



Artículo de investigación

Relación de estructura portante y espacio genérico como principio de diseño en el Centro Cultural Comunitario de Kennedy Sur

Angie Lorena Agredo Sierra*

Palabras clave: espacio, estructura portante, flexibilidad, fluidez espacial.

Resumen

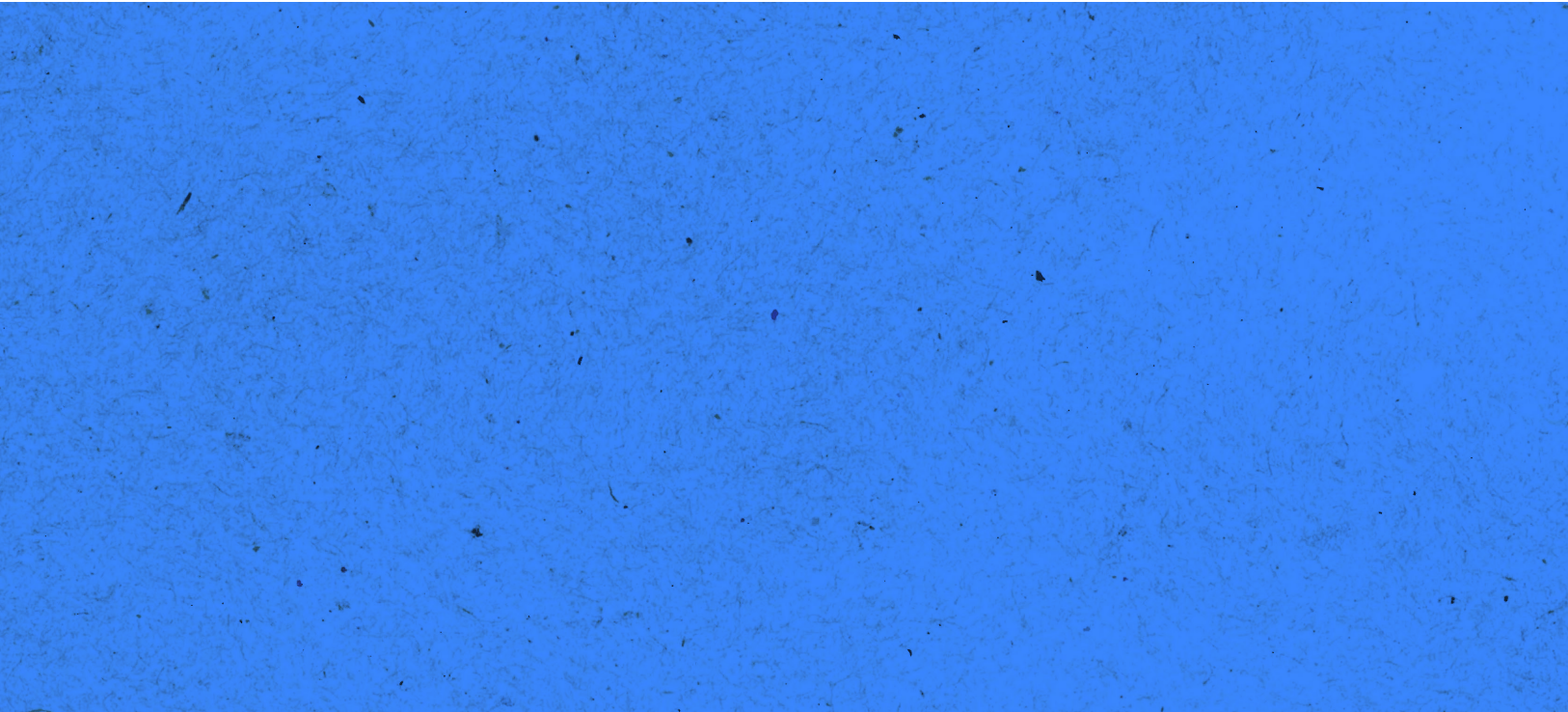
Esta investigación parte de la descripción y el análisis de la relación entre estructura portante y espacio genérico en edificaciones culturales, a través de la descomposición de la funcionalidad en cada espacio que organiza estas infraestructuras para identificar un modelo funcional en el cual predominen los espacios flexibles liberando el espacio de restricciones de uso. Este propósito enfatiza el carácter adaptable del proyecto contemporáneo por contraposición al modelo tradicional asociado a este tipo de equipamiento, en el que es usual encontrar de manera separada la estructura y la envolvente funcional. Tal circunstancia afecta la fluidez espacial y obliga a que se planteen espacios programáticos estáticos que el proyecto busca evitar al proponer una estructura complementaria que libere el volumen para la disposición de espacios polivalentes.

* Estudiante de arquitectura en la Universitaria Uniagustiniana. Correo electrónico: angie.agredos@uniagustiniana.edu.co

Recibido: 5 de agosto de 2023
Aceptado: 15 de octubre de 2023

¿Cómo citar?

