

Centro de Desarrollo Infantil para la población vulnerable de Sibaté.

Desarrollo de los conceptos Arquitectónicos de Pliegue y Crisálida a partir de la iniciativa del Estado “De Cero a Siempre”.

Luis Ariel Romero Ramírez¹

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Doris García Bernal

Asesores de Diseño:

Diseño Arquitectónico: Arq. José Alexander Urrego Martínez.

Diseño Urbano: Arq. Fernando Penagos Zapata.

Diseño Constructivo: Ing. Edgar Sánchez Vidal.

Licencia Creative Commons de atribución, se permite la libre distribución y modificación del texto siempre y cuando se atribuya la autoría respectiva al autor original.

Código legal de la licencia CC BY SA 4.0

¹ Estudiante de Arquitectura de la facultad de Diseño por la universidad Católica de Colombia.



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

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

Usted es libre para:



Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

El licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con fines comerciales.



Sin Derivar — Si usted mezcla, transforma o crea nuevo material a partir de esta obra, usted no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Resumen

La creación de los Centros de Desarrollo Infantil son una iniciativa del Estado colombiano la cual se ha propuesto como una manera efectiva de incentivar el desarrollo integral de los niños de 0 a 5 años, es por ello que resulta de gran interés implementar a nivel urbano diseñar conexiones viales por medio de rutas intermunicipales para generar una tención y convocar a la comunidad rural que se encuentra dispersa en Sibaté, a partir de esta dinámica se pudo aplicar algunos conceptos novedosos en la construcción de estas estructuras que compaginen con los objetivos generales trazados por el programa, por lo que en este artículo se estructura la idea para construir una edificación que no solo asegure un espacio mínimo de desarrollo sino que se convierta en un espacio donde converja el desarrollo integral de la comunidad. Para lograr este objetivo trabajamos con dos conceptos, uno general y el otro específico. El pliegue (concepto general) organiza una globalidad y da un orden y programa al diseño y la Crisálida (concepto específico) organiza las percepciones que van a tener los usuarios dentro y fuera del proyecto, estos dos conceptos son concurrentes y colaborativos entre cada uno de los tres diseños, Urbano, Arquitectónico y Constructivo.

Palabras clave

Educación, Infancia, Hábitat, Concepto.

Child Development Center for the vulnerable population of Sibaté.

Development of the Architectural concepts of Pliegue and Crisálida from the initiative of the State "De Cero a Siempre".

Abstract

The creation of Child Development Centers is an initiative of the Colombian state which has been proposed as an effective way to encourage the integral development of children from 0 to 5 years old, which is why it is of great interest to apply some novel concepts in the construction of these structures that match the general objectives set by the program, so that in this article the idea is structured to build a building that not only ensures a minimum space of development but also becomes a space where integral development converges of the community. To achieve this goal we work with two concepts, one general and the other specific. The fold (general concept) organizes a globality and gives an order and program to the design and the Crisálida (specific concept) organizes the perceptions that the users will have inside and outside the project, these two concepts are concurrent and collaborative between each one of them. the three designs, Urban, Architectural and Constructive.

Key words:

School, Childhood, Habitat, Concept.

Contenido.

Introducción.....	5
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Justificación	7
Marco Metodológico.....	10
Hipótesis.....	10
1. Marco Teórico Conceptual.....	13
11 Estrategia “De cero a Siempre”	14
1.2 Centros de Desarrollo Infantil.....	16
Marco Teórico Referencial.....	18
Resultados.....	22
Municipio de Sibaté.....	22
Situación Geográfica.....	22
Demografía.....	23
Hábitat.....	24
Discusión.....	33
Conclusiones.....	35
Referencias.....	37

Introducción.

En el marco de la estrategia Nacional de Atención a la Primera Infancia “De cero a siempre” la cual está implementada de acuerdo con la Ley 1098 de 2006 o Código de la Infancia y la Adolescencia, en especial definida por su artículo 29 que reconoce el Derecho al desarrollo integral de la Primera infancia, se ha desarrollado la idea de establecer un Centro de Desarrollo Infantil (CDI) en el municipio de Sibaté como parte de un conjunto de acciones planificadas de carácter nacional y territorial dirigidas a promover y garantizar el desarrollo infantil de las niñas y niños en la primera infancia.

En el diseño concurrente de la facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia los tres diseños tiene una relación estructurada de acuerdo a los dos conceptos principales “El proyecto tiene como objetivo definir e implementar mecanismos que permitan el uso de herramientas y procedimientos que posibiliten la aplicación de los principios y benefician del diseño curricular” (P.E.P.,2010,p.9)

El proyecto está enfocado a la dinamización de las percepciones de los usuarios, en este caso los niños y madres por el cual está enfocado el Programa de “cero a siempre”, para generar esta dinamización de percepciones se entra a trabajar la metodología de los conceptos en los proyectos arquitectónicos, los conceptos organizan el diseño y lo enriquece de significados propios de características que salen de los resultados de los análisis y abstracciones del concepto, cuando un proyecto se desarrolla a partir de Conceptos es más comprensible su estructura y su desarrollo para diseñar un programa arquitectónico. Los conceptos usados en este proyecto son dos, Pliegue y Crisálida, es necesario usar dos conceptos en este caso ya que uno de ellos organiza la forma y

el espacio dentro del lugar de implantación, con esto me refiero al concepto de ***“pliegue”**² y el otro organiza las percepciones y los espacios dentro del objeto arquitectónico dinamizando y estimulando el exterior e interior del objeto arquitectónico, resultado del desarrollo del concepto **“pliegue”**.

El objetivo general del proyecto consiste en desarrollar un Diseño concurrente a los lineamientos de la Facultad fusionándolo con los requerimientos del programa **“De cero a Siempre”**, de esta forma lograr una dinamización de los objetos urbanos, arquitectónicos y constructivos, para ello estructuraremos los diseños con dos conceptos importantes los cuales son **Pliegue y Crisálida** cubrimiento educativo de esta zona que no cuenta con la atención básica a la primera infancia

Los objetivos específicos diseñar un proyecto Arquitectónico a partir de Conceptos dinámicos que generen espacios funcionales con percepciones estimulantes para los usuarios, desarrollar un mismo lenguaje Arquitectónico con la ayuda de los conceptos primarios (**Pliegue y Crisálida**) creando un mismo lenguaje a nivel Urbano, Arquitectónico y Constructivo, generar un proyecto con base en los lineamientos del programa de **“cero a siempre”** de tal forma que la propuesta cumpla a cabalidad con dichos lineamientos, interactuar con la información real del municipio de Sibaté, atendiendo una problemática en desarrollo y solucionando estas problemáticas con nuestras herramientas arquitectónicas y conceptuales aprendidas durante nuestro ciclo universitario.

² * **Pliegue:** 1. Parte doblada o plegada en una materia flexible, formada por dos alas que forman ángulo.

2. Señal que queda al doblar una materia flexible.

Justificación

La razón por la cual se escogió el municipio de Sibaté, que es un municipio que cuenta con 12.560 Hectáreas aproximadamente de las cuales 10.870 son de área Rural y de esta 1.100 están dedicadas al desarrollo agrario es decir un 10.11% (Cardona, 2016, Sibate Cundinamarca, <http://>) y de este porcentaje la mayoría de la población se encuentra localizada en la periferia rural y no cuentan con un sistema de educación ni de atención a la primera infancia. Es por ello que se decidió hacer la implantación en este lugar.

