo son las características del entorno, las particularidades de la geografía, topografía, climatología, el aspecto urbano y las mecánicas de la comunidad con el colegio. Dentro de esta guía la consideración de relaciones extra-espaciales se ha hecho evidente también en *“El diseño del espacio exterior facilita la aprehensión del espacio por los estudiantes. El espacio exterior debe ser diseñado a fin de que se constituya en un agente de motivación hacia el aprendizaje”* (guía de diseño de espacios educativos, MINED CHILE pág. 36). Por lo tanto, el desarrollo integral tanto de los ambientes cerrados como el de los espacios abiertos, debe ser un esfuerzo mancomunado entre el arquitecto, el estudiante, el docente y la comunidad. De manera que estos espacios respondan a sus necesidades inmediatas y futuras.

De acuerdo a esto el diseño debe facilitar el desarrollo de *“la sensibilización para el cuidado, conservación y preservación del mismo, y por otro lado, favorece a un mejor desarrollo cognitivo (observación, clasificación, comparación, seriación, y el desarrollo censo-perceptivo), debieran permitir la creación de pequeños huertos, cuidado de animales, espacios recreativos, espacios de encuentro social, de trabajo individual, de juego, etc.”* (Guía de diseño de espacios educativos. MINED CHILE, pág. 36). Por lo mismo, es necesario pensar en estos espacios como sitios de formación donde el estudiante puede construir conocimiento autónomo, a través de sus experiencias con el medio y la divagación de sus ideas.

Ante todo, el aula sigue siendo la columna vertebral de los ambientes de formación, este se ve en la referencia que toma esta guía de que *“El aula, dentro del espíritu de la Reforma, debe*

ser concebida con rincones tranquilos para lectura, para elementos de experimentación, de trabajos de expresión artística y manualidades, facilitando así la interacción entre los estudiantes y los profesores, y siempre en contacto con áreas exteriores educativas” (Guía de diseño de espacios educativos. MINED CHILE, pág. 36). Con esto en mente, se debe considerar dentro del diseño de estos ambientes que, no son sitios rígidos e inflexibles, se deben pensar como espacios donde el alumno y el docente puedan intercambiar sus experiencias e información. También que debe ser pensado para un modelo pedagógico más dinámico donde la apropiación de los estudiantes hacia los espacios es total.

DISEÑO METODOLOGICO.

Soacha cuenta para el año 2017 con un déficit de infraestructura escolar calculado en 5000 cupos para niños en edad escolar en el sistema educativo (alcaldía municipal de Soacha 2017), la población de Soacha comprendida en 398.298 habitantes, con un proyección de poblacional de 505.900 habitantes para el 2018, estos se encuentran en su mayoría conformado por personas de entre 15-44 años haciendo un total de 48% del total de la población, haciendo que los niños en edad escolar de 1-14 años se encuentren en un promedio del 35% del total de la población.

Para poder suplir la oferta de cupos el Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.) ha generado 3 modalidades, colegios oficiales (infraestructura manejada bajo el municipio), cupos en convenio (cantidad de cupos por los que el municipio paga para a un plantel privado) y los planteles en concesión (planteles que el municipio genera, pero están bajo administración de un tercero), haciendo un cruce de información entre las diferentes modalidades que propone el M.E.N. y los resultados de las pruebas SABER-PRO 2016-2, para así poder escoger un modelo que se adapte mejor a la población que este destinado el equipamiento, el resultado nos arroja que el mejor resultado en promedios es para los planteles con modalidad de concesión, seguidos por los planteles oficiales.

Teniendo en cuenta la modalidad del plantel, nos ponemos en búsqueda de un programa arquitectónico, la base para elaborar una guía de espacios yace en la implementación de las políticas de jornada continua, que se encuentra planteando el M.E.N. en la elaboración de nueva infraestructura educativa, a esto se le añade los estándares de confort de la NTC 4595, en donde se especifican los estándares mínimos para los ambientes destinados al aprendizaje, cabe hacer una anotación sobre el lote, pues el que da la municipalidad para dotación es un lote que no cumple con el reglamento lo que condiciona el proyecto.

Teniendo una base sobre el esquema de funcionamiento y los espacios requeridos en la infraestructura escolar se empieza a buscar sobre el planteamiento de los modelos pedagógicos y del cómo estos condicionan los espacios, ya que al definir el método de enseñanza se podrá realizar el Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.), transformando ciertas áreas y modificando

los espacios para que el mismo se pueda desarrollar de una manera más eficiente. Con el fin de desarrollar un P.E.I. acorde a la población objetivo se buscan modelos pedagógicos vigentes en Colombia y a nivel mundial.