Agredo, A. (2023). Relación de estructura portante y espacio genérico como principio de diseño en el Centro Cultural Comunitario de Kennedy Sur. *Expresiones, Revista Estudiantil de Investigación*, 10(20), 18-26.



Abstract

This research starts from the description and analysis of the relationship between load-bearing structure and generic space in cultural buildings, through the decomposition of functionality in each space that organizes these infrastructures, to identify a functional model in which flexible spaces predominate, freeing the space from usage restrictions. This purpose emphasizes the adaptable nature of contemporary projects as opposed to the traditional model associated with this type of facility, where it is common to find the structure and functional envelope separated. This circumstance affects spatial fluidity and requires static programmatic spaces to be proposed, which the project seeks to avoid by proposing a complementary structure that frees the volume for the arrangement of multipurpose spaces.

Keywords: space, load-bearing structure, flexibility, spatial fluidity

Introducción

El tema principal del presente texto es el proceso de investigación – creación efectuado para proponer un centro cultural comunitario en la ciudad de Bogotá, específicamente en el barrio Kennedy Sur, teniendo como principio de diseño la relación entre dos variables: el espacio genérico y la estructura portante, con el fin de producir un diseño caracterizado por una espacialidad flexible y adaptable. Para identificar esta relación, se analizaron dos referentes contemporáneos con los cuales se destacaron los atributos funcionales que tienen a favor en comparación con el modelo actual que preserva las edificaciones del lugar mediante su adaptación al uso cultural.

Frente a las conclusiones se destaca que en el lugar de emplazamiento se conserva el modelo histórico, el cual está ordenado a partir de módulos espaciales programáticos determinados y limitados que se forman a partir de la estruc-



tura, esto limita funcionalmente las diversas actividades que se producen en los equipamientos culturales y restringe la participación de los ciudadanos. Como respuesta a este problema, el modelo que se propone en el proyecto articula la estructura portante funcional en sí misma y libera el espacio interior produciendo espacios abiertos y flexibles propicios para actividades colectivas.

Planteamiento del problema

En la arquitectura usual para el centro cultural, en nuestro contexto, se disponen espacios netamente recintados que limitan la flexibilidad y polivalencia en los espacios interiores y exteriores. Este carácter impide ofertar oportunidades comunitarias y colectivas desde una visión polifuncional de la arquitectura que permita obtener mayor flexibilidad espacial, mixtura de servicios y dinamismo, mejorando las condiciones de habitabilidad para su uso explícito.

En torno a la actividad cultural es importante proponer fluidez espacial debido al carácter de las actividades que desarrollan sus usuarios, vinculadas a la libertad de movimiento y circulación. Los equipamientos del sector de Kennedy carecen de espacios dinámicos por el uso de la estructura portante tradicional -que produce obstáculos espaciales- y la falta de espacios genéricos negando oportunidades de usos flexibles dado el carácter de 'reciclaje edilicio' de muchos escenarios.

En relación a esta tensión entre lo necesario y lo existente, es importante observar cómo a partir del diseño de la estructura se pueden liberar espacios genéricos, colectivos y flexibles. En esta dirección se propuso la siguiente pregunta como origen del proceso de investigación creación: ¿cómo configurar los espacios del centro cultural a partir de la relación entre estructura portante y espacios genéricos?

Estado del arte

Referidas las variables de investigación, se destacó como principal la estructura portante dado su carácter de marco para la disposición de los distintos espacios del equipamiento. En referencia al tema se identificó el título *Estructura portante y estructura formal* (da Cunha Mahfuz, 2014), texto que interpreta diferentes conceptos asociados a la relación entre forma-espacio y actividad, que necesitan ser analizados para determinar la estructura portante de la edificación, pues esta última debe ser dimensionada y adecuada previendo el uso futuro del edificio, que sea flexible y dinámica ante los cambios que se dan con el tiempo. El texto concluye que la estructura no solamente debe tener un valor netamente tecnológico sino también un valor estético, puesto que en la infraestructura cultural convergen lo físico con lo simbólico y lo material con lo histórico, lo que se refleja en la identidad y el simbolismo del espacio que soporta.

Adicionalmente, la estructura de este tipo de equipamientos debe cumplir con unas características específicas como: flexibilidad, accesibilidad y movilidad, por esto la disposición de espacio genérico es fundamental pues permite vincular a estas características la polivalencia que permite ofertar escenarios variables al usuario. En este sentido, se interpretaron los aportes de Leupen (2006) relacionando con el diseño el concepto de espacio genérico: espacios polivalentes que posibilitan grados de libertad en su actividad, delimitados arquitectónicamente, pero a la vez, flexibles. En relación con el proceso de investigación, si la estructura determinada es eficiente, los espacios pueden tener flexibilidad a pesar de estar delimitados a partir de la misma estructura.