Dado a que la mayor concentración de habitantes depende de esta fuente de ingresos, se encuentran ubicadas en esta parte rural, pero como vemos en la figura 5 la cobertura escolar de este territorio es muy baja, lo cual genera vulnerabilidad para la población gestante. Moreno afirma:

Infelizmente, respecto al transporte, no siempre se ha podido dar una solución por parte de la administración pública a los problemas de movilidad que a diario sufre gran parte de la comunidad residente en estas áreas periféricas y subnormales, entendiéndose movilidad como el movimiento de personas y mercancías sin la jerarquía implícita del motor, dándole una mayor importancia y fuerza al peatón, usuarios del transporte público y ciclistas. (Moreno, 2016, p. 51)

A nivel urbano Sibaté presenta problemas de transporte que, aunque no vienen directamente del municipio sino de las problemáticas en la movilidad de Soacha y Bogotá afectan de manera significativa al municipio de Sibaté.

Por esta razón, en esa población los conductores cesaron actividades la semana pasada, con la solicitud de que se establezca un convenio como el que tiene Soacha con Bogotá,

que permite que los buses que provienen de ese municipio recojan y dejen pasajeros entre los dos lugares. Precisamente, uno de los acuerdos a los que se llegó, para que se levantara el paro de los transportadores, es que se contratara un estudio para buscar la mejor solución de este problema de movilidad. Lo financiará el Departamento de Planeación Nacional y sus resultados se conocerán a fin de año. (Contreras, 2011, Eltiempo.com)

A nivel Arquitectónico el programa “De Cero a Siempre” ofrece información en la cual evidencia la importancia de los primeros mil días en la vida de un niño, explican que desde el primer año de nacimiento el niño desarrolla primero visión y audición, seguido del lenguaje y finalizando con las funciones cognitivas y superiores ver figura 1. “Esto es debido a que el 80% de las conexiones neuronales ocurren antes de cumplir los 3 años” (Rodríguez, 2015, p. 6) como vemos en la figura 2.

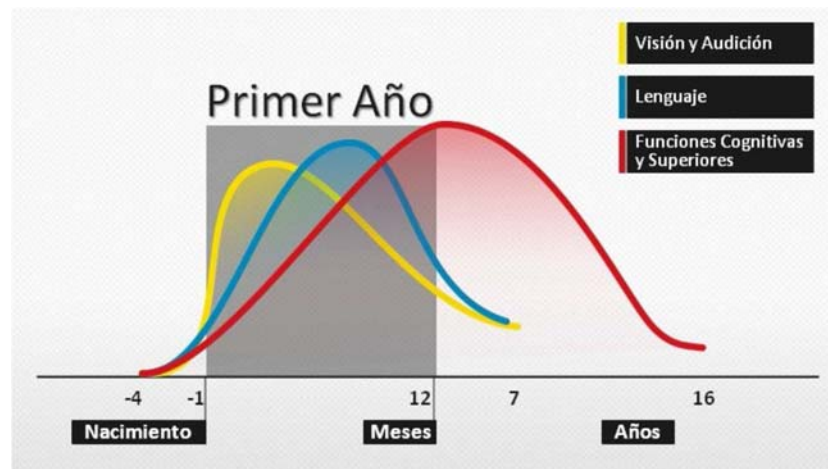


Figura 1. Hitos en el desarrollo de funciones básicas Nelson 2000

Fuente: Duque, 2015, p. 2

Vemos en la anterior figura que las conexiones neuronales comienzan a desarrollarse de tal forma que en el momento en el que los niños captan o reciben información, es más fácil estimular estas conexiones para que no se cierren con el pasar de los años de vida, es necesario mantenerlas estimuladas durante esta etapa.

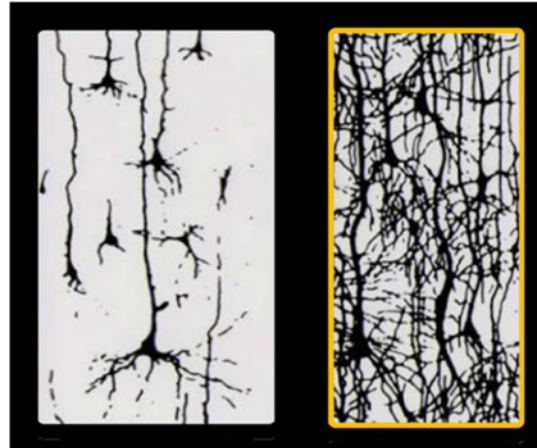


Figura 2. Conexiones neuronales de un recién nacido y de un niño de tres años.

Fuente: Rodríguez, 2015, p. 3

Viendo el análisis e información que nos ofrece la estrategia “De Cero a Siempre” nos vemos en la necesidad de implementar dicha información en el desarrollo del proyecto, con estas herramientas nos vemos en la obligación de crear espacios que estimulen y que mantengan estas conexiones neuronales para el desarrollo de más funciones básicas del infante durante su estadía en el objeto arquitectónico

La hipótesis que pretende desarrollar esta investigación se centra en las problemáticas de la atención educativa a la primera infancia dentro del Municipio de Sibaté. En la actualidad este municipio no cuenta con la cobertura e infraestructura suficiente que permita el desarrollo integral de los niños. Es por ello que plantearé una propuesta que atienda las necesidades de la población desde la arquitectura y sus tres enfoques como lo son el diseño urbano, arquitectónico y constructivo.

Así las cosas, se encontró que los niños que cuentan con educación se hallan en la zona urbana por un sistema de transporte ineficiente a la hora de suplir las necesidades de movilidad desde la parte urbana al casco rural en donde habitan los infantes, afectando significativamente a las madres gestantes, por lo cual es necesario un escenario de diseño que permita el tránsito intermunicipal para la atención de la niñez. De acuerdo con lo anterior nos encontramos con un interrogante ¿Cómo puede funcionar una propuesta de diseño arquitectónico, constructivo y urbanístico que permita unir a la población urbana y rural de Sibaté?

Metodología.

La metodología utilizada para desarrollar el presente artículo se basa en el modelo inductivo, donde se parte de un caso en particular para desarrollar el extenso de la temática, pero esto se encuadrada desde la óptica de la investigación aplicada, pues se trata de solventar una situación en común más no con ello se intenta resolver una temática general. Entendiendo que el caso particular es la población infantil vulnerable de Sibaté, para ello se realizó por los archivos del DANE, en el cual localizamos una población infantil vulnerable y en crecimiento, esta población

corresponde a la parte rural de Sibaté, ello se ve reflejado en la anterior Figura 3, donde se ve reflejada la poca cobertura a la primera infancia, esto nos da una razón por la cual intervenir y estudiar la implementación de un CDI. en Sibaté. Ahora bien, el lote fue seleccionado por estar ubicado en una de las vías principales que atraviesa Sibaté y que conecta directamente al municipio de Soacha y este asimismo a la capital del país Bogotá, para ello recurrimos a los planos que ofrece la alcaldía de Sibaté Cundinamarca. En la siguiente figura vemos la implantación del proyecto a nivel Urbano.