Para poder escoger un modelo pedagógico que nos ayude a direccionar tenemos que dar un poco de contexto sobre este tema, no nos extenderemos revisando cada modelo pedagógico, simplemente destacaremos unos cuantos que nos ayudaron a entender cómo ha evolucionado la arquitectura en la construcción de espacios idóneos para el aprendizaje.

El primero es el modelo lancasteriano un modelo pedagógico usado a mediados de la revolución industrial para instruir a las personas, este modelo nace como la necesidad de enseñar a las masas a realizar una labor en esta época solo se le enseñaba a la gente a leer, escribir y una base numérica, el espacio usado para tal fin eran edificaciones rectangulares con ventanas altas, la suficiente para un paso de luz pero con la suficiente altura para que los niños no se distrajeran con el exterior, unas bancas de una sola pieza lo mismo que las mesas debía de haber un escritorio donde el maestro se sentaría vigilante del recinto, una cosa que añade este método pedagógico es el uso de personal no calificado para la revisión de lo aprendido por los niños.

El segundo modelo a revisar fue el modelo pedagógico Reggio Emilia, un modelo creado en 1948 en Italia que declara que el maestro no debe de ser el centro del aula el debe fungir como una guía del alumno, que el alumno debe de ser la pieza importante pues este debe de construir su propio conocimiento a través de las experiencias propias y el conocimiento compartido con sus compañeros, este modelo plantea 3 disposiciones en el aula, estas disposiciones hacen que el aula se transforme en un espacio flexible, este modelo nos muestra que el aula no es solamente un espacio con única función si no que varía de las necesidades de los usuarios.

El tercer modelo pedagógico analizado es el modelo de competencias, este modelo nos dice que las personas deben formarse en competencias de juicio, criterio, pensamiento reflexivo, formación intelectual, este modelo refuerza que los niños se forman para resolver problemas en un ambiente específico, esto quiere decir que los niños se les da conocimiento general sobre ciertos temas para que ellos puedan desarrollar la capacidad de resolver problemas en diferentes

circunstancias. De este modelo podemos resaltar que en la infraestructura escolar debe de haber múltiples espacios en donde los chicos puedan resolver distintos problemas planteados a través de una incógnita y que se pueda resolver desde el espacio de posibilidades.

El cuarto y último modelo pedagógico es un planteamiento en el que se formula que el ser humano posee múltiples inteligencias asociadas a las habilidades de la persona, esta teoría dice que las personas desarrollan diferentes habilidades según su entorno y que el entorno es capaz de moldear ciertas inteligencias que son asociadas a las diferentes inteligencias del individuo. De esto podemos rescatar que debe de haber múltiples espacios en donde los individuos puedan tener control para el desarrollo de sus diferentes habilidades.

Para poder ver la implementación de un programa arquitectónico, decidimos analizar diferentes edificaciones y así tomarlas como referentes para poder ver que se ha realizado y como han implementado las ideas.

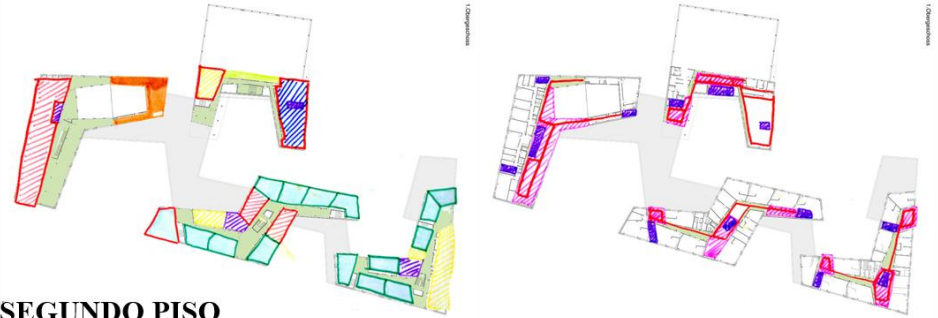
Con estos referentes generamos una matriz que nos permite ver como es el aula y que condiciones tiene para generar diferencias en aprendizaje y como manejan sus diferentes espacios comunes, esto nos permite ver como en diferentes climas se generan distintas soluciones arquitectónicas.

Esta matriz nos permite generar un inventario de materiales que se usan en los colegios con el propósito de ver como se han utilizado y en qué lugares son los más propicios para generar cambios de material o de color teniendo en cuenta la edad y las actividades a desarrollar.