En el artículo *De lo mecánico a lo plástico* de Garvallo (2017), menciona ventajas asociadas a la flexibilidad de los espacios en perspectiva de contemplar que las necesidades de cada individuo son diferentes. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que la flexibilidad va más allá de determinar que entre más espacios libres hay es más acertado el proyecto, por esto se debe establecer una tensión entre lo determinado y lo indeterminado para observar la diferencia entre lo idealizado y la ocupación real que se le debe dar al espacio; la relación flexibilidad - polivalencia va más allá de que a un espacio se le puedan hacer varios cambios, se debe a la posibilidad de que el espacio en sí mismo permita usos diversos sin que se pierda la identidad del lugar.

Dentro de los espacios se deben tener en cuenta las actividades a las cuales se va a responder, en este caso específicamente es el uso cultural. *La guía estándar de los equipamientos culturales* (Ochoa, 2007) destaca elementos importantes que se deben tener en cuenta en este tipo de usos, pues conllevan principios artísticos y dinámicos de la construcción social del espacio.

Equipamientos culturales

Los equipamientos culturales acogen diferentes actividades, desde artísticas hasta educativas; estas instalaciones se prestan para la interacción y comunicación de las personas dado su carácter público e implican cohesión con los distintos elementos urbanos del lugar en donde se implanta el equipamiento. Adicionalmente, los equipamientos culturales juegan un papel fundamental en los procesos de regeneración urbana, pues su inserción permite producir dinámicas que promuevan la cohesión urbana, entendiendo que esta no solo se refiere a aspectos físico-morfológicos sino también a los socioeconómicos y socioculturales.

En tal dirección los equipamientos culturales deben ser dinámicos, aportar flexibilidad, polivalencia y adaptabilidad espacial en cada contexto. Tales características pueden ser encontradas en la noción de espacio genérico tal como lo refiere Leupen (2006):

Flexibilidad y capacidad de cambio son las palabras clave cuando se enfrenta a lo imprevisto. La flexibilidad se convirtió en un

tema en la arquitectura occidental cuando el arquitecto abrazó la vivienda masiva a principios del siglo XI. Fueron los problemas que surgieron redondeando la 'vivienda mínima' que inicialmente estimuló el pensamiento sobre flexibilidad en las décadas de 1920 y 1930, donde el objetivo era hacer más eficiente el espacio. (p. 9)

Teniendo en cuenta los referentes teóricos antes descritos y la intención de dotar a la localidad de un equipamiento cultural a partir del estudio de la estructura, la hipótesis que guio el proceso propone que es posible configurar los espacios del mismo desde la relación entre la disposición de espacio genérico y espacio programático. En este sentido, el análisis de los tipos estructurales es crucial en esta investigación pues, ante el confinamiento tradicional que interrumpe la actividad, la liberación y la flexibilidad de los espacios permite abordar la actividad en perspectiva de su relación con el uso real que hacen las comunidades de tal tipo de edificaciones.

El proyecto

El lote escogido como emplazamiento de la propuesta es importante para la comunidad, objeto a nivel cultural e histórico, teniendo en cuenta que aproximadamente en el año 1966 se hizo la apertura del Teatro Iris, primer escenario a gran escala que se ubicó al sur de la ciudad de Bogotá. En

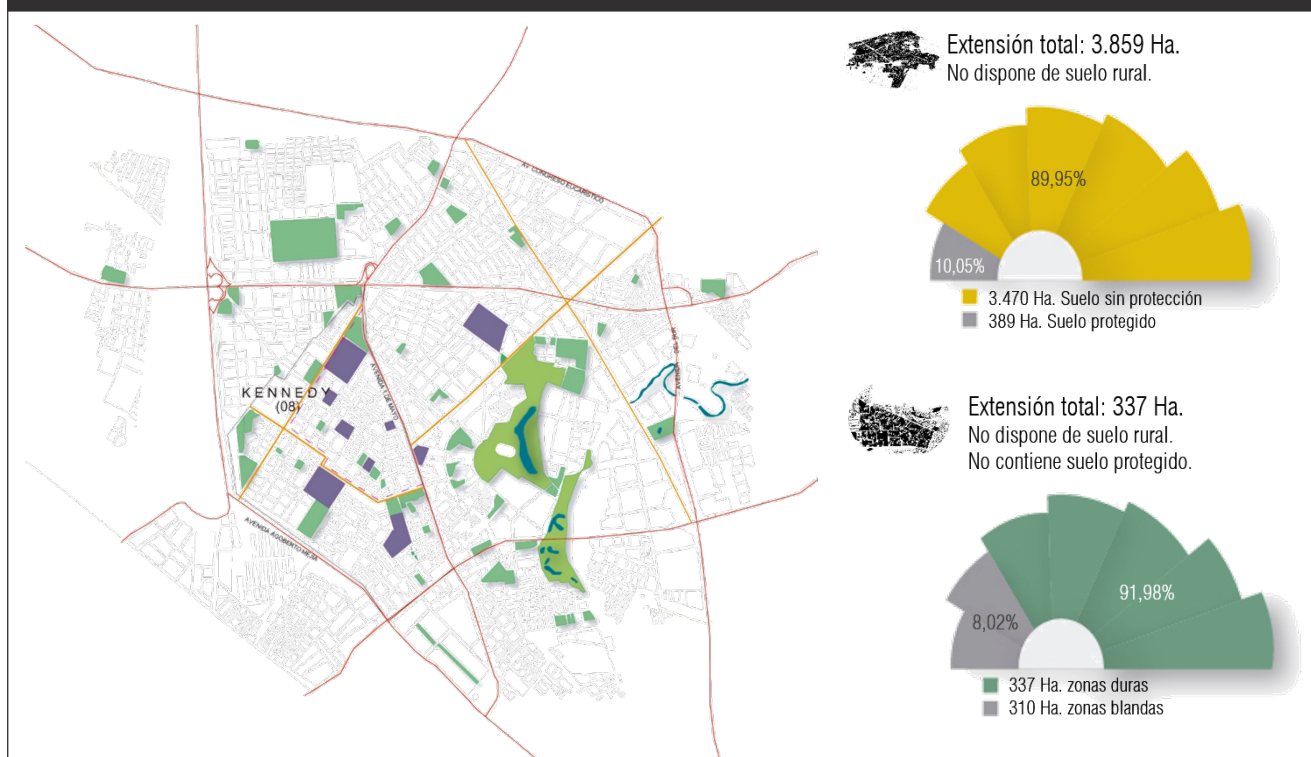
este lugar se proyectaban películas y se ejecutaron variedad de eventos importantes a escala urbana, sin embargo, hoy el lugar se encuentra abandonado, la estructura del teatro se conserva, pero su uso fue reemplazado por un equipamiento deportivo.