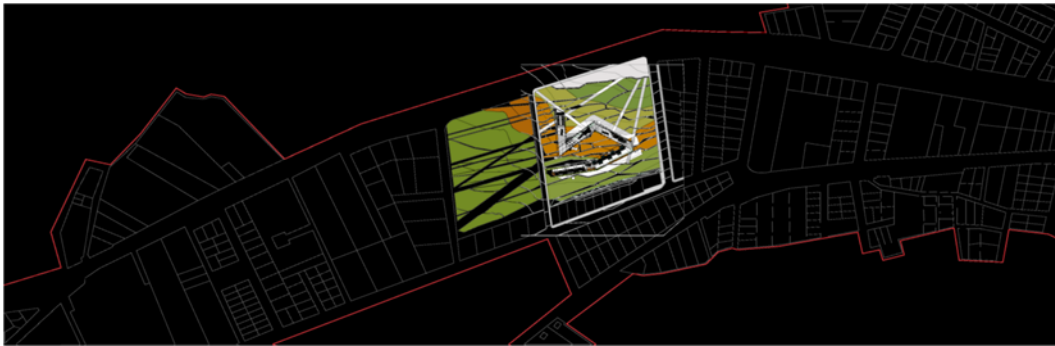


Figura 4 Implantación proyecto en casco urbano de Sibaté

Fuente: (elaboración propia, 2018)

En la parte inferior de la Figura 4 vemos la vía principal por lo cual nos ampliamos a la parte opuesta para generar una acogida al punto de llegada central y de esta forma ingresar al proyecto, dado una percepción de bienvenida. Arquitectónicamente y constructivamente adoptamos el método conceptual de la Crisálida, en el cual desarrollamos una metáfora en la que al igual que algunos insectos, los niños necesitan un lugar protegido, Este lugar está inspirado en la forma en que los gusanos de seda crean estas crisálidas, para ello se vectorizó una imagen del estudio “Gusanos de seda como impresoras biológicas para crear estructuras habitables” que se realizó en el MIT. de acuerdo a este estudio se generó un vectorizado para crear una plantilla de patrones en forma de hilos. Esto con la ayuda del software Illustrator. En la planta arquitectónica también

se ve reflejado el concepto de pliegue, pero tomamos este concepto según el reconocido arquitecto

Peter Eisenman³



Figura 5. 'Pabellón de Seda'

Fuente: (Stott,2013, archdaily.co)

Actualmente, las nuevas prácticas de concurrencia exigen una interrelación de los actores del proceso con la utilización de las herramientas BIM o modelado en condiciones paramétricas de diseño “de forma que se puedan realizar con prontitud los cambios durante la ejecución del plan con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la toma de decisiones, para la planificación y coordinación del equipo de diseño”. (Flórez, 2014. p. 77)

³ Peter Eisenman es un arquitecto estadounidense de origen judío. A finales de los años cincuenta fue colaborador de Walter Gropius, y en el 1975 fue uno de los integrantes de los Five Architects.

1. Marco Teórico Conceptual.

La necesidad de diseñar y proponer un dotacional educativo, surge por medio de la propuesta de la facultad al proponer una asociación entre nuestro “P.E.P. Proyecto Educativo del Programa. Universidad Católica de Colombia. (Universidad Católica de Colombia. agosto 2010 tercera edición) y los “CDI Centro De Desarrollo Infantil”. (Santos, 2017, p 3) Dado a que se propuso esta asociación de programas se comenzó un proceso de investigación y recolección de información. En el caso particular de este proyecto se inició un análisis de la estrategia del gobierno Nacional “De Cero a Siempre” (“Cero a Siempre” 2017, deceroasiempre.gov.co) se estudió y desglosó este programa para integrarlo al proyecto. Ya teniendo claro los objetivos temáticas y soluciones que brinda esta estrategia, procedimos a localizar el lugar, para ello se realizó un sondeo a nivel general, primero a nivel departamental, como nos encontramos en el departamento de Bogotá DC.

El propósito del proyecto es diseñar el CDI bajo las propuestas conceptuales basadas en el trabajo del arquitecto norteamericano Peter Eisenman quien desarrolló la idea de los “sucesos desplegados”. (Crary, 1996, p 6) en donde los objetos tienden a tener un cambio en cuanto a su marco de referencia, que debe lucir desenfocado, permitiendo un desplazamiento del conjunto, lo cual se puede encontrar en los “pliegues” para formar objetos tecnológicos que se denominan “objetiles” que conllevan al diseño de objetos dinámicos en donde se dé una simbiosis entre lo rural y lo urbano. Dentro de los pormenores del presente artículo primero se llevará a cabo un marco referencial sobre lo que significa la estrategia pública “De Cero a Siempre”, en qué consisten los CDI como instituciones de atención y promoción del desarrollo de la primera infancia y un repaso sobre la situación actual del municipio de Sibaté en materia de desarrollo educativo contrastado con su realidad demográfica. Seguidamente se hará la pormenorización de

los conceptos arquitectónicos que se tuvieron en cuenta en el desarrollo del proyecto, el desglose de los objetivos que se pretenden conseguir, la caracterización del emplazamiento en donde geográfica y físicamente se hará la intervención. Se contempla por otra parte la metodología a desarrollar para la implementación del proyecto, los resultados finales y la discusión acerca de los aspectos de diseño que se lograron en consonancia con los objetivos trazados.

1.1 Estrategia “De cero a Siempre”

Vélez (2012) afirma:

La estrategia “De Cero a Siempre” consiste en una acción del Estado colombiano encaminada a promover y garantizar el desarrollo infantil de las niñas y niños en la primera infancia, lo cual se enmarca desde el enfoque de protección de los Derechos Humanos y que está articulado con la Ley 1098 de 2008 que determina el Código de Infancia y Adolescencia, bajo el esquema de articular y promover los diferentes planes programas y proyectos en pro a un desarrollo integral de los niños y niñas”. (Velez 2012 p. 14).

Dicha estrategia está en línea con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, dentro de los que se contempla la atención de forma integral y con calidad como mínimo a una población de

1.200.000 niños y niñas quienes se encuentran en condición de vulnerabilidad y de pobreza” bajo los lineamientos legales que la Ley 1295 de 2009 la cual reglamenta la atención integral de los niños y niñas de la primera infancia de los sectores clasificados como 1, 2 y 3 del SISBEN; por otra parte se pretende también “dar atención a 5.132.000 niños y niñas de cero a cinco años en el Territorio Nacional, de este modo proyectando

este ciclo de educación inicial a articularse con el sistema educativo actual. (Velez, 2012, p. 14).

Un actor relevante en el alcance de los objetivos trazados se encuentra en el Instituto Colombiano del Bienestar Familiar (ICBF) quién en conjunto con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), operan la prestación de diversos servicios bajo distintas modalidades de atención que se reflejan en cuatro escenarios fundamentales en los cuales la estrategia “De Cero a Siempre” desarrolla acciones de forma directa.

La primera de ellas es la Familia, esta es por excelencia el escenario en el cual la atención integral de los niños y niñas, adaptando el pensamiento de Rousseau sobre la familia, en el cual la familia es el primer agente socializador y educador, y durante los primeros años de vida del individuo tiene un lugar protagónico en el cuidado, educación y desarrollo de los niños y niñas desde el nacimiento hasta antes de cumplir los 6 años de edad. (Peña, 2013, pág. 67).

Para la atención integral a la familia, desde el momento mismo de la concepción se empiezan a crear las condiciones necesarias para que se favorezca el desarrollo del infante, es imposible no poder contemplar en este punto el sector de la salud el cual debe generar condiciones y procesos de atención como los cuidados prenatales, programas de estimulación intrauterina, cursos de atención y preparación de familias gestantes, las consultas de crecimiento y desarrollo, el acompañamiento de la familia y muchos otros.

Los niños y las niñas desde muy pequeños tienen acceso a una variedad de espacios que aportan a su socialización y su desarrollo, motivo por el cual es preponderante garantizar espacios especializados para ellos (bibliotecas, parques, ludotecas), la seguridad en estos sitios para los

niños, niñas y sus familias promoviendo acciones que favorezcan el desarrollo integral de la primera infancia.

