

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

Angie Lorena Agredo Sierra

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura  
Programa Arquitectura  
Bogotá, D.C.  
2021

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

Angie Lorena Agredo Sierra

Director  
Fabio Vinazco

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecta

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura  
Programa Arquitectura  
Bogotá, D.C.  
2021

## **Agradecimientos**

Agradezco de antemano a los docentes Fabio Vinasco, Catalina Martínez y Juana Ardila por el acompañamiento y apoyo que me brindaron en el desarrollo del proyecto de grado, del mismo modo agradezco a los docentes que tuve a lo largo del proceso de formación profesional, ya que gracias a su aporte y vocación me enriquecí no solo en conocimientos sino también como ser humano. A mis familiares por el apoyo incondicional que recibí de ellos tanto en momentos buenos como difíciles que se presentaron a lo largo de la carrera, a cada persona que hizo parte de este proceso gracias.

## **Resumen**

La investigación consiste en 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 de cada espacio que organiza estas infraestructuras, permitiendo la valoración de las características que tienen las infraestructuras culturales tradicionales o contemporáneas. Con esto se identifica un modelo funcional en el cual predominan los espacios flexibles, en los cuales los diseñadores buscan liberar el espacio mediante su estructura portante, formando de esta manera una agrupación arquitectónica total, este modelo permite que los espacios tengan un carácter adaptable a las actividades que se producen en el proyecto arquitectónico. En la antigüedad prevalece el modelo tradicional en el cual, históricamente se plantea, de manera separada la estructura y el espacio en la infraestructura, lo cual no permite fluidez espacial y obliga a que se planteen espacios programáticos limitantes; en el proyecto propongo una estructura complementaria que libere los espacios y contenga dentro de ellos varias actividades.

*Palabras clave:* Espacio, estructura portante, flexibilidad, fluidez espacial

## Tabla de contenidos

1	CAPÍTULO I.....	9
1.1	Titulo.....	9
1.2	Tema de investigación .....	9
1.3	Planteamiento del problema.....	9
1.4	Pregunta de investigación .....	9
1.5	Objetivo general.....	9
1.6	Objetivos específicos .....	9
1.6.1	Objetivo 1.....	9
1.6.2	Objetivo 2.....	9
1.6.3	Objetivo 3.....	10
1.7	Justificación .....	10
2	CAPÍTULO II.....	11
2.1	Estado del arte.....	11
2.2	Marco conceptual.....	12
2.2.1	Equipamientos culturales .....	12
2.2.2	Estructura portante .....	12
2.2.3	Espacio genérico .....	13
2.2.4	Espacios multifuncionales.....	13
2.2.5	Flexibilidad.....	13
2.3	Marco teórico .....	13
2.3.1	Estructura portante y formal.....	13
2.3.2	Espacio genérico, flexible y polivalente.....	14
2.4	Marco histórico .....	14
2.5	Descripción del lugar .....	14
2.6	Hipótesis .....	16
3	CAPÍTULO III .....	17
3.1	Metodología de investigación .....	17
3.1.1	Encuestas.....	17
3.1.2	Recopilación de investigación.....	17
3.1.3	Indagación .....	17

3.1.4	Análisis de resultados .....	17
3.2	Método deductivo .....	17
3.2.1	Fase 1.....	17
3.2.2	Fase 2.....	17
3.2.3	Fase 3.....	18
4	CAPITULO IV .....	19
4.1	Desarrollo del proyecto .....	19
5	CONCLUSIÓN .....	32
6	REFERENCIAS .....	34

## Lista de figuras

Figura 1. Extensión urbana de la localidad de Kennedy .....	15
Figura 2. Escenarios culturales por UPZ .....	16
Figura 3. Población participativa en actividades culturales .....	16
Figura 4. Mapping .....	19
Figura 5. Encuestas .....	20
Figura 6. Encuestas .....	20
Figura 7. Visita de campo .....	20
Figura 8. Evidencia fotográfica .....	21
Figura 9. Equipamiento existentes .....	21
Figura 10. Equipamiento existentes .....	21
Figura 11. Estructura tradicional .....	22
Figura 12. Viviendas yuxtapuestas .....	22
Figura 13. Variables de investigación .....	22
Figura 14. Referente Lewis Center .....	23
Figura 15. Notación de movimiento .....	23
Figura 16. Reglas de composición .....	24
Figura 17. Barra central .....	24
Figura 18. Evaluación de tipos de estructura .....	25
Figura 19. Evaluación tipos de materiales .....	25
Figura 20. Neutralidad repetición .....	26
Figura 21. Neutralidad células variables .....	26
Figura 22. Transferencia .....	27
Figura 23. Transferencia de Fachada .....	28
Figura 24. Estrategias de relaciones exteriores .....	29
Figura 25. Estrategias de relaciones interiores .....	29
Figura 26. Estrategias estructurales .....	30
Figura 27. Detalles constructivo .....	30
Figura 28. Relación espacio genérico y estructura portante en el Centro Cultural de Kennedy ..	31

## **Introducción**

El tema principal que se aborda como objeto del presente trabajo, es la investigación arquitectónica para la construcción de un centro cultural comunitario en la ciudad de Bogotá, localidad de: Kennedy, UPZ 47(Kennedy Central), específicamente en el barrio Kennedy Sur, teniendo como principio de diseño la relación entre dos variables las cuales son, el espacio genérico y la estructura portante esto con el fin de analizar y producir el diseño de una infraestructura con capacidad espacial 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 aún preservan las edificaciones del lugar.