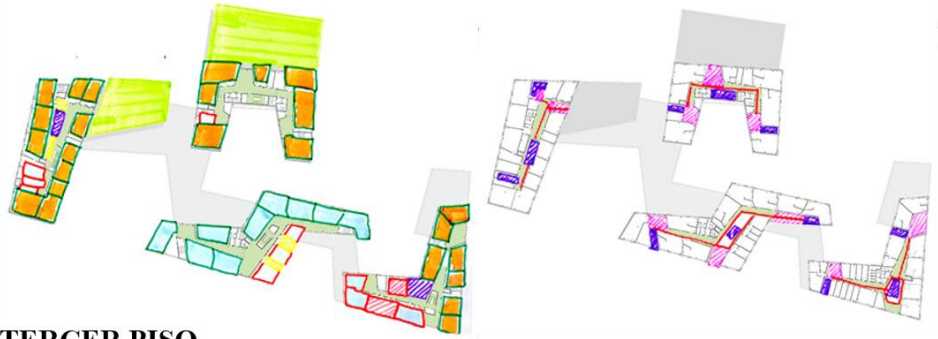
PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO PUERTA AL MUNDO
DISEÑADORES: BOF ARCHITEKTEN
AREA: 7,500 M² (22,000 M²)
AÑO: 2013



PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



TERCER PISO

Este referente presenta la relación con el entorno urbano y sus residentes se convierte en parte de la mancha urbana y no algo aislado y cerrado

REFERENCIA: <http://www.archdaily.co/co/795658/bildungszentrum-tor-zur-welt-bof-architekten> 1,:30 am 01/04/17