Por último, pero no menos importante se encuentran los centros de educación integral en donde por excelencia se generan condiciones dirigidas a promover y generar el desarrollo de los niños, niñas y familias. Estos escenarios se ven claramente identificados en dos modalidades: los centros de desarrollo infantil (CDI) y modalidades familiares. Camargo afirma:

Las acciones y actividades dirigidas a promover el desarrollo integral de la primera infancia en estas modalidades ha de llevarse a cabo de acuerdo con las particularidades personales culturales y sociales de los niños y las niñas y sus familias, así como la concordancia con las características de sus contextos. (Camargo, 2012 p. 13).

7.1 Centros de Desarrollo Infantil

Según el MEN dentro el cual funciona la Comisión Intersectorial de Primera Infancia (CIPI), durante el desarrollo del Plan nacional de Desarrollo 2014-2018 se definieron las modalidades de atención para los servicios que se requerirán al momento de garantizar las diversas acciones estén encaminadas a suplir las necesidades de los niños y las niñas en pro de lograr su desarrollo integral.

Las modalidades tienen como base la búsqueda de optimizar los diferentes escenarios en que se puede desarrollar de manera integral el conjunto de niños y niñas que se encuentran en la primera infancia, siendo la preparación, formación y acompañamiento a las familias, un componente fundamental, dado que el núcleo familiar es el espacio más apropiado para iniciar como agente socializador y educador.

Por lo tanto, la idea es aprovechar que la unidad familiar desde el momento en que nacen los niños y niñas, crea las condiciones que favorecen

el desarrollo infantil de los bebés, seguido por escenarios de salud, y escenarios de participación pública. En este sentido la educación inicial se inscribe como un escenario de en el marco de la atención integral, donde se generan las condiciones dirigidas a promover y generar el desarrollo integral de los niños y niñas. Estos escenarios, se materializan a través de dos modalidades: Familiar e Institucional o Centros de Desarrollo Infantil (Pedroza, 2014, p. 16).

La CIPI definió los Centros de Desarrollo Infantil, como instituciones dirigidas a atender y promover un desarrollo integral a través de la educación inicial, con la participación de profesionales idóneos en temas relacionados con los diferentes componentes de la atención integral, responsables de gestionar las condiciones materiales que hacen efectivos todos los derechos de los niños y niñas en primera infancia, así como de generar oportunidades de expresión y comunicación con pares y adultos y diversidad de experiencias que permiten a los niños y las niñas construir y comprender el mundo. (Fernandez, 2012, p. 57).

Marco Teórico Referencial.

Los referentes que ayudaron a estructurar este proyecto se complementan de forma coherente con los dos conceptos, para ello se escogieron referentes que hayan trabajado con los conceptos de “pliegue” y “crisálida” a continuación una descripción de los referentes.



Figura 6. Texturas urbanas Proyecto Aalborg Waterfront, Fase II.C.F. Møller
(Uribe, 2015, www.archdaily.co)

En las texturas que se muestran en la figura 6 vemos las intenciones que se quieren imprimir dentro del proyecto, trabajamos con cambio de texturas para mostrar sinuosamente el pliegue de los corredores viales que están conectando los municipios de Soacha y Sibaté.

En la figura 7 observamos el mobiliario que con el estilo de la misma morfología del diseño se mimetiza con el lugar, para ello en el proyecto se diseñó el mobiliario urbano con el mismo estilo de pliegue para que sea coherente con la dinámica del lugar.



Figura 7. Mobiliario Urbano Proyecto Aalborg Waterfront, Fase II. C.F. Møller.
(Uribe ,2015, www.archdaily.co)

En la figura 8 notamos la forma de representar los espacios urbanos, coherente con la misma dinámica de concepto del proyecto, para lo cual decidimos implementar dentro de la misma presentación urbana, arquitectónica y constructiva los conceptos de pliegue y crisálida para que la presentación de planimetría y de las fichas sean coherentes con el estilo que se propone.



Figura 8. Representación planimetría del Proyecto Aalborg Waterfront, Fase II. C.F. Møller.
(Uribe 2015, www.archdaily.co).

Un referente muy importante es el concepto arquitectónico que tiene Peter Eisenman del “Pliegue” se ven explicitas en el siguiente párrafo que vemos a continuación.

supongamos por un momento que la arquitectura puede ser conceptualizada con una banda de Moebius, con una continuidad ininterrumpida entre el interior y el exterior. ¿Qué significa esto para la visión? Gilles Deleuze ha propuesto exactamente este tipo de continuidad posible con su idea del pliegue. Para Deleuze, el espacio plegado articula una nueva relación entre vertical y horizontal, figura y fondo, dentro y afuera, - todas las estructuras articuladas por la visión clásica la idea del espacio plegado niega el encentro en favor de una modulación temporal. En su lugar, hay una curvatura variable. (Eisenman , 1992, p. 17-24).



Figura 9. Concepto de Pliegue por Piter Eisbnman, Domus 1992.

(Ilustracion Propia)

El referente a nivel constructivo se tomó de un estudio que explora la relación entre la fabricación digital y la fabricación biológica de estructuras habitables, de allí surge el concepto de “Crisálida” creando la dinamización de espacios a partir del estudio de estructuras biológicas.

Creado en el Mediated Matter Research Group en el MIT Media Lab, el Pabellón de la Seda explora la relación entre la fabricación digital y biológica de un producto y las escalas arquitectónicas. La estructura primaria se ha formado con 26 paneles poligonales hechos con hilos de seda montados por una máquina de CNC (control numérico por ordenador), seguido por un enjambre de 6500 gusanos de seda hilando piezas planas de seda no tejidas, que refuerzan localmente los huecos dejados por la construcción en CNC, depositando fibras de seda. (Lalueta. 2013. metalocus.es. prr 1.)

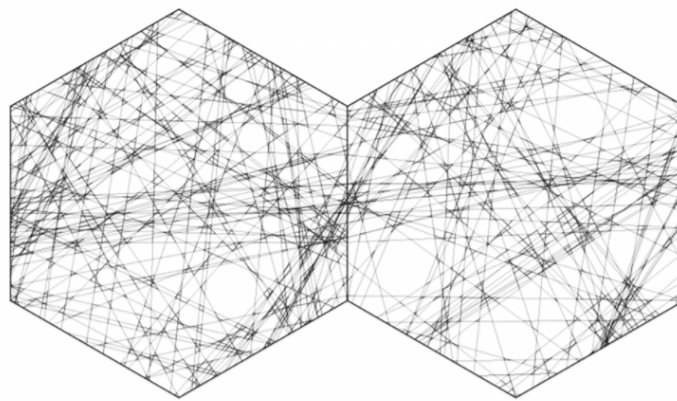


Figura 10. Fuente: Pabellón de Seda por Mediated Matter Group.
(MIT Media Lab.,2016, imagen 7 de 13)

9.1.2 Demografía

Según lo sugerido en el Boletín del Censo general llevado en el 2005 en el municipio de Sibaté Cundinamarca, se pueden evidenciar los siguientes aspectos de la comunidad en cuestión como que a pesar de tener un área rural mucho más amplia que la urbana, se puede constatar que la población que se promedió en edades de 6- 10 años un 94% (teniendo en cuenta que el índice de población, por edad ve uno de los picos en aumento en dicho margen de edad), está asistiendo a un plantel educativo. Si se observa la tabla este porcentaje va en decaimiento.

Según cifras del Departamento Administrativo De Estadística – DANE, la población es de 31.675 habitantes, de los cuales 21.118 corresponden a la zona urbana y 10.487 al área rural.