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 estructura, esto funcionalmente limita las diversas actividades que se producen en los equipamientos culturales, y restringe la participación de los usuarios. 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 que permiten dinamismo.



## Capítulo I

### 1.1 Título

Relación de estructura portante y espacio genérico como principio de diseño del Centro Cultural Comunitario de Kennedy Sur.

### 1.2 Tema de investigación

La relación de la estructura portante y espacio genérico como principio para el diseño de los espacios interiores y exteriores del Centro Cultural en Kennedy para dotar de flexibilidad desde el aspecto tecnológico hasta el arquitectónico a un equipamiento orientado a espacios culturales y dinámicos.

### 1.3 Planteamiento del problema

En la arquitectura contemporánea frente a las zonas culturales es importante tener espacios dinámicos, que permitan fluidez espacial debido a las actividades que se desarrollan en estos, ya que los usuarios siempre buscan libertad en la circulación de estos lugares. Los equipamientos del sector de Kennedy carecen de espacios dinámicos, esto se origina por la estructura portante tradicional, la cual produce obstáculos espaciales y carecen de espacios genéricos negando oportunidades de usos flexibles, por lo tanto, es importante observar cómo a partir de la estructura se pueden liberar espacios genéricos, colectivos y flexibles.

### 1.4 Pregunta de investigación

¿Cómo es posible configurar los espacios del Centro Cultural en Kennedy Sur a partir de la relación entre estructura portante y espacios genéricos?

### 1.5 Objetivo general

Determinar el diseño de un Centro Cultural en Kennedy Sur a partir del estudio de la relación entre estructura portante y espacio genérico.

### 1.6 Objetivos específicos

#### 1.6.1 Objetivo 1.

Establecer el papel que desempeñan la estructura portante y el espacio genérico dentro de los equipamientos culturales.

#### 1.6.2 Objetivo 2.

Incorporar el vínculo entre estructura portante y espacio genérico en el equipamiento cultural de Kennedy

### **1.6.3 Objetivo 3.**

Componer el diseño arquitectónico del equipamiento a partir de estrategias que permitan obtener espacios flexibles y adaptables a multiactividades.

### **1.7 Justificación**

Al tener una estructura tradicional se producen espacios netamente recintados que limitan la flexibilidad y polivalencia en los espacios interiores y exteriores, por esto es importante entender cómo a partir de la estructura portante se producen espacios que brinden oportunidades comunitarias y colectivas, partiendo de la relación Estructura/ Espacio Genérico dando una visión poli-funcional, obteniendo mayor flexibilidad espacial, mixtura de servicios, y dinamismo.

## 2. Capítulo II

### 2.1 Estado del arte

A partir de las variables de investigación, se destaca como principal la estructura portante ya que por ella se generan los distintos espacios del equipamiento, por esto como objetos de estudio se identifica, Estructura Portante y formal (Van Der Rohe, 2014) allí se interpretan los diferentes conceptos de forma/espacial y actividad los cuales necesitan ser analizados para determinar la estructura portante de la edificación ya que ésta tiene que ser particularmente dimensionada y adecuada, para que en el futuro se pueda utilizar de diferentes formas, que sea flexible y didáctica ante los cambios que se dan con el tiempo, la estructura no solamente debe tener un valor netamente tecnológico si no también un valor estético, puesto que la infraestructura cultural converge lo físico con lo simbólico y lo material con lo histórico, por lo cual se interpreta que el uso cultural debe tener como esencia la transmisión práctica y dinámica, por tal motivo a la hora de diseñar este concepto se necesita interpretar la estructura de manera distinta a la que usualmente se trabaja, ya que se debe determinar una identidad y simbolismo en el espacio.

La importancia de estos lugares debe producir una simbiosis arquitectónica para generar una apropiación y así el proyecto se mantenga y funcione por sí mismo. La estructura de estos equipamientos debe cumplir con unas funciones específicas como lo son flexibilidad, accesibilidad y movilidad, por esto el espacio genérico es determinante ya que los espacios del equipamiento deben tener la capacidad de ser transformables y polivalentes para cumplir diferentes utilidades al usuario, en este sentido principalmente se debe interpretar el artículo Frame and Generic (Leupen, 2006) en el cual se identifica el concepto de espacio genérico y los elementos necesarios para construir espacios que no tengan un sólo uso o una sola utilidad si no que en ellos se dé la eficiencia de espacios multifuncionales y hagan que el usuario conserve su libertad exterior y la sienta al interior también; el espacio puede estar delimitado arquitectónicamente pero a su vez permite que ocurra un cambio dentro de él, es decir, si la estructura determinada es eficiente los espacios pueden tener flexibilidad a pesar de estar delimitados a partir de la estructura.