Ilustración 1 Referente 1

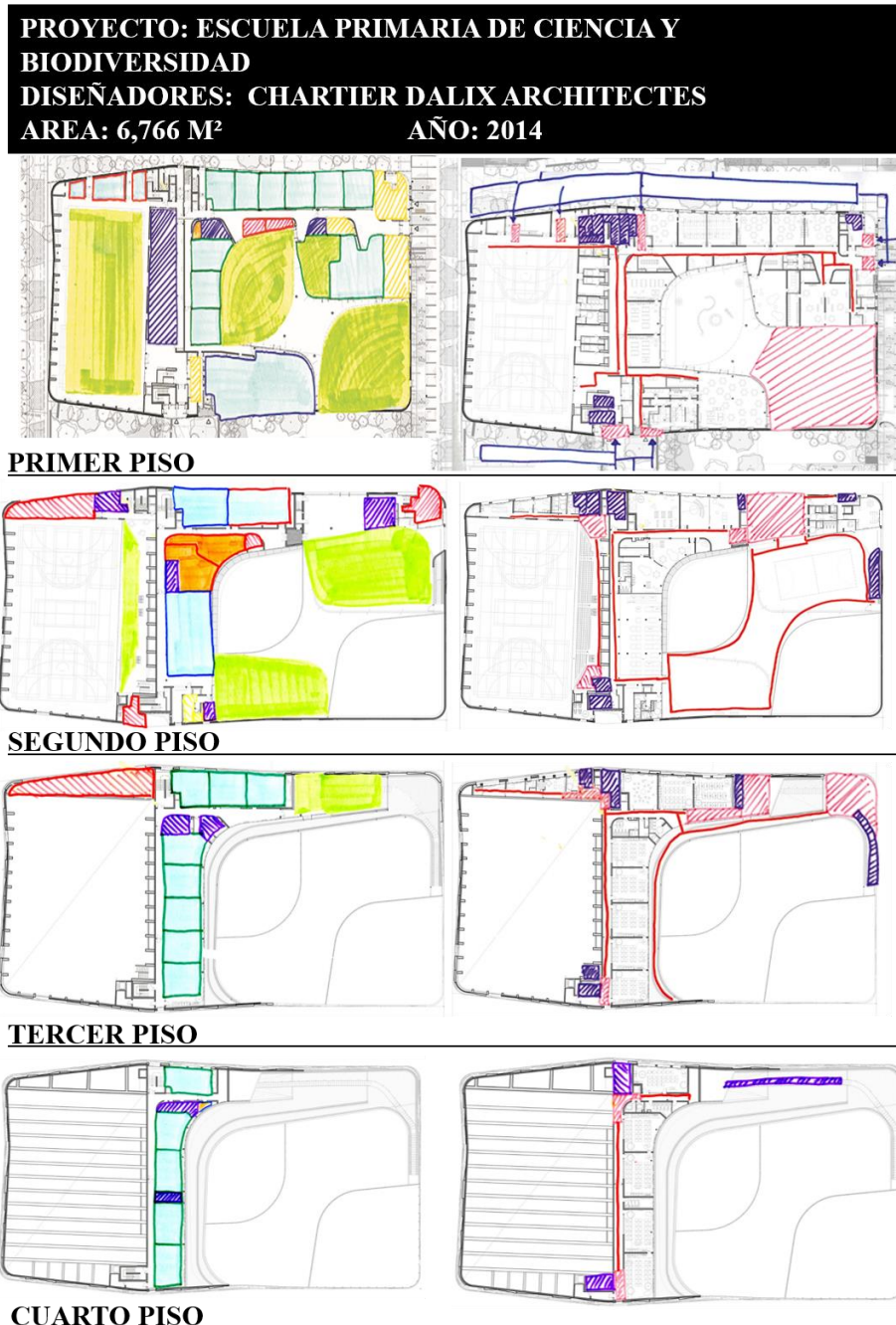
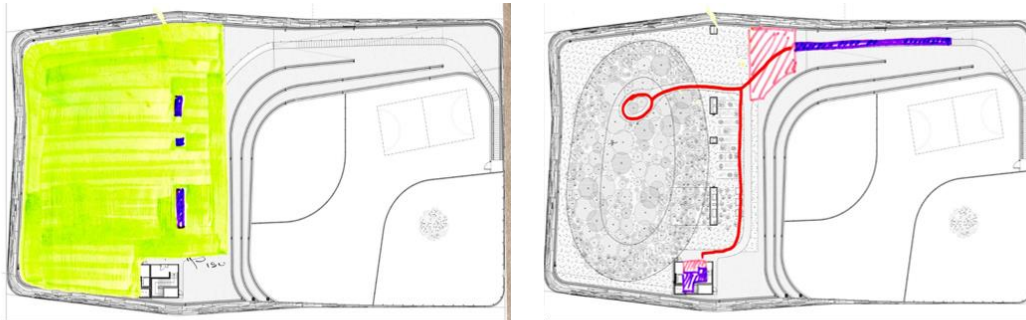
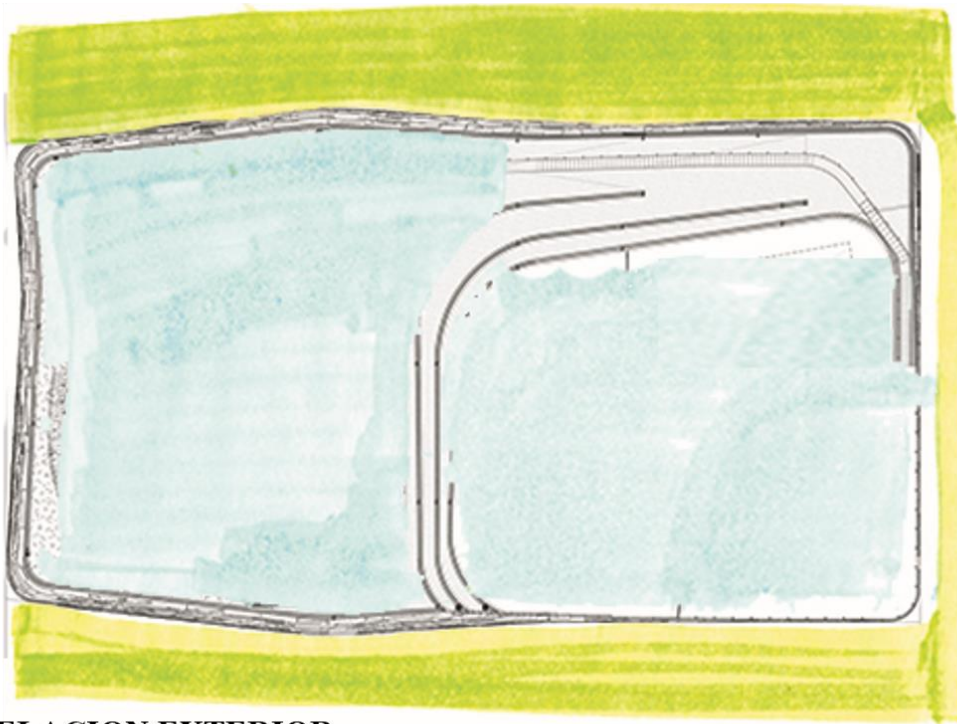


Ilustración 2 Referente 2 primera parte



QUINTO PISO



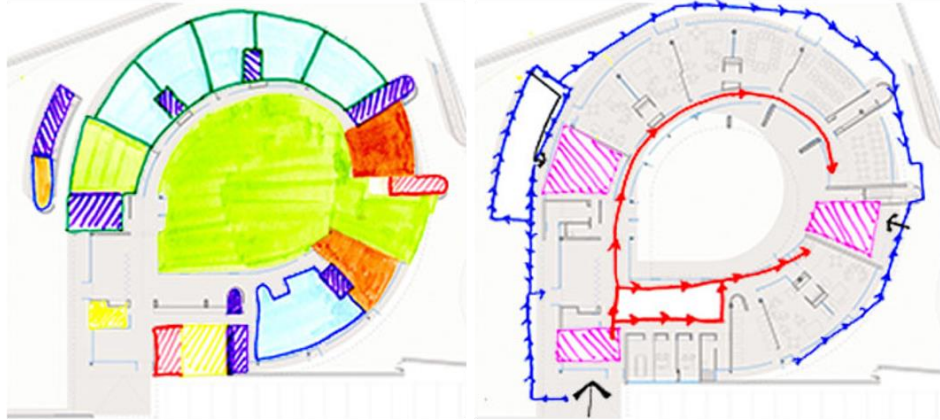
RELACION EXTERIOR

La intención de lograr un ambiente controlado pero a su vez, la sensación de estar al aire libre marca este volumen. Logrando así la idea de que no solo en las aulas se enseña