En tal dirección cabe resaltar que Kennedy es una de las principales localidades de Bogotá, pues ocupa el tercer lugar por su extensión (Secretaría de Bogotá, 2016, p.5).

Una primera etapa del proceso de diseño estuvo relacionada con el análisis de diversas escalas por medio de instrumentos como el *mapping* (Figura 2), a partir del cual se deduce la principal problemática a nivel urbano en torno a este tipo de equipamiento: carencia. A partir de tal dato se realizaron encuestas a la población flotante y residente en el lugar, visitas de campo al lote de emplazamiento y se elaboró un diagnóstico de carácter arquitectónico en los equipamientos culturales existentes en la zona, concluyendo que, en la zona de Kennedy Sur, la baja oferta de equipamientos culturales no permite responder a las necesidades de sus habitantes.

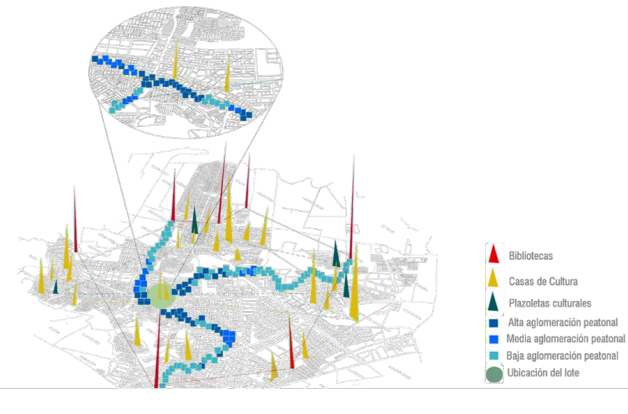
En la siguiente etapa, de carácter práctico, teniendo clara la problemática, se identificaron carencias de espacio genérico en el sector por el uso de estructura tradicional (Figura 3) y de viviendas a las que se ha yuxtapuesto el uso cultural (Figura 4) lo que obstaculiza, en estos casos, la fluidez espacial. De tal manera se hizo evidente la necesidad de trabajar como variables la estructura portante y el espacio genérico (Figura 5).

Figura 1. Datos básicos de la localidad de Kennedy



Nota: extensión urbana de la localidad de Kennedy.

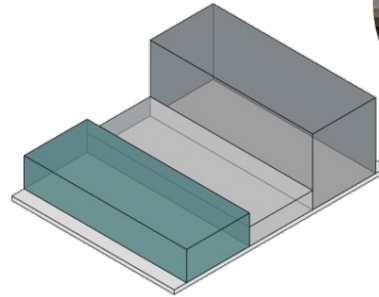
Figura 2. Mapping de Kennedy



Nota: mapping con información de la localización de equipamientos culturales en la ciudad.
Fuente: elaboración propia a partir de datos del IDU.

Figura 4. Usos yuxtapuestos

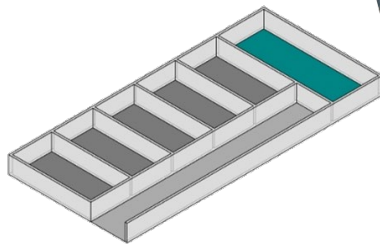
• Viviendas yuxtapuestas



Nota: representación del uso yuxtapuesto en uno de los equipamientos adecuados al uso cultural en el sector.