Así mismo se analiza el artículo De lo Mecánico a lo Plástico (Javier de Esteban Garvallo, 2017) el cual menciona los cambios y ventajas que traen consigo la flexibilidad de los espacios ya 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 de

esta manera observar la diferencia entre lo idealizado y la ocupación real que se le debe dar al espacio, la relación flexibilidad polivalente 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 propia 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, por lo cual es necesario analizar el artículo de Guía Estándar de los Equipamientos Culturales (Pilar Aldanondo Ochoa, 2007) en donde se destaca elementos importantes que se deben tener en cuenta en este tipo de usos, ya que conllevan principios artísticos y dinámicos de la construcción social del espacio, por lo tanto sugiere diferentes espacios que tienen medidas estándar mínimas que determinan la correcta funcionalidad y confort espacial.

Se determina que la estructura y los espacios están directamente relacionados ya que a partir de la estructura se pueden llegar a desarrollar espacios genéricos al emplear la flexibilidad y la polivalencia a las actividades que están determinadas, ya que el uso cultural tiene como principal característica el dinamismo y practicidad en cuanto a la movilidad y practicidad de la utilización de sus espacios.

## **2.2 Marco conceptual**

### **2.2.1 Equipamientos culturales.**

Los equipamientos culturales son espacios en los cuales se hacen diferentes actividades, desde artísticas hasta educativas, estas instalaciones se prestan para la interacción y comunicación de las personas que están en estos lugares, por esto es más factible que un equipamiento cultural sea público, formando de esta manera una cohesión con los distintos elementos urbanos del lugar en donde se implanta el equipamiento.

Los equipamientos culturales juegan un papel fundamental en los procesos de regeneración urbana. Su inserción en el tejido urbano tiene como objetivo generar dinámicas que promuevan la cohesión urbana, entendiendo que esta, no sólo se refiere a aspectos físico/morfológicos sino también a los socio-económicos y socio-culturales. En palabras de Gutiérrez, 2013, p.4

### **2.2.2 Estructura portante.**

La estructura portante es la encargada de repartir las cargas de las acciones que intervienen en el proyecto, a través de ello se garantiza la protección y seguridad de los usuarios que harán uso del edificio.

A partir de la estructura portante se puede implementar los demás espacios dependiendo del tipo de estructura se logra implementar espacios funcionales con dinamismo y flexibilidad al interior y exterior del proyecto, teniendo en cuenta la forma espacial, o al contrario se producen espacios recintados y programáticos.

### **2.2.3 Espacio genérico.**

El espacio genérico se identifica por la polivalencia de actividades que pueden albergar, estos espacios pueden tener un cambio y transformación sin producir efecto en el cerramiento del proyecto.

En el proyecto el espacio genérico se interpreta de manera que el espacio es abierto, y no contiene tanta limitación programática, estos espacios libres producen fluidez espacial y dinamismo.

### **2.2.4 Espacios multifuncionales.**

Los espacios multifuncionales son espacios los cuales se diseñan para que contengan una limitada cantidad de actividades y usos predeterminados, lo cual produce una adaptabilidad del usuario en el espacio.

### **2.2.5 Flexibilidad.**

Los espacios flexibles poseen la oportunidad de ser cambiantes y adaptables a las necesidades espaciales de los usuarios, obteniendo varios ambientes y usos en estos lugares.

“Este concepto significa la adecuación de uno o varios sistemas a los cambios que susciten al transcurrir el tiempo o bien, a las diferentes necesidades que se presenten, todo esto, con el fin de mejorar las condiciones existentes” Según Barrios (2014, p. 9)

## **2.3 Marco teórico**

### **2.3.1 Estructura portante y formal.**

La estructura es la principal determinante del diseño interior y exterior de un proyecto arquitectónico, de ello depende si los espacios son programáticos o genéricos.

...Esa estructura formal es lo que llamamos tipo, lo cual, por ser algo fijo, determina la forma y el estado de los subsistemas y los subordina a aquella configuración predeterminada. Ya en la arquitectura moderna los subsistemas pueden ser “concebidos separadamente y definir, con relativa autonomía, su propia estrategia, para luego coordinarse y buscar sus áreas de mutuo acuerdo dentro del marco de la opción tipológica. (Van der Rohe, 2013, p. 21)

### **2.3.2 Espacio genérico, flexible y polivalente.**

Los equipamientos culturales deben ser dinámicos, por tal razón es importante, tener la relación con la idea de espacio genérico, que puede aportarles flexibilidad, polivalencia y adaptabilidad espacial de las necesidades del usuario.

Flexibilidad y capacidad de cambio son las palabras clave cuando se enfrenta a lo imprevisto dictable. 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 mini-mamá' que inicialmente estimuló el pensamiento sobre flexibilidad en las décadas de 1920 y 1930, donde el objetivo era hacer más eficiente el espacio. (Leupen, 2006, p.9)

### **2.4 Marco histórico**

El terreno de emplazamiento, es importante a nivel cultural e histórico para la localidad, teniendo en cuenta que aproximadamente en el año 1966 se hizo la apertura del conocido Teatro Iris el cual fue el primer teatro a gran escala que se ubicó al Sur de la ciudad de Bogotá, en este teatro se proyectaban películas y se ejecutaron variedad de eventos importantes a escala urbana.

Esta construcción fue proyectada en tiempos en los cuales la parte tecnológica e industrial cada vez avanzaban más por esto llegó el momento, en el que el teatro no se pudo sostener, y se quedó estancado, a raíz de esto, este característico lugar fue abandonado y duro así por más de 6 años; actualmente la estructura del teatro se conserva, pero fue reemplazado por un equipamiento deportivo.