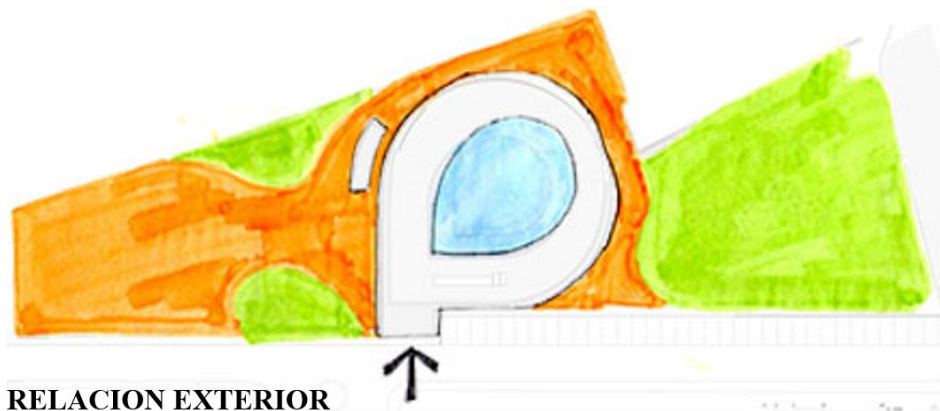
REFERENCIA: <http://www.archdaily.co/co/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes> 1:47 am 01/04/17

Ilustración 3 Referente 3 segunda parte

**PROYECTO: ESCUELA INFANTIL LA “MONSINA”
DISEÑADORES: ARQ. ANGEL ROCAMORA + ARQ.
ALEXANDRE MARCOS
AREA: 1350 M² AÑO: 2013**



PLANTA GENERAL

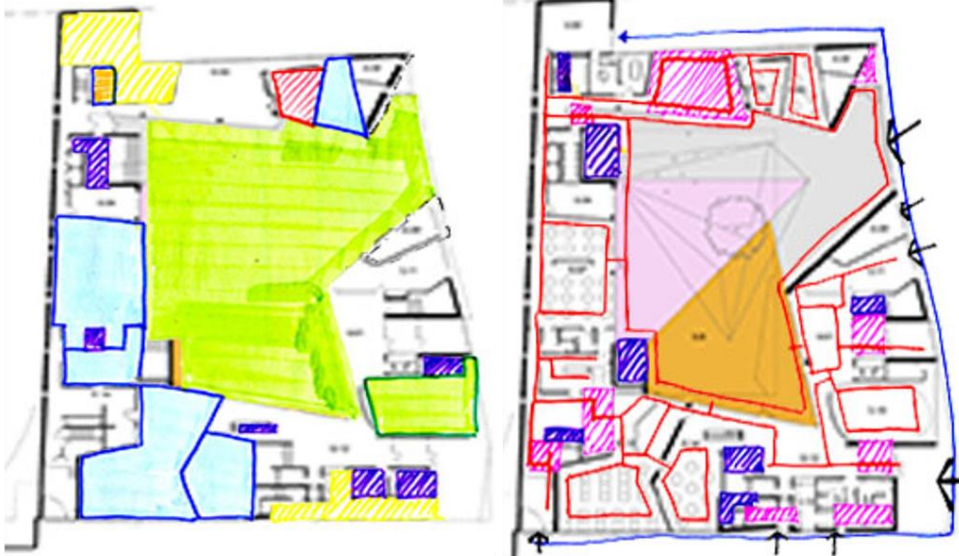


RELACION EXTERIOR

La continua relación con el entorno el no tener, un cambio de nivel entre el nivel del entorno y sus muros de vidrio. Permite que no haya un obstáculo para el docente en su deber de controlar el espacio sin perder tampoco el concepto de espacio cerrado.