La distribución poblacional es la siguiente:

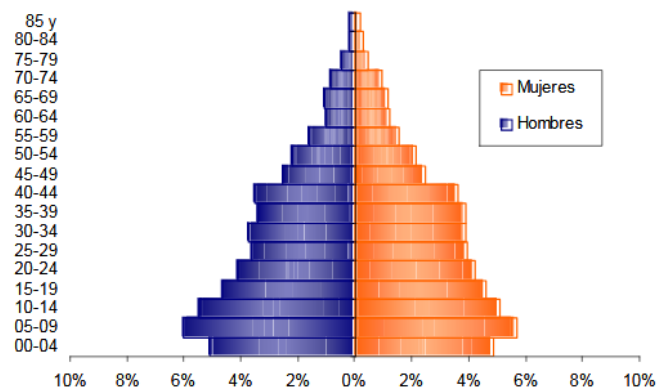


Figura 12. Población de Sibaté

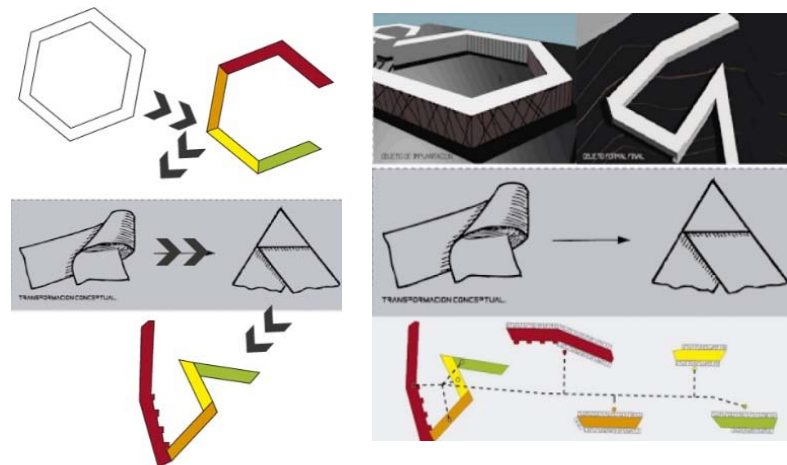
Fuente: Departamento Nacional de Estadística

(DANE, 2015, p. 2) Dominio público

9.1.3 Hábitat.

La fauna es muy escasa en el Municipio pues una vez que se ha destruido su hábitat, el bosque nativo, también desaparece la fauna asociada. En el Municipio aún quedan algunos relictos de vegetación nativa que permiten la existencia de algunas especies animales, tanto mamíferos, aves, anfibios, reptiles, e invertebrados. Algunas de las especies reportadas por la comunidad son: Mamíferos: conejos, armadillos, ratones de campo, comadreja, chucha o fara, guache y tinajo. Aves: Mirla, copetones, palomas, colibrí, azulejos, cardenal, carpinteros, chulos, golondrinas, gavilán pollero y chiskas. Anfibios: Ranas, lagartos, sapos. La de deportiva y de subsistencia para algunas familias, ha desaparecido casi por completo, en la medida que ya no abundan las especies animales. (Ecología. 2015. sibate-cundinamarca.gov.co)

Este proyecto fue inspirado en la dinamización del producto arquitectónico, la idea de dinamizar el diseño y resultado del hábitat de los infantes de edades de 0 años a 5 años para con ello estimular todos los sentidos del niño que se encuentre en el lugar, para ello se toma en cuenta los conceptos de pliegue y crisálida. Como base del proyecto arquitectónico, el Pliegue es un concepto dinamizador, el cual permite desarrollar en los esquemas de diseño parámetros vectoriales, en los cuales se puede, a partir de una forma geométrica en 2D, doblarla en cualquier sentido y generar un cambio en la figura geométrica que para efecto espacial y conceptual este doblez puede ser una segunda planta un sótano, o simplemente un espacio común social. Como se ve en el siguiente esquema.



Figuras 13 y 14. Abstracción de un hexágono por medio de PLIEGUE.
Fuente: Autoría Propia (Romero Ramirez, transformación de un hexágono a una imagen transfigurada por el concepto de PLIEGUE, 2018)

El proyecto de 0 a siempre tiene un programa arquitectónico estándar del cual nace la guía para formar núcleos de habitad, estos núcleos representan cada uno un escenario en el cual se desarrollarán diferentes actividades, dentro de las cuales se encuentra la ludoteca, los salones de clases, los jardines, el comedor, sala de proyecciones, salsa de profesores, zona administrativa etc. A cada uno de estos núcleos se les bautizó con un color y se les dio la forma de hexágono, pero al querer dinamizar estos núcleos se optó por aplicar el concepto de pliegue, en el cual se ve la transformación de un rombo a la figura con espacio dinamizador que se ve al final.

El segundo concepto (el de pliegue) es más general y entra a organizar y a poner pautas de diseño tanto urbano como arquitectónico, este concepto de moldea de acuerdo a las necesidades que tiene el lugar,” Estos sistemas dinámicos son producto de situaciones de expansión, despliegue o movimiento espontáneo en el espacio donde se configurarían estructuras muy diferentes de las que la ciencia y las disciplinas del espacio han venido manejando en los últimos años.” (Lukomski, 2013 p 16).

El término crisálida lo encontramos en el diccionario de la Real Academia (Real Academia de la Lengua Española, s.f.) Como: nombre f. Zool. En los insectos con metamorfosis completa, estado quiescente previo al de adulto.” la crisálida suele estar encerrada en un capullo, donde permanece inmóvil y sin alimentarse" (Real Academia de la Lengua Española, 2011, rae.es)

Dado a que la crisálida es como un hogar que protege a la larva durante su fase más vulnerable de desarrollo hemos identificado a los CDI como una Crisálida, debido a que este albergaría a los niños del programa de 0 a siempre durante su etapa más importante de desarrollo, tanto intelectual como físico; las experiencias que emprendan estos niños dentro del proyecto se verán reflejadas en su vida adulta, es por ello que se busca dinamizar al máximo los espacios que ellos habitaran y de igual forma a las madres que estén a punto de dar a luz, ya que una de las características de estos CDI es que cuentan con espacios de capacitación y enseñanza a madres tanto gestantes como lactantes.

La conectividad de estos espacios es muy uniforme de acuerdo a estos dos conceptos, tenemos por un lado al Pliegue como dinamizador de espacios de Diseño y por otro a la Crisálida que se fusiona perfectamente con la razón de ser de los CDI, que es la protección y formación de esos niños que vienen a transformar la sociedad con habilidades desarrolladas a partir de un engranaje que es el programa de 0 a siempre.

Siguiendo con el diseño pero a nivel más puntual, el desarrollo de las fachadas también está ligado al concepto de crisálida, por medio de la observación de la elaboración de crisálidas en el reino animal, se logró detectar un patrón de hilos que las orugas usan para fabricar su capullo, del cual se tomó como imagen y se vectorizaron estos patrones dando como resultado una abstracción con la ayuda del programa Illustrator (Adobe, 2017), que es un editor de vectores e

imágenes pensado para trabajos profesionales, de esta forma se comenzó a disponer estos en las fachadas como resultado del pliegue del hexágono.

“Inspirado en la capacidad del gusano de seda para generar un capullo 3D con un único hilo de seda de múltiples propiedades (con 1 Km de longitud), la geometría general del pabellón se ha creado usando un algoritmo que asigna un solo hilo continuo a través de piezas que proporcionan diversos grados de densidad.” (Lalueta I., (2013), metalocus.es).