### **2.5 Descripción del lugar**

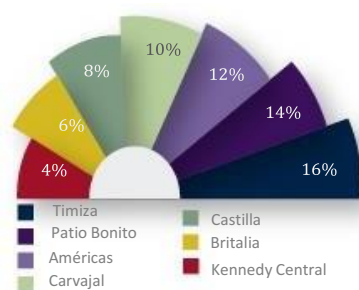
La localidad de Kennedy es una de las principales localidades de Bogotá, “En relación con la extensión del Distrito Capital, la localidad de Kennedy representa el 11,12%, el tercer puesto en extensión” secretaria de Bogotá (2016, p.5).



**Figura 1.** Extensión urbana de la localidad de Kennedy. Elaboración propia

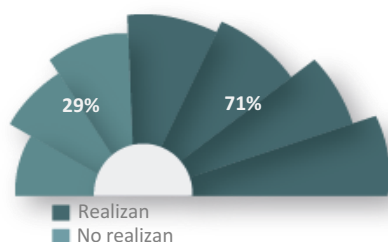
Este territorio se caracteriza por estar rodeado de vías arteriales de la ciudad como lo son Avenida de las Américas, Avenida Cali y Avenida Primera de Mayo, en este punto se encuentran 12 UPZ'S en la cual sobresale Kennedy Central, esta se destaca por la gran población que la habita, los equipamientos dotacionales que se encuentran allí y la mixtura de usos, pero tiene un déficit a nivel de equipamientos culturales. (Figura 1)

La UPZ Kennedy Central está compuesta por 42 barrios, el barriocentral geográficamente es Kennedy Sur, territorio en el cual se ubica el proyecto, analizando el lugar tiene dos equipamientos culturales los cuales se encuentran en mal estado y no son funcionales para esto, ya que están ubicados en arquitectura residencial tradicional. (Figura 2)



**Figura 2.** Escenarios culturales por UPZ. Elaboración propia

El barrio Kennedy Sur está altamente poblado, teniendo 8.897 habitantes, de los cuales 6.227 participa en actividades culturales, pero no tiene el espacio para desarrollar estas (Figura 3).



**Figura 3.** Población participativa en actividades culturales. Elaboración propia

La zona es característica por contar con alto porcentaje de zonas duras, blandas y recreativas que se ubican entre manzanas; pero en cuanto a equipamientos culturales son pocos y estos presentan limitaciones de cobertura en los sectores.

## 2.6 Hipótesis

A partir del estudio de la estructura es posible configurar los espacios, de esto depende el dinamismo interior del proyecto, ya que la estructura se encarga de liberarlos o no. De allí se producen los espacios genéricos y programáticos. En este sentido, el análisis del tipo de estructura es crucial en esta investigación dando como respuesta la liberación y la flexibilidad de los espacios, dicho esto a partir de la estructura es más adecuado liberar el espacio y obtener espacios flexibles y dinámicos.



## Capítulo III

### 3.1 Metodología de investigación

En la investigación se utilizó la metodología deductiva, ya que a partir del análisis y observación de una situación específica en el lugar de emplazamiento del proyecto: la falta de centros culturales, con esto se plantean las dos variables de investigación (estructura portante y espacio genérico) las cuales se relacionan y se produce la conclusión que direcciona la solución del proyecto. Para llegar a la conclusión se utilizaron los siguientes instrumentos:

#### 3.1.1 Encuestas.

Se realizaron unas encuestas a 47 usuarios del lugar de emplazamiento, elaborando preguntas orientadoras que permitieron producir algunos datos de análisis.

#### 3.1.2 Recopilación de investigación.

Se estudiaron documentos con datos y estadísticas sobre los equipamientos del lugar de emplazamiento certificados y artículos sobre las características de los espacios culturales y la incidencia de la estructura portante a nivel espacial.

#### 3.1.3 Indagación.

Con la recopilación de datos se indagó a las personas que participan en actividades culturales sobre la funcionalidad de los espacios existentes en el sector.

#### 3.1.4 Análisis de resultados.

Con los resultados, se produjeron gráficos estadísticos los cuales orientan las variables de investigación y la importancia significativa de ellas en el lugar de emplazamiento.

### 3.2 Método deductivo

La investigación se desarrolla en 3 fases, estas se direccionan teniendo en cuenta los tres objetivos específicos de la investigación

#### 3.2.1 Fase 1.

Esta fase es teórica, en ésta se describe la relación e importancia que hay entre la estructura portante y el espacio genérico en el lugar de emplazamiento, en esta fase se realizó una visita a los equipamientos existentes analizando el comportamiento de los usuarios y las necesidades que presentaban debido a las actividades que cada individuo desarrollaba en el espacio.

#### 3.2.2 Fase 2.

Esta fase es práctica, en ésta se produjo un análisis de referentes que implementaban un modelo de diseño contemporáneo, resaltando que la estructura debe estar vinculada al espacio, obteniendo

una articulación arquitectónica que permite la liberación y fluidez espacial partiendo de la estructura portante.

Estos modelados permitieron analizar el carácter representativo de la estructura no solo a nivel tecnológico sino también funcional y espacial, ya que permite el planteamiento de las circulaciones de los usuarios teniendo en cuenta administrativos, infantes, adolescentes, estudiantes y mayores.