Figura 3. Estructura tradicional

• Estructura tradicional

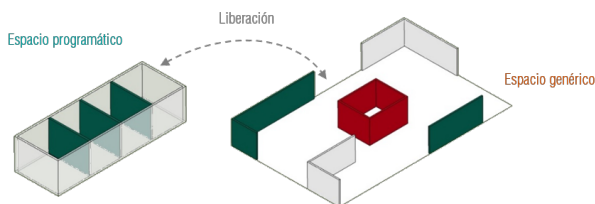
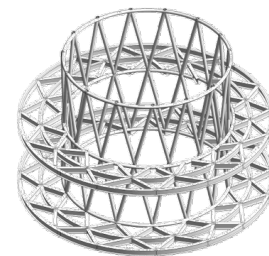
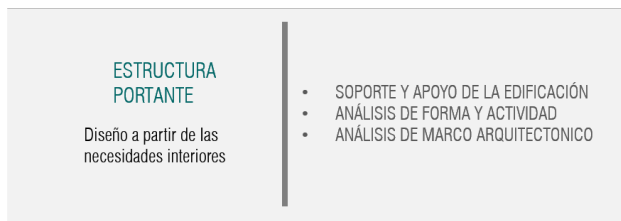


Nota: representación de la estructura portante en uno de los equipamientos adecuados al uso cultural en el sector.

A partir de las variables, se produce un plan que aborda el programa con el cual se desarrolla -desde el análisis del referente *Lewis Center* de Steven Holl (Figura 6)- las posibles aproximaciones desde la arquitectura a las variables escogidas y cómo, a partir de estos, es posible proponer un diagrama de notación de movimiento (Figura 7) desde la arquitectura existente para el equipamiento cultural existente.

La etapa experimental inició con el planteamiento de reglas orientadas a sistematizar el proceso de diseño que responden a las necesidades espaciales que se identificaron en el plan programático; a partir de ello se producen tres formas de composición (x, y, z) para el proyecto arquitectónico, de las cuales se escogió la de barra central (Figura 9) pues responde de una manera intencionada a las condicionantes dadas como reglas compositivas.

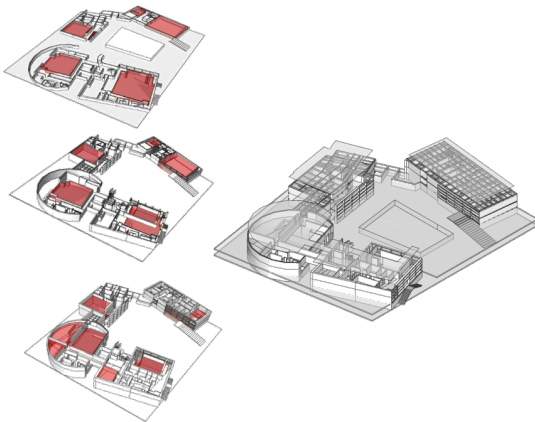
Figura 5. Representación de variables de investigación



Nota: representación de variables de investigación y de las principales características asociadas a su definición a partir del análisis de literatura y proyectos referentes.

Figura 6. Lewis Center, Steven Holl

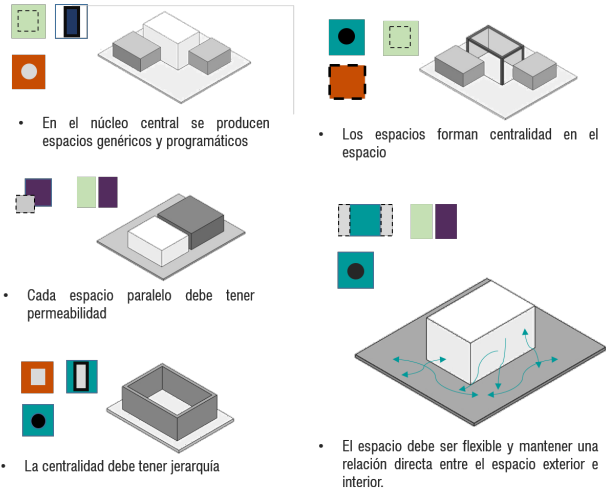
ESTRUCTURA / ESPACIO GENERICO



- El proyecto se caracteriza por tener una estructura vertical con muros pantalla, esto permite tener actividad dinámica y flexible produciendo espacios genéricos.