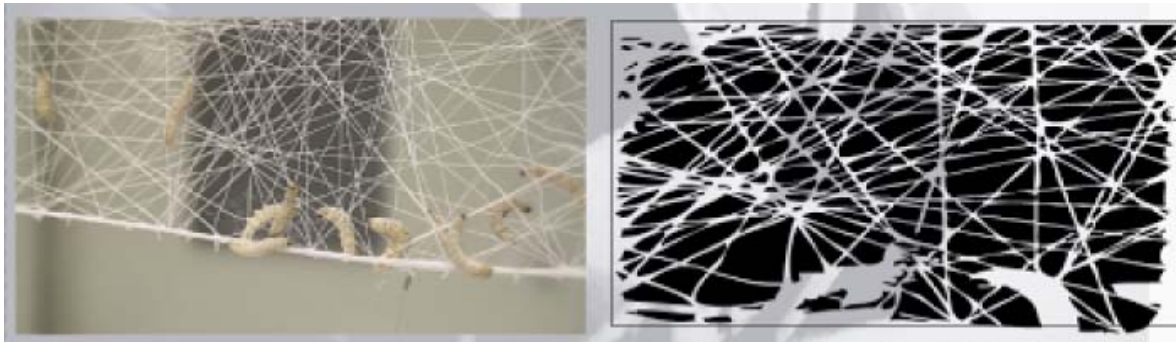


Figura 15. Vectorización de la imagen de una crisálida.
Fuente: Autoría Propia a partir del uso de la Herramienta Illustrator
(autoria propia 2018)

El resultado de esta abstracción se ve a continuación, vemos las fachadas de la parte administrativa, de la parte lúdica y de los salones educativos, esta puesta en escena del concepto de los hilos de las orugas para construir su Crisálida es la representación de un espacio arquitectónico que da como estímulo principal la protección y desarrollo de los niños.

En el escenario actual, muchos de los nuevos modos de expresión plástica y estética aparecen asociadas no solo al uso de grafismos y morfologías, sino a la mixtura e integración polisémica interdisciplinaria, en confluencia con la asimilación de medios de modelación digital que la contemporaneidad ofrece. [...] De este modo, junto al

desarrollo de la computación y el consecuente aceleramiento en el procesamiento de datos, la modelación de morfologías se ve potenciada por el salto cibernético-sistémico que permite incorporar los procesos de retroalimentación tanto positiva como negativa (iteración de funciones) como mecanismos amplificadores y deformadores de una señal o ruido inicial. (Cañete 2016 p. 78.)

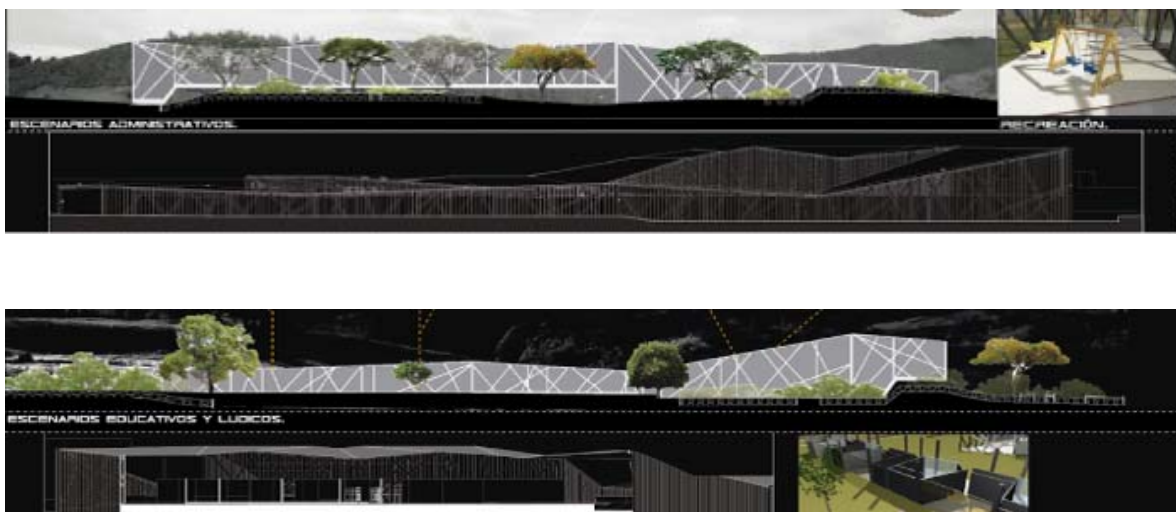


Figura 16 y 17. diseño arquitectónico del edificio proyectado.
Fuente: Autoría Propia a partir del uso de la Herramienta Illustrator
(autoria propia, 2018)

Retornando a la parte Urbana del proyecto, que es donde el mismo se relaciona con el entorno que lo rodea y se mimetiza con el resto del hábitat, el proyecto está ubicado en Sibaté Cundinamarca, este al ser un municipio cercano a Bogotá y Soacha tiene una gran tensión de movilidad y transporte por lo cual el proyecto debe estar ubicado al frente de una de las carreteras principales que se dirigen a los destinos previamente mencionados en su respectivo orden, tal como el proyecto de “Aalborg se basa por lo tanto en los principios de la primera etapa, con el paseo marítimo como elemento unificador. También se ha inspirado en el encuentro entre las

dunas y la playa plana.” (Uribe, 2015, prr 3) pero al ser Sibaté un municipio relativamente pequeño, no cuenta con un gran parque automotor, así que como el proyecto está enfocado a captar la atención de las familias vulnerables de esta zona se propone dentro del urbanismo corredores viales que tengan un complemento de cicloruta intermunicipal, ya que en su mayoría la población de Sibaté se transporta por medio de bicicletas. En la siguiente imagen vemos la propuesta de la cicloruta intermunicipal; Dado que se plantea una cicloruta intermunicipal, se exige que se exponga un diseño que permita un correcto acople entre el resultado esperado (mejoría del urbanismo y optimización de los medios de transporte de los usuarios del CDI) y las condiciones reales del proyecto.

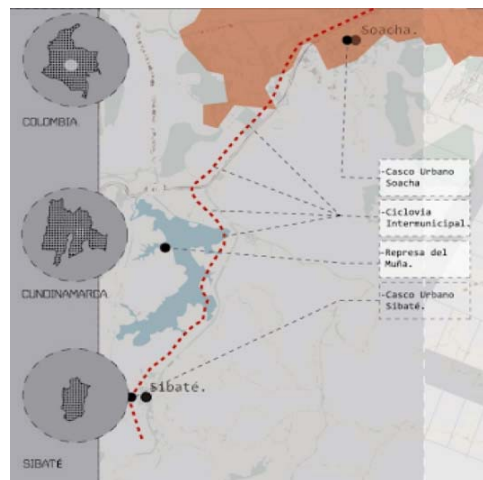


Figura 18. Propuesta de ciclovía entre el municipio de Soacha y Sibaté.
Fuente: Autoría Propia a partir del uso de la Herramienta Illustrator
(Autoría propia, 2018)

En la siguiente imagen se muestra un modelo de estación para bicicletas en las cuales el bici-usuario pueda abastecerse en caso de emergencia o simplemente descansar y continuar su recorrido.