**REFERENCIA: <http://www.archdaily.co/co/777443/escuela-infantil-la-monsina-angel-luis-rocamora-ruiz-plus-alexandre-marcos> 1:50 am
01/04/17**

PROYECTO: Grupo de Escuelas 'Simone Veil' en Colombes
DISEÑADORES: Dominique Coulon & associés
AREA: 7,600 M² **AÑO:** 2015



PRIMER PISO



SEGUNDO PISO

Ilustración 5 Referente 5 primera parte



TERCERO PISO



CUARTO PISO

REFERENCIA: http://www.archdaily.co/co/793583/grupo-de-escuelas-simone-veil-en-colombes-dominique-coulon-and-associes?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next 2:00 am
01/04/17

Ilustración 6 Referente 5 segunda parte

Con la búsqueda y análisis de los modelos pedagógicos se cruza la información con los estándares de la NTC 4595 para generar un programa arquitectónico, se cruza la información espacial y se adapta al modelo pedagógico, pero al observar que este planteamiento en aprendizaje necesita ciertos espacios nuevos que la norma no contempla. además de no contemplar estas nuevas relaciones espaciales nos damos cuenta que los chicos requieren espacios de diferentes escalas con cada nueva etapa de aprendizaje.

Al principio vimos que el aula de forma rectangular, aunque funcional, no permitía que la apropiación espacial a los alumnos lo que genero una duda de como transformar ese espacio en un lugar donde los chicos se sintieran dueños de su propio espacio lo que derivó en diferentes exploraciones espaciales siempre teniendo en cuenta las normas de confort de la norma NTC, gracias a estas exploraciones se pudo llegar a diferentes resultados espaciales que aunque contaban con el confort no podíamos pasar a la siguiente etapa que se quería con el aula, el cual era crear un espacio de apropiación fuera de la misma que perteneciera a un núcleo pareado de 2 aulas lo que llamaríamos el 3 espacio de aprendizaje, un espacio anexo a las aulas que permitiese la convivencia del núcleo y que pudiera transformarse llegado el caso en un nuevo espacio que cobijara las 2 aulas teniendo en cuenta estas premisas nuestro primer resultado fue el siguiente.

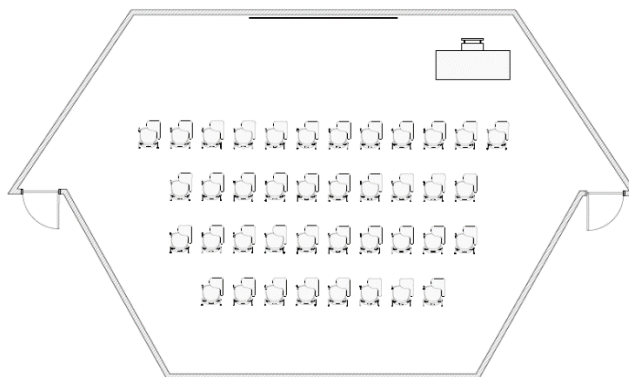


Ilustración 7 [Primer modelo de aula](#)

Primer modelo de aula, Abdul Zuluaga y José Olarte 2017

Aunque esta aproximación nos dio el primer paso para crear una implantación en donde la relación de escalas por ciclos se notase, tenía muchas falencias una de las importantes era la unión de los núcleos¹¹ ya que carecía de una preciada unión lo que tiempo después nos lleva a una nueva exploración.

Con la conformación de esta aula como un punto de partida se procede a realizar la primera propuesta de implantación general, se organizan los espacios de forma que los servicios complementarios como lo son el auditorio, la biblioteca y el área administrativa se puedan usar en horario escolar extendido, a este esquema se le añade el concepto de escala por espacio, en donde los chicos tienen según su ciclo una escala acorde a su tamaño, lo que genera diferentes disposiciones espaciales con respecto al uso de los espacios en común, teniendo en cuenta que los chicos tienen distintas formas de aprender en cada ciclo de aprendizaje, se aborda y explora cada uno de los elementos del equipamiento para generar diferentes escalas espaciales.



Ilustración 8 [Primera implantación general](#)

Esquema de implantación 1, Abdul Zuluaga 2017

¹¹ Cuando hablamos de núcleos nos referimos a la unión de aulas que un mismo nivel de formación en pocas palabras los mismos grados primero con primero, segundo con segundo, tercero con tercero y así sucesivamente para poder generar espacios comunes que pudieran complementarse con actividades.

Para esta nueva disposición se decidió resolver el problema más grande que tenía la anterior exploración y era esa unión entre aulas para poder generar un núcleo más eficiente siempre teniendo en cuenta el confort de los chicos. Con esto en mente nos ponemos a revisar la unión de estos espacios de una forma compositiva formal y de forma estructural. Se resolvió con generar un ángulo recto en el aula con el cual se parearía para generar los núcleos la forma resultante sería la siguiente.