### **3.2.3 Fase 3.**

La última fase es de valoración y diseño, en esta fase se implanta la evaluación de distintas estructuras y materiales para decidir cuál de estas es más funcional y produce soluciones eficaces al problema de investigación.

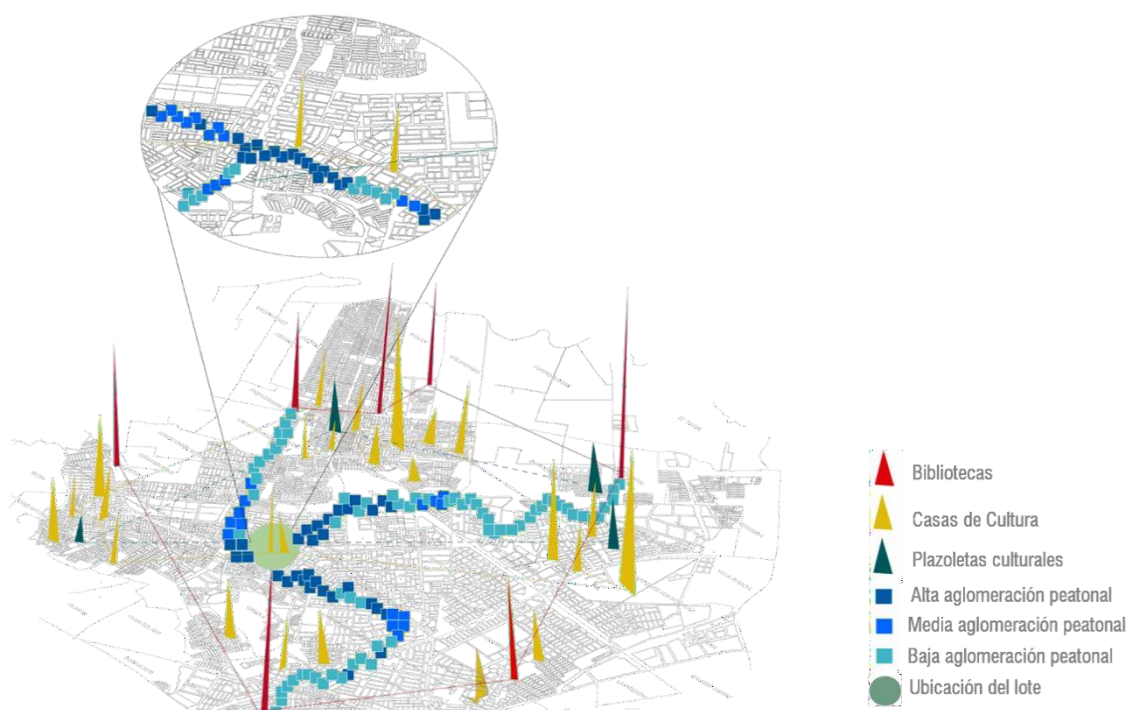
A partir del proceso valorativo se determina el diseño volumétrico y estructural que permite establecer las estrategias finales para el desarrollo arquitectónico final del proyecto.

## Capítulo IV

### 4.1 Desarrollo del proyecto

La investigación tiene un enfoque mixto y es principalmente experimental, se divide en tres fases: Etapa Teórica, Etapa Práctica y Etapa Experimental.

En la etapa teórica se inicia con un análisis del problema principal que presenta el lugar de emplazamiento en sus diversas escalas por medio de un mapping (Figura 4), a partir de esto se destaca la principal problemática a nivel arquitectónico, a partir de esto se hace un reconocimiento del lugar a partir de encuestas a la población flotante y residente (Figura 5,6); se realiza una visita de campo al lote de emplazamiento (Figura 7,8) y se observa el problema de los equipamientos culturales existentes en la zona, encontrando en la zona de Kennedy Sur sólo dos, los cuales no responden a las necesidades de los habitantes (Figura 9,10).



**Figura 4.** Mapping. Elaboración propia

Centro Cultural Kennedy

¿Es usted habitante del sector Kennedy Sur?

Sí  
 No

¿Qué aporte cree usted que le daría el equipamiento al sector?

Mejora la visualización del sector  
 El sector cuenta con un uso diferente al de comercio y vivienda, fomentando el desarrollo cultural  
 Mayor organización del espacio  
 Este espacio brindará la oportunidad de integración colectiva

¿Cree usted que hace falta un espacio en el que se puedan realizar actividades culturales?

Sí  
 No

¿Qué zona considera que debe tener este equipamiento?

AL SECTOR LE HACE FALTA PARQUES,  
ZONAS INFANTILES, ESPACIOS PARA  
DIFERENTES EVENTOS Y BIBLIOTECAS.

VALENTINA PEDROZA

**Figura 5.** Encuestas. Elaboración propia

Centro Cultural Kennedy

¿Es usted habitante del sector Kennedy Sur?

Sí  
 No

¿Qué aporte cree usted que le daría el equipamiento al sector?