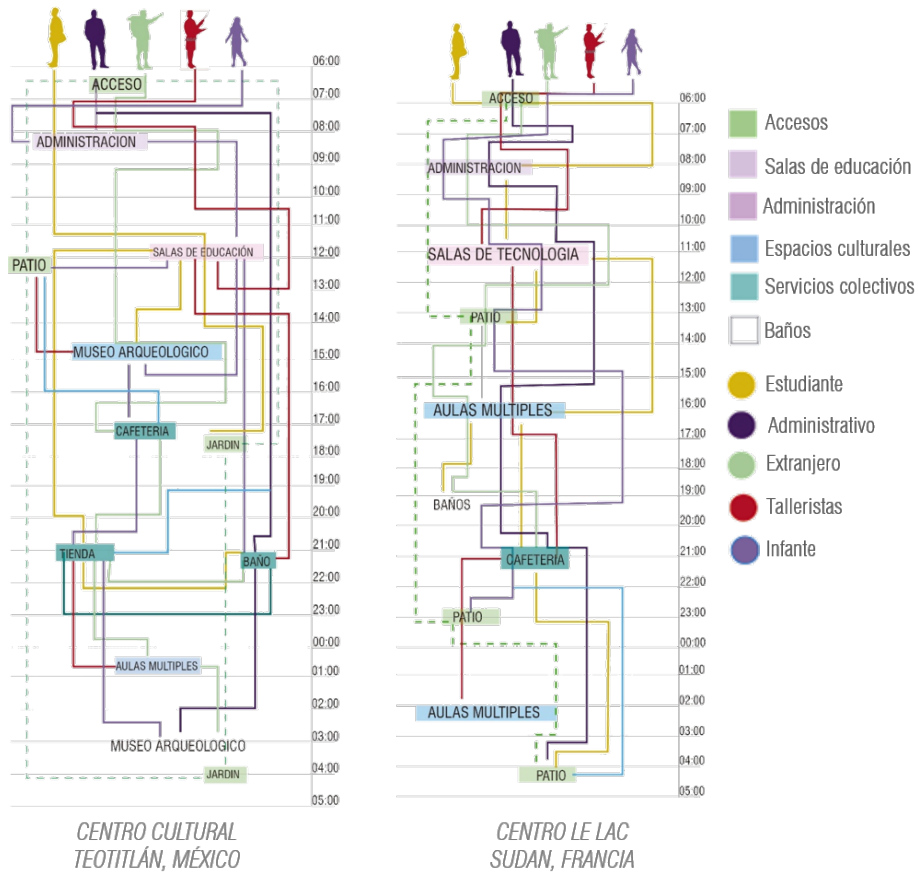
Nota: análisis por capas del equipamiento elegido como referente internacional. Los diagramas contraponen elementos a espacio genérico siguiendo las ideas de Leupen (2006).

Figura 8. Reglas de composición



Nota: reglas de composición. A través de enunciados breves se proponen escenarios para la distribución de piezas programáticas en relación a intenciones para la actividad en el equipamiento.

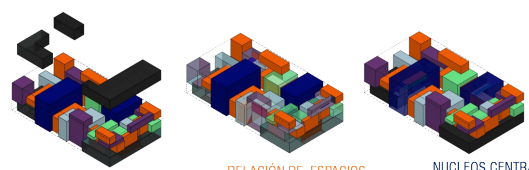
Figura 7. Notación, agencias en el Centro Cultural



Nota: notación de agencias en relación al Centro Cultural como programa idealizado. En la figura pueden observarse las diferentes actividades de quienes se relacionan con esta edificación en relación a las horas del día.

Figura 9. Barra central

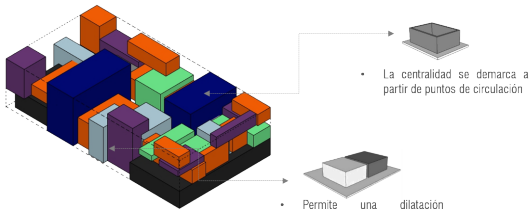
METODO PARA EL PROYECTO



ESPACIO EXTERIOR
 • Permite producir relación con el espacio genérico exterior e interior

RELACION DE ESPACIOS
 • Se produce en mayor parte espacios genéricos alrededor de núcleos

NUCLEOS CENTRALES
 • Permiten la ubicación flexible de la estructura portante y circulaciones



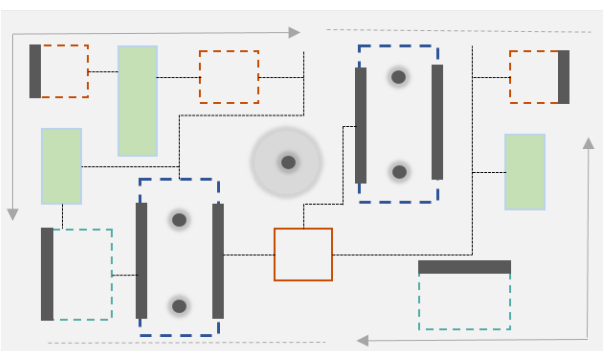
• La centralidad se demarca a partir de puntos de circulación

• Permite una dilatación entre volúmenes paralelos

Nota: en atención a diversas maneras de distribuir el programa en relación a las proporciones del lote, la figura enfatiza las ventajas de disponer elementos del programa en relación a un esquema que combina la topología longitudinal con la centralidad de un elemento dominante.