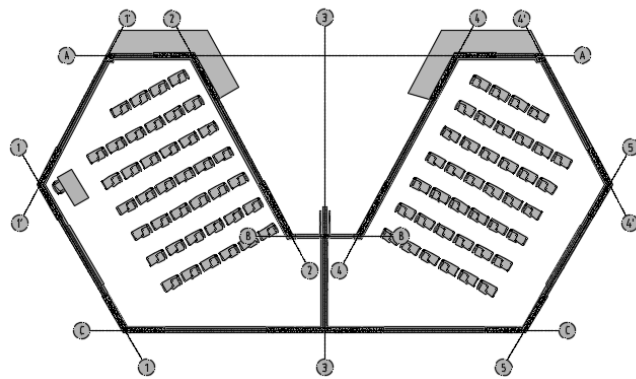


Ilustración 9 [Segundo modelo de aula](#)

Segundo modelo de aula, Abdul Zuluaga y José Olarte 2017

Teniendo en cuenta las relaciones espaciales y de escala respecto a la implantación general y con este modelo de aula se procede a cambiar el esquema básico para poder generar una relación espacial y de escala que fuese más acorde y que respondiese mejor al nuevo modelo de aula.



Ilustración 10 [Implantación general 2](#)

Esquema de implantación 2, Abdul Zuluaga y José Olarte2017

En este esquema se puede apreciar la separación de los bloques de preescolar, primaria y secundaria dándole a cada uno de estos ciclos un espacio donde la escala es fundamental para realizar actividades de acuerdo a sus capacidades físicas e intelectuales, esto genera dinámicas espaciales en donde los chicos de cierta edad se ven envueltos en ejercicios de exploración con otros chicos lo que ayuda a la asimilación de conocimientos varios.

Añadiendo a la forma obtenida hasta el momento se decide dotar al modelo del aula el concepto de flexibilidad, este concepto representado no solo en como el aula puede adquirir diferentes disposiciones internamente a través del movimiento del mobiliario si no en la vinculación del aula con el tercer espacio.

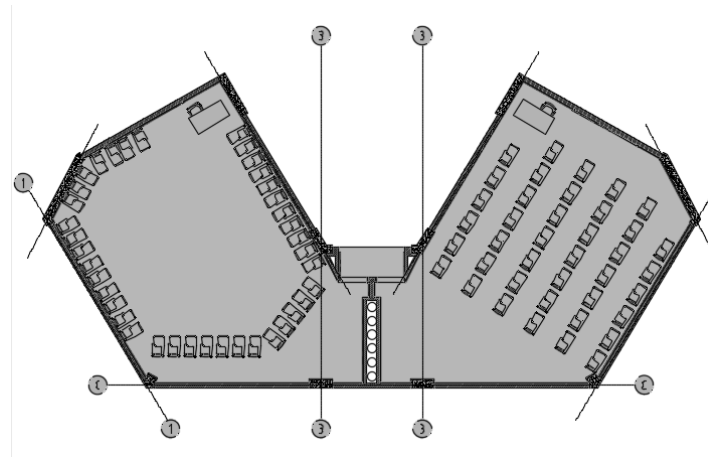


Ilustración 11 [Tercer modelo de aula disposición 1](#)

Tercer modelo de aula, Abdul Zuluaga y José Olarte2017

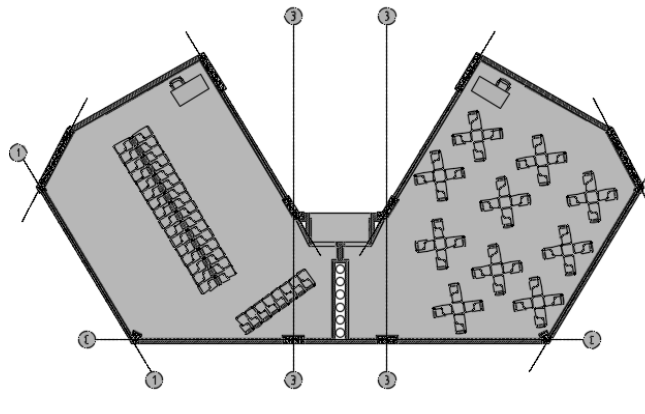


Ilustración 12 [Tercer modelo de aula disposición 2](#)

Tercer modelo de aula, Abdul Zuluaga y José Olarte2017

En la búsqueda y exploración de material para esta tesis, nos percatamos que la evolución del modelo pedagógico está ligado con los espacios que el mismo sustenta para permitir un mejor aprendizaje de los niños y su entorno, en el momento en que se estandariza una idea se pierde la total comprensión del medio que rodea a los chicos, lo que hace que los niños al no tener un ambiente al que apropiarse se pierdan en la inmediatez del ambiente escolar.