Mejora la visualización del sector  
 El sector cuenta con un uso diferente al de comercio y vivienda, fomentando el desarrollo cultural  
 Mayor organización del espacio  
 Este espacio brindará la oportunidad de integración colectiva

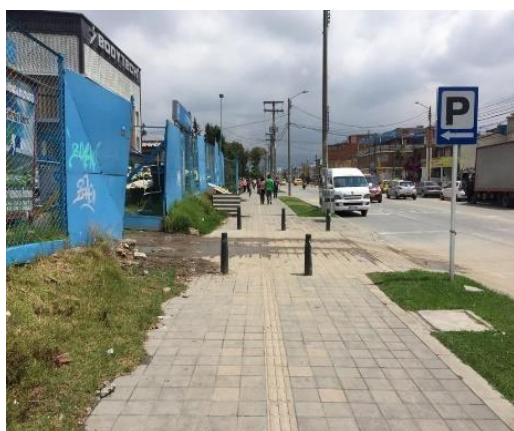
¿Cree usted que hace falta un espacio en el que se puedan realizar actividades culturales?

Sí  
 No

¿Qué zona considera que debe tener este equipamiento?

*Bibliotecas y Museos  
parques.*

**Figura 6.** Encuestas. Elaboración propia



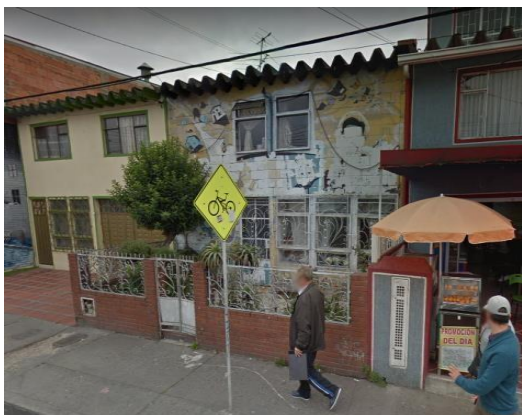
**Figura 7.** Visita de campo. Elaboración propia



**Figura 8.** Evidencia fotográfica. Elaboración propia



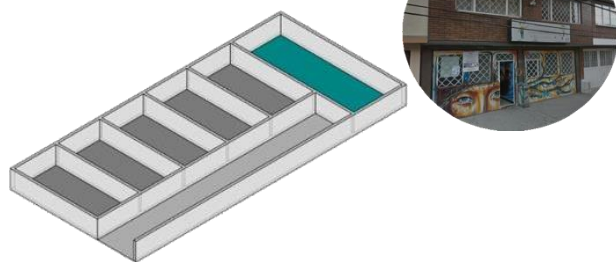
**Figura 9.** Equipamientos existentes. Elaboración propia



**Figura 10.** Equipamientos existentes. Elaboración propia

En la etapa práctica, teniendo clara la problemática, se identificaron carencias de espacio genérico en el sector por el uso de estructura tradicional (Figura 11) y viviendas yuxtapuestas (Figura 12) que obstaculizan la fluidez espacial, con esto se plantean las variables que son estructura portante y espacio genérico (Figura 13).

- Estructura tradicional

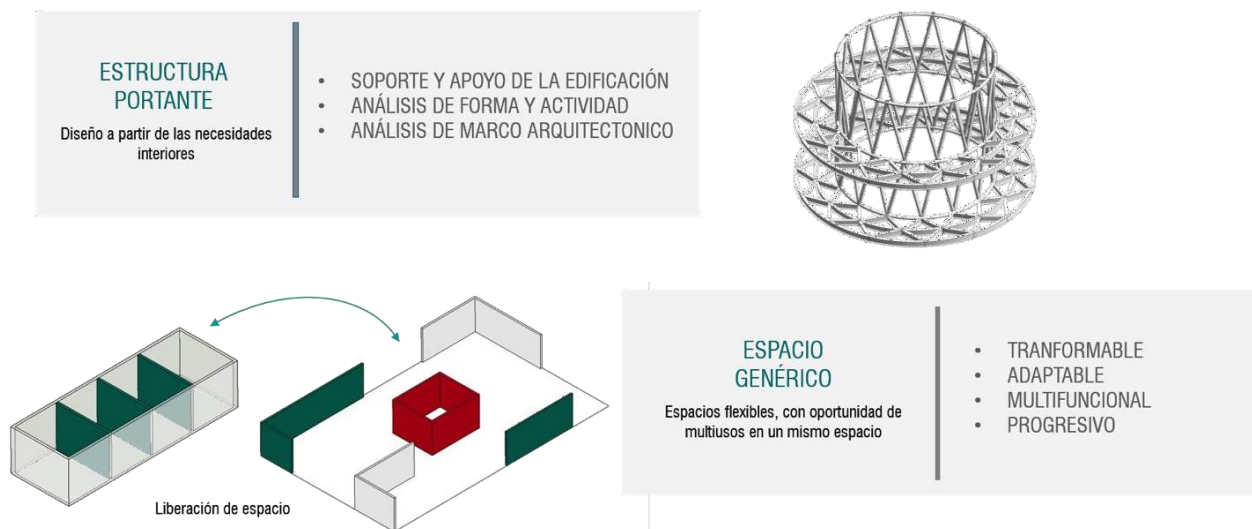


**Figura 11.** Estructura tradicional. Elaboración propia

- Viviendas yuxtapuestas



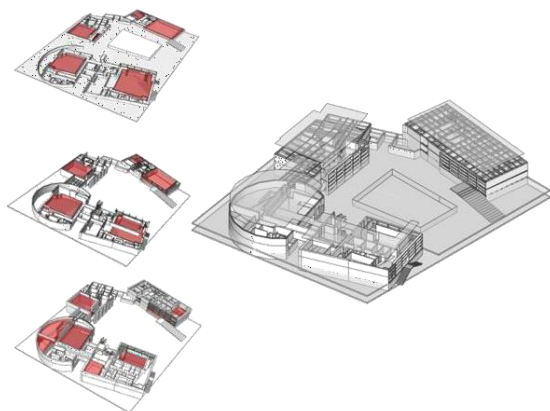
**Figura 12.** Viviendas yuxtapuestas. Elaboración propia