Figura 10. Neutralidad células variables

CÉLULAS VARIABLES



❖ La trasposición de repetición y células variables permite los núcleos de estructura portante la cual ordena los espacios a su alrededor

Nota: neutralidad y disposición de células variables. Al entender el lote como un campo genérico en el que se disponen los diversos elementos del programa como células en un tejido orgánico, es posible hacer una crítica de principios de composición identificados en búsqueda de una disposición dinámica y flexible.
 Fuente: elaboración propia.


Las fases asociadas al diseño incluyen tener en cuenta el método de neutralidad para producir la organización arquitectónica del proyecto. En este método se utilizan la repetición y células variables (Figura 10).

Finalmente, se utilizaron como referencia a tradiciones del sector para diseñar la fachada del proyecto a partir

del análisis de elementos característicos que tienen los equipamientos culturales ya existentes. De tal manera, la transparencia de una envolvente apropiada a la flexibilidad en el uso de la planta, se relaciona con membranas y texturas que permiten entender la relación espacial del proyecto arquitectónico desde el exterior hacia el interior (Figura 11).

Figura 11. Transferencia de fachada

OBJETOS ENCONTRADOS



Objeto asistido, pintura característica de uno de los equipamientos existentes actualmente.

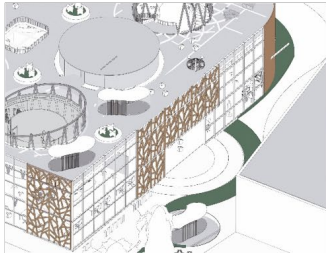
Malla de orden
 Rombo, cuadrícula flexible.

Unión de los elementos.

PATRÓN RESULTANTE

En la intersección de más de dos líneas, y en la unión de los elementos se traza una recta conservando la dirección de la malla.

ESTRATEGIAS



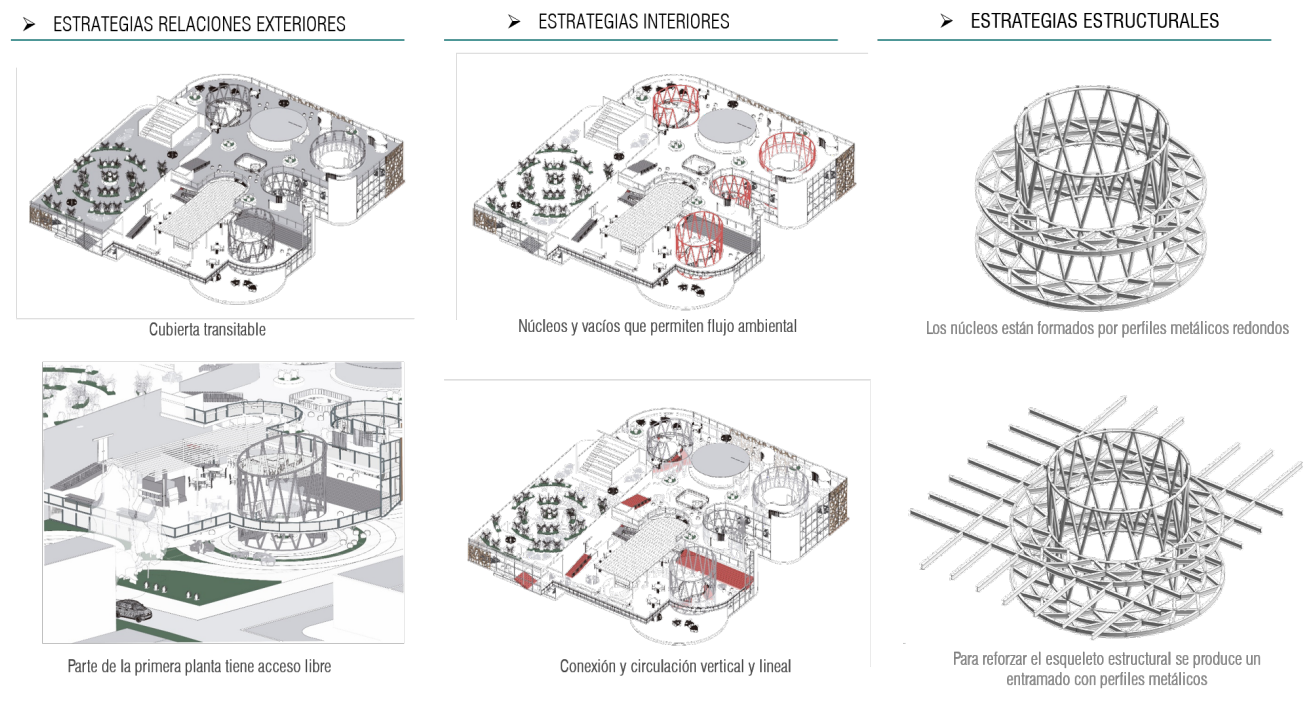
• Se presentan pieles en la fachada que brindan protección a determinados espacios.