Figura 19. Modelado 3D de estación ciclovía y peatonal.
Illustrator (autoria propia, 2018)

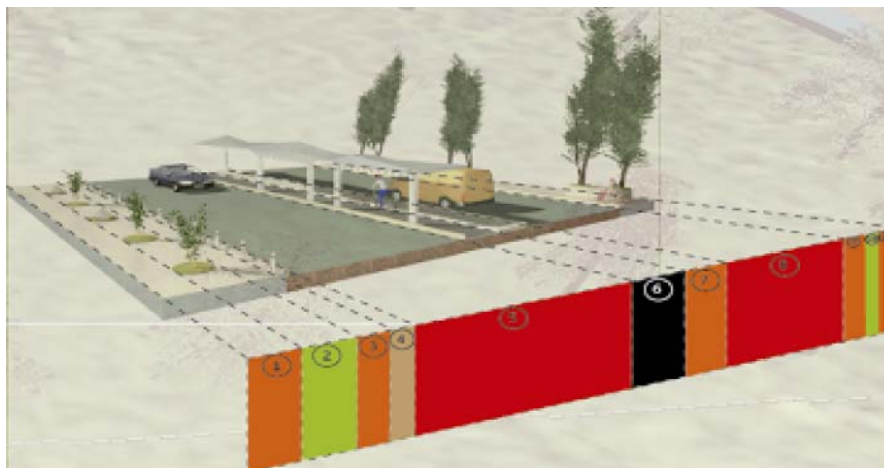


Figura 20. Complemento de ciclovía intermunicipal con vía
principal Sibaté – Soacha – Bogotá.
(Autoria propia, 2018)

De este modo, el proyecto arquitectónico integrado que se presenta para optimizar el uso y acceso a los servicios prestados por el CDI quedaría de la siguiente forma. El proyecto de

transporte se puede adaptar de forma sencilla al CDI, permitiendo que las dificultades de acceso para la población beneficiaria del proyecto disminuyan y se maximicen los beneficios tangibles e intangibles.

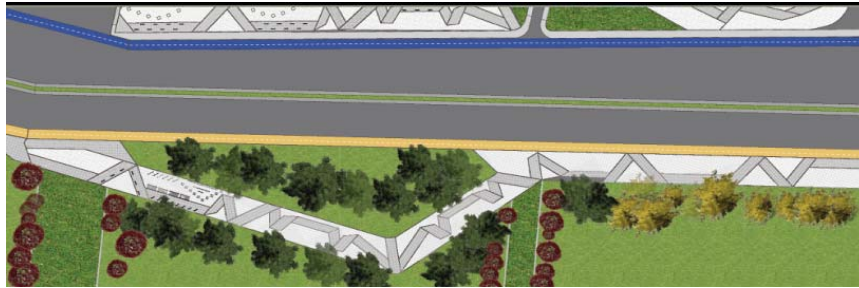


Figura 21. Calzada peatonal diseño a partir del concepto de Pliegue.
(Autoría propia, 2018)

En el aspecto estructural, como es un proyecto que en el 70% comprende un solo nivel, se propone en su mayoría una estructura con zapatas de 2 metros por 2 metros, con un espesor 50 cm con adaptación a estructura metálica por medio de platinas fundidas a los hierros de la zapata, esto también debido a que el nivel freático de esta zona es intermedio, (ya que sabemos que Sibaté es conocido por su riqueza en suelo para cultivo), esto se propone con base en la experiencia en obra adquirida por el autor del texto, pudiendo corroborarse por un estudio de suelos posterior.

Las cubiertas del proyecto serán transitables por lo cual para estas zonas se plantea la construcción de unas zonas verdes con una plaza hecha con Metaldec, una lámina estructura metálica que le agrega mayor resistencia a las superficies sin adicionar mayor peso, además de su funcionamiento y fácil instalación permiten una mayor resistencia para el tráfico esperado.



Figura 23. Maqueta final del proyecto.
(Autoría propia, 2018)

En cuanto a tecnología de construcción se propone un material innovador que es el concreto translucido, este concreto esta hecho a base de fibras de vidrio que se recolecta del reciclaje de botellas, las características que da este tipo de concreto son iguales a las de cualquier concreto en cuanto a resistencia y durabilidad de acuerdo con algunos estudios encontrados (Martínez Bosch, 2011) (Hoyos Montilla, 2012), lo bueno es que permite iluminar espacios sin necesidad de hacer instalaciones de carpintería metálica para ventanas, claraboyas, antepechos etc., o perforando como tal estructuras para permitir el acceso de luz. Del mismo modo este material permite dotar a las instalaciones de una perspectiva distinta a lo habitual, lo que refuerza la idea de inclusión y mejoría de las condiciones generales de la población objetivo.

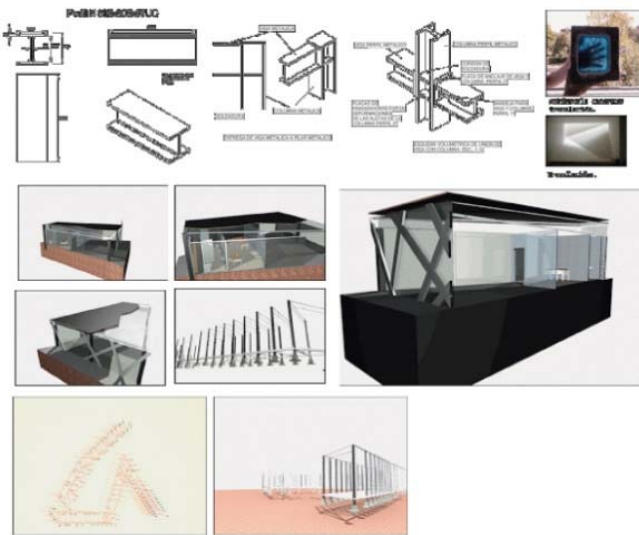


Figura 24. Representación estructural del Proyecto
(Autoría propia, 2018)

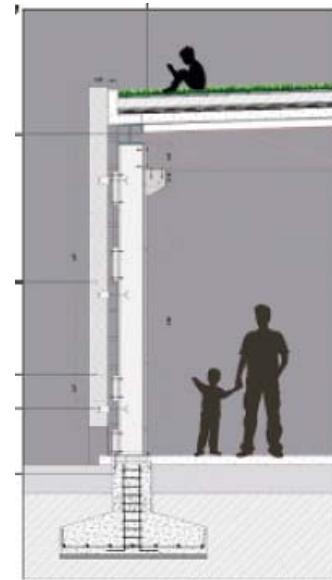


Figura 25. Corte Fachada del Proyecto
(Autoría propia, 2018)

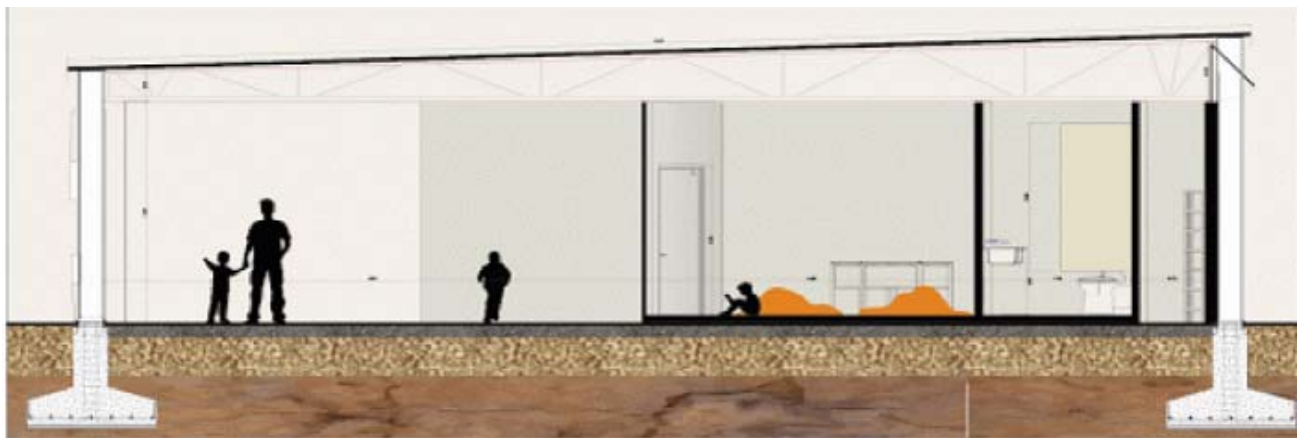


Figura 26.
Figuras, 26. Vista general del diseño interior.
(Autoría Propia, 2018)