**Figura 13.** Variables de investigación. Elaboración propia

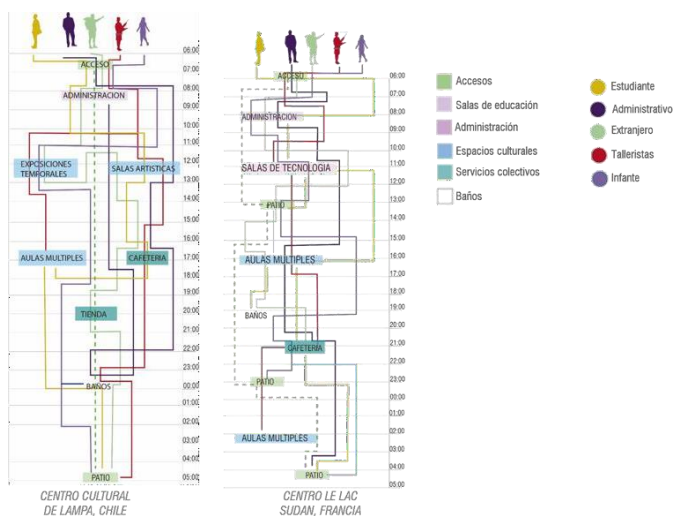
A partir de las variables se produce el plan programático el cual se desarrolla a partir del análisis de el referente Lewis Center de Steven Holl (Figura 14) en el cual se identifica la relación entre estas dos variables y que a partir de la misma es posible identificar las soluciones y se desarrolla un diagrama de notación de movimiento (Figura 15) Para lo cual también se tienen en cuenta tres equipamientos culturales existentes.

### ESTRUCTURA / ESPACIO GENERICO



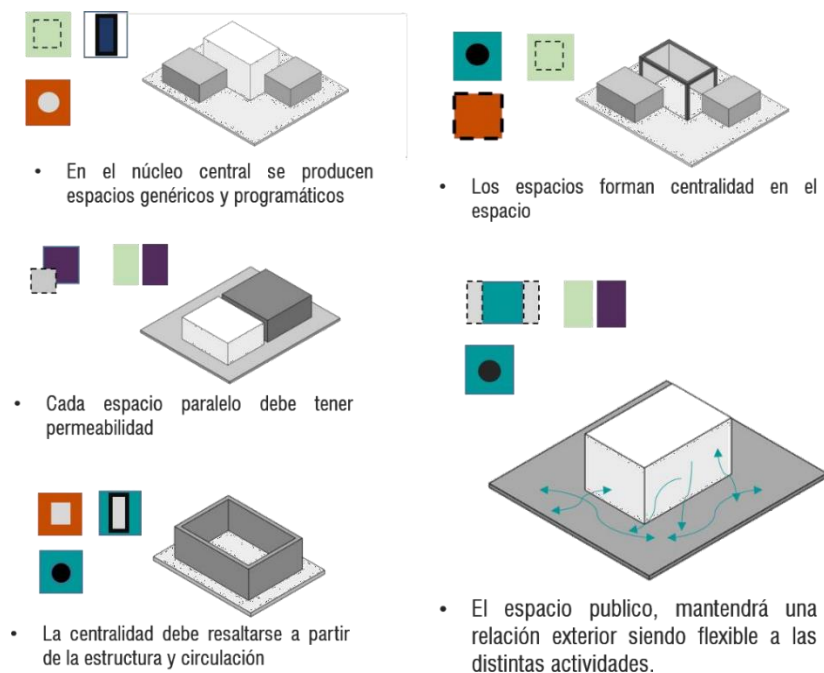
- El proyecto se caracteriza por tener una estructura vertical con muros pantalla, esto permite tener actividad dinámica y flexible produciendo espacios genéricos

**Figura 14.** Referente Lewis Center. Elaboración propia

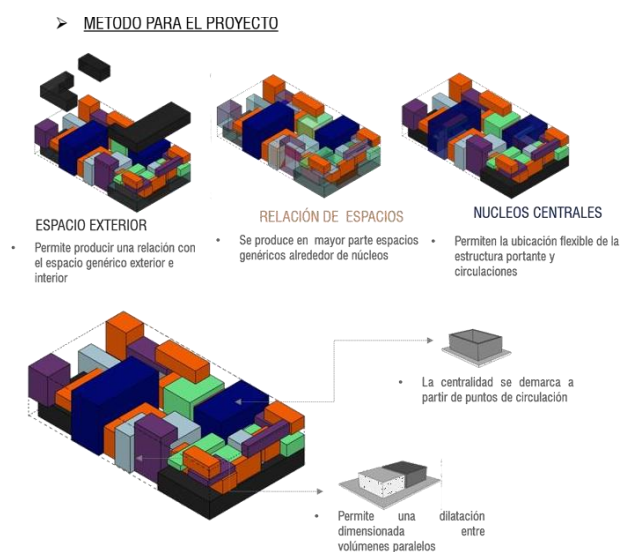


**Figura 15.** Notación de movimiento. Elaboración propia

La Etapa Experimental inicia con el planteamiento de reglas (Figura 16) las cuales 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 escoge una, en este caso la de barra central (Figura 17), la cual responde de manera correcta a las condicionantes dadas en las reglas compositivas.