• La piel contiene vidrio traslucido que protege el interior del brillo solar.

• Cada espacio comunitario debe tener mínimo 4 paneles de protección.

Nota: la estrategia de transferencia para la composición de fachada busca mediar entre la ubicación de un elemento tal como es encontrado en el contexto y la intención de regular la luz para el desarrollo del espacio genérico. Vistos como trazados geométricos, los elementos encontrados son transformados para dar forma al revestimiento del Centro Cultural.

Figura 12. Estrategias proyectuales



Nota: el gráfico presentado recoge elementos que fueron fundamentales para el diseño final, así: intenciones en torno al uso y la disposición de elementos arquitectónicos; intenciones programáticas; respuestas estructurales.

Con las estrategias proyectuales expuestas en la Figura 12, el proyecto se desarrolla arquitectónica y tecnológicamente dando solución a las necesidades espaciales y relacionando el equipamiento con el lugar, de esta manera se complementa la multiculturalidad del sector y la población tiene la oportunidad de disfrutar de espacios funcionales que se desarrollan a partir del vínculo directo entre espacio genérico y estructura portante.

Conclusión

Eficiencia y funcionalidad son solo dos factores en la producción de la arquitectura. La apropiación social y el funcionamiento interior, como el exterior, parten de condiciones de impacto de la arquitectura y significó abordar la relación entre estructura portante y espacio genérico.

Tradicionalmente la arquitectura no se aborda desde su integralidad sino que cada aspecto que la compone es 'creado' desde su especificidad y a partir de la sobreposición de factores surge el diseño; destacar ciertas relaciones entre elementos puede llegar a formar problemáticas tanto estructurales como funcionales por la fragmentación descrita, algo evidente en buena parte de los proyectos analizados durante el proceso de esta investigación, en los que se evidencia la total independencia de la estructura portante respecto a la organización espacial.

Si bien el primer aspecto a entender es el tamaño y extensión del proyecto, en este caso también es vital responder a la necesidad de espacios multifuncionales y dinámicos debido a que las actividades culturales que se desarrollan en este equipamiento exigen bastante movimiento de los usuarios, por esto sus espacios no deben ser específicos sino genéricos para mantener una funcionalidad tanto interna como externa teniendo en cuenta que van a ser una escena de vida para los usuarios.

Figura 13. Volumetría final



Nota: relación entre espacio genérico y estructura portante en el Centro Cultural de Kennedy Sur.



La ubicación de las formas en el espacio también es importante pues de ello depende la funcionalidad en el lugar. La organización central de las formas implica una solidez específica y la organización agrupada es más flexible para incorporar en su estructura elementos de distinta forma, dimensión y orientación. Este conjunto agrupado permite que haya una relación de proximidad que no tiene que ser específicamente con volúmenes superpuestos, de esta manera se articulan los espacios y permiten mayor polivalencia.

Como segundo aspecto, se debe entender que la estructura de un proyecto tiene consigo una gran responsabilidad en cuanto a la seguridad de los usuarios que hacen uso del elemento arquitectónico, teniendo en cuenta que es el esqueleto que sostiene el proyecto. Esta 'capa' se encarga de obstaculizar o, por el contrario, liberar los espacios en la parte interior de la construcción, de esto dependen los usos y actividades que se desarrollen en el campo.

Un elemento estructural puede definir el espacio, crear unidades, ordenar el espacio, articular la circulación, sugerir el movimiento o desarrollar la composición y modulaciones y debe estar ligado con la arquitectura del proyecto, por esto se debe escoger de manera correcta el tipo de estructura a utilizar.

Teniendo en cuenta que el Centro Cultural debe tener la flexibilidad suficiente para albergar necesidades cambiantes,

incluida una futura ampliación en el equipamiento, es pertinente mantener la estructura en núcleos, formando puntos fijos estructurales y con ello ubicar elementos los cuales no obstaculicen la circulación de los usuarios al interior, teniendo en cuenta que la estructura debe liberar el espacio interior del proyecto, es necesario ubicarla en el exterior, agrupando la estructura con el proyecto a nivel arquitectónico, principal logro de esta investigación.

Referencias

- Garvallo, J. (2018). *Vista de lo mecánico a lo plástico*. *Revista de arquitectura*, 23 (35), paginas 14-23 fin.<https://dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/view/47879/54617>
- Leupen, B. (2006). *Frame and Generic Space*. Fraunhofer IRB. <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB12026.pdf>
- Ochoa, P. (2007). *Vista de la Guía De Estándares de los equipamientos culturales en España*. *Revista Para El Analisis De La Cultura y El Territorio*, volumen (1/4) <https://revistas.uca.es/index.php/periferica/article/view/1166/1002>
- Da Cunha Mahfuz, E. (2013). *Estructura portante y formal*. *ARQUITECTURA PAULISTA*. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14412/DPA30%20ARQ%20PAULISTA_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