Discusión

El diseño del CDI. Crisálida de Sibaté, es el resultado de un estudio que implemento las técnicas y el análisis visto desde la perspectiva del PEP. de Arquitectura de la Universidad

Católica de Colombia, (PEP, 2010, p. 13) ya que logramos acercarnos a una solución parcial que atiende a las necesidades que el hábitat tiene en estos momentos tales como el problema de movilidad a nivel intermunicipal y el de la falta de cobertura educativa a la primera infancia en las zonas rurales de Sibaté. El aporte que se brinda por medio del diseño de este dotacional al lugar vulnerable es significativo ya que, en el no existe tal propuesta, este proyecto brinda estímulos y percepciones al usuario desde antes de llegar a él, la parte urbana es la encargada de ir acoplando y familiarizándola usuario cuando se está acercando al proyecto, y damos una invitación a que se acerque y genere curiosidad sobre el proyecto, esta es una de las razones por la cual se trabajó la fachada igualmente con el concepto de crisálida, hacemos vistoso el proyecto para que genere una tensión central, de esta forma damos la bienvenida al usuario.

Según el habla Peter Eisenman “Indudablemente mi trabajo teórico implica un proceso o procesos perceptuales y definitivamente se mueve hacia la semanita y hacia los aspectos prácticos de la construcción” (Eisenman, 1986, p. 7) dado a lo que afirma este arquitecto la forma en la que abarcamos la problemática y la forma como proponemos soluciones a problemas locales que presentan el habitad son las más practicas ya que recurrimos a lo perceptual y a lo que está deteriorando la armonía del lugar y la solucionamos de esta forma. Es decir que cada lugar presenta un problema distinto y para cada problema distinto existen distintas soluciones. Por los resultados vistos en este proyecto que cubren las distintas problemáticas que afectan la zona rural del pueblo de Sibaté vemos que puede ser posible una vinculación del diseño arquitectónico contemporáneo con el diario vivir de esta zona rural, de tal forma que podamos incurrir en la transformación de la cotidianidad de esta población, para tal caso es necesario empezar desde el dotacional, brindando las percepciones de cambio de percepciones a los infantes desde su infancia,

brindando esta semilla de cambio podemos orientar a la comunidad educativa para que se motiven a estimular la educación de los sentidos enfocados a la convivencia en paz.

Conclusiones

La propuesta arquitectónica está relacionada con el criterio de la facultad donde el PEP. “el diseño del PEP está basado en la integración y sincronización de información proveniente de los diferentes campos de acción e interdisciplinar.” (Ángel J., Cano G., Casas E., Villabona J. (2010), PEP p 13) por lo cual garantiza que los tres diseños dan una respuesta congruente al lugar, el centro de Desarrollo infantil Crisálida en Sibaté, es el resultado de la alineación de dos programas hechos para brindar y trabajar en pro de una mejor sociedad colombiana, el hecho de unir el Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia con la Estrategia de Cero a Siempre del Gobierno Nacional le da un carácter personalizado al espacio, lugar y Hábitat de la zona rural de Sibaté, lo importante de esta personalización es que el proyecto será funcional y solido con los propósitos que tiene en la atención a la primera infancia. La unión de estos dos esquemas organizacionales y estratégicos son una herramienta poderosa para la construcción de dotacionales educativos, este tipo de metodología de trabajo puede extenderse no solo a la primera infancia, sino que, a otros sectores de vulnerabilidad educativa y social, tal es el caso de la adolescencia y la tercera edad.

Las instalaciones pueden ser usadas de igual forma para otro tipo de encuentros, como deportivos, de socialización por parte del gobierno local, encuentros culturales etc. Los escenarios de urbanización de este proyecto también son el resultado de las tenciones y estudios que se realizaron en el lugar, la forma que adopto las calzadas peatonales y los espacios de socialización que surgieron como complemento, pueden ser usados no solamente por el habitante de Sibaté,

sino que también por todos los usuarios transitorios, tal es el caso de los ciclistas y viajeros, aunque no se pensó principalmente en ellos, son adaptables para ellos.

Con respecto a la influencia de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, el aporte metodológico que brindo para realizar este proyecto fue fundamental para organizar un programa arquitectónico, su metodología nos llevó a estructurar un diseño concurrente partiendo de dos Conceptos, dando como resultado el equilibrio entre forma y estructura, en donde la forma y estructura hacen que el objeto identifique y del significado del proyecto de manera perceptual sin necesidad de que el objeto muestre por medio plenamente figurativo el significado.

Como estudiante de decimo semestre, espero que este proyecto impulse más a generar y a participar de la creación de proyectos arquitectónicos por medio de métodos de diseño conceptual, en los que se estudie de primera mano las problemáticas y acontecimientos del lugar y del hábitat para que de esta forma surja una solución que englobe desde la parte urbana, pasando por la arquitectónica y llegando a la constructiva que solucionen o apoyen de manera efectiva las problemáticas que afecten la armonía del hábitat.

Referencias.

WEB:

- (2016), Mi municipio. Alcaldía de Sibaté, (www.sibate-cundinamarca.gov.co)
- (2011), Transporte de Sibaté requiere formalizarse en Bogotá'. (www.eltiempo.com)
- (2017), La estrategia. Gobierno nacional (www.deceroasiempre.gov.co)
- Real Academia Española, (2001). Diccionario de la lengua española (22.aed.). (dle.rae.es)
- (2013), Pabellón de Seda, Mediated Matter Group. MIT Media Lab., (www.metalocus.es)
- Lalueza I., (2013), Pabellón de seda, (www.metalocus.es)
- Uribe, (2015), (www.archdaily.co) prr 3.

REVISTAS:

- Cañete, O. (2012). Composiciones morfológicas. En Cañete, O., Bahamondes, C.
- López, F. (2012). Exploraciones morfológicas digitales. Valparaíso: Fondart/Garin.
- Eisenman Peter (2000.) teleconferencia CIFAR y Embajada de E.U. – 1986 Revista de arquitectura. p 7
- Flórez, L.A. (2014). Traducción del diseño concurrente al proyecto de arquitectura. Revista de arquitectura., p 77
- Lukomski (2013). Nueva ruralidad como una realidad emergente y su aplicación a la región de Yopal, Revista arquitectura, p 16.
- Moreno, C.A (2016). Segregación del Espacio urbano de Soacha, Revista de Arquitectura p. 51.
- Cañete, O. (2014). Arquitectura, complejidad y morfogénesis. Valparaíso: Universidad de Valparaíso.
- Ángel J., Cano G., Casas E., Villabona J. (2010), PEP Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura, p 13.
- Ángel J., Cano G., Casas E., Villabona J. (2010), Diseño Concurrente, PEP Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura, p 12.

ARTÍCULOS:

- Rodríguez, E.M. (2015), Conexiones neuronales, p6, (www.sld.cu)
- Pedroza, B.C. (2014). Modalidades y conexiones de calidad para la educación inicial. Panamericana, S.A. ISBN9789586916417, (www.mineducacion.gov.co)
- Crary, J. (1996), Ciudad, consumo y globalización: caracterización de las grandes metrópolis.