CRITERIOS DE INTERVENCION.*Tabla 7 Criterios de intervención*

<i>CRITERIOS DE INTERVENCION</i>		
<i>Determinante</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Estrategia</i>
Programa – PEI - Concepto	<p>Generar un inventario de espacios que respondan con el modelo pedagógico elegido y articular el concepto de los espacios diseñados a diferentes escalas según el usuario.</p>	<p>Desarrollar los diferentes espacios que necesita el PEI con sus características, cualidades y dimensiones (color, escala, materialidad) determinado por el concepto de “Frank Locker” los espacios deben de ser más flexibles.</p> <p>Generar diferentes espacios a los que se proponen en un programa arquitectónico que permitan un mejor desarrollo del modelo de múltiples inteligencias.</p> <p>Generar un modelo de aula que le permita al estudiante una forma apropiación para el espacio.</p>

Relaciones Espaciales (Circulaciones).	Generar circulaciones que no solamente generen recorridos entre los espacios, que también puedan servir en la generación de espacios de aprendizaje	Generar en las circulaciones lugares donde los estudiantes puedan debatir sobre sus nuevos conocimientos.
Materialidad	Usar materiales con los que se genere un lenguaje en la edificación.	Generar en diferentes lugares como plazoletas, patios, circulaciones y fachadas cambios que faciliten al usuario una lectura del equipamiento. Generar espacios que le permita a la población aledaña del lugar apropiarse de una mejor manera en el equipamiento
Población	Integrar a la población objetivo, dentro de los diferentes espacios del equipamiento según sus características, cualidades y dimensiones.	(biblioteca/aula múltiple). Diseñar espacios que puedan ser usados para el uso de la población cuando el equipamiento no esté en horario escolar.

PLANTEAMIENTO Y PROPUESTA



La propuesta implanta la biblioteca, el auditorio y la zona administrativa de forma que no se vean interrumpidos por el horario escolar y que puedan servir a la comunidad en horas donde las demás instalaciones no se usan, la diferenciación de los ciclos a través de lugares comunes con escalas para esas etapas permite una apropiación del individuo, donde él no se siente abrumado por su entorno.

Además de los espacios comunes entre ciclos se genera un espacio adyacente al aula, este espacio llamado tercer espacio, es lo que permite al aula extenderse de una manera no solo espacial, también generar un ambiente aunque anexo al aula le genere a los chicos una apropiación del lugar que va más allá de la propiedad individual y mas colectiva.

CONCLUSIONES

Se desarrolló, el equipamiento educativo para 960 estudiantes bajo los parámetros del modelo pedagógico de múltiples inteligencias, acatando el nuevo programa arquitectónico propuesto por el MEN.

Se encontró una relación directa entre los modelos pedagógicos, y los espacios arquitectónicos, analizando la evolución de los espacios junto a los cambios y modificaciones de los modelos pedagógicos.

Se evaluaron diferentes programas arquitectónicos, en los cuales se desarrollaron análisis de los diferentes espacios propuestos, su funcionamiento y sus características más representativas.

Logrando así replantear espacios, como sus áreas, funcionamiento y características específicas de cada uno de ellos.

Se logró proponer un diseño de un equipamiento educativo que toma en cuenta a la comunidad como el aspecto social, relacionando los espacios de funcionalidad más pública para su uso, tanto como del colegio como de la comunidad. También se desarrollan espacios de uso privado en los cuales la prioridad de estos es lograr que se remarque en cada uno de ellos, la escala para cada edad que realiza sus actividades en ellos, la flexibilidad para el desarrollo de múltiples actividades y logrando en cada uno de ellos que la bioclimática en todos sus aspectos se logre llevar al punto de confort, exigido por la norma.

BIBLIOGRAFIA.

Arango, S. (1999). *HISTORIA DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN COLOMBIA*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

BAQUERO, R. (1997). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Buenos Aires: AIQUE.

Bohorquez, L. (1956). *LA EVOLUCION EDUCATIVA EN COLOMBIA*. Bogotá: cultural colombia.

CARRETERO, m. (1993). *"construccion y educacion"*. Buenos Aires: AIQUE.

constitucion politica de colombia. (1991). *articulo 67*. bogota.

el tiempo. (23 de enero de 2017). Soacha necesita 5500 cupos para que ningun niño se quede sin estudiar.

Maldonado, r. (1999). *historia de la arquitectura escolar en colombia*. bogota: universidad nacional de colombia.

Ministerio educacion nacional - colombia. (2009). *ley 1294*. bogota.

Planeacion de soacha. (2016). *Plan municipal de desarrollo de soacha*. soacha.

planeacion nacional, colombia. (2014). *Plan nacional de desarrollo, colombia*. bogota.

secretaria educacion de soacha. (2014). *plan maestro de educacion soacha*. soacha.

secretaria educacion y cultura - soacha. (2014). *plan maestro de educacion y cultura*. soacha.

SOACHA. (2016). *PLAN DE DESARROLLO DE SOACHA 2016-2019*. SOACHA.

SUESCÚN, C. B. (2006). *HABITAT ESCOLAR MÁS ALLÁ DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA*. Bogotá: SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO CAPITAL.

[ANEXOS](#)