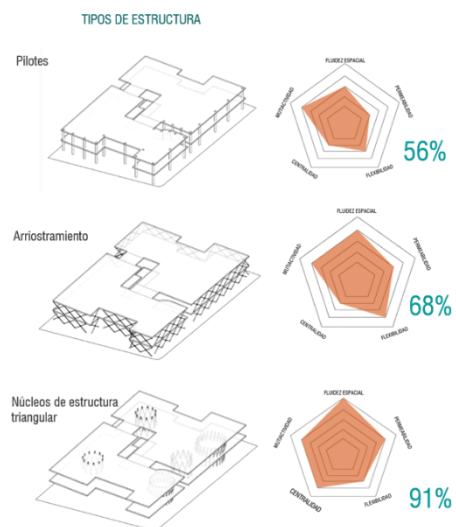
**Figura 16.** Reglas de composición. Elaboración propia.



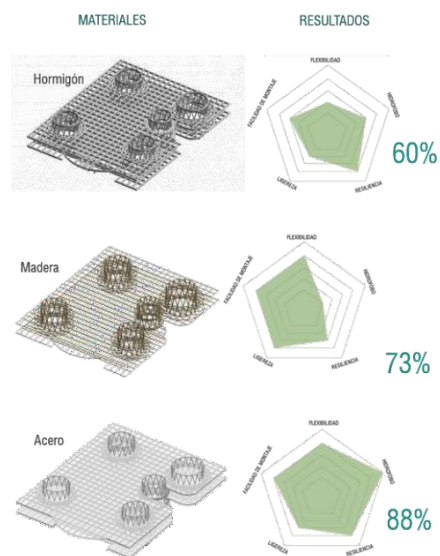
**Figura 17.** Barra central. Elaboración propia



Partiendo del diseño se produce el concepto, el cual relacionado con la notación de movimiento del lugar propicia una traslación de lo tradicional a lo flexible. Estas operaciones y etapas de la investigación permiten establecer, como resultado, la valoración de la estructura portante (Figura 18), que se evalúa en relación a cinco características que son: fluidez espacial, permeabilidad, flexibilidad, centralidad y multiactividad, y en la evaluación de materialidad (Figura 19) se tiene en cuenta la flexibilidad del material, si es un material hidrófobo, el nivel de resiliencia y ligereza, y la facilidad de montaje, obteniendo con mayor funcionalidad la estructura núcleos de estructura triangular y el material acero.

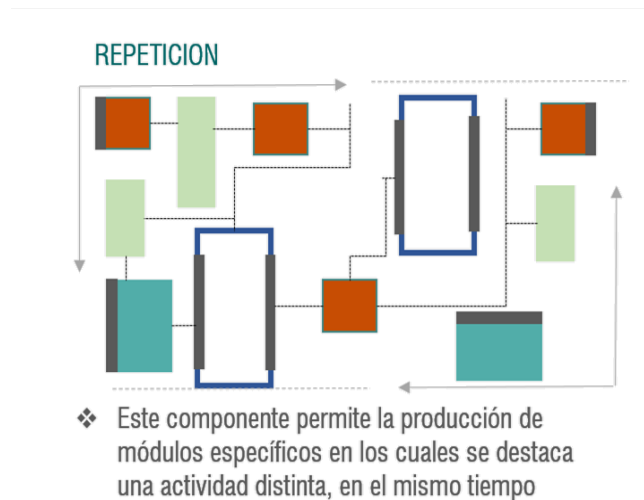


**Figura 18.** Evaluación de tipos de estructura. Elaboración propia.

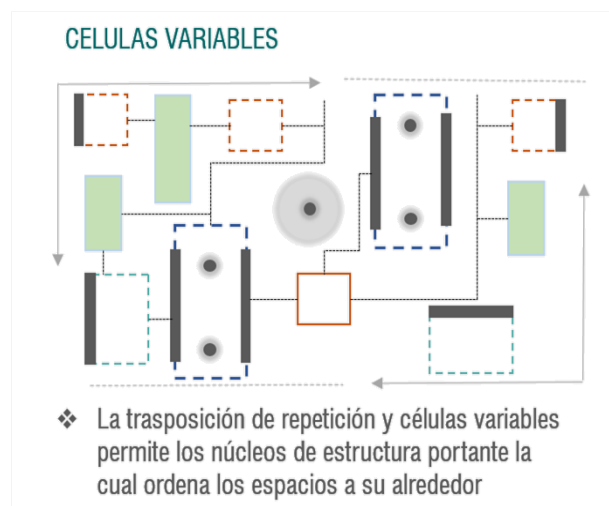


**Figura 19.** Evaluación tipos de materiales. Elaboración propia.

El diseño se reforma teniendo en cuenta el método de neutralidad el cual produce la organización arquitectónica del proyecto, en este método se utilizan la repetición (Figura 20) y células variables (Figura 21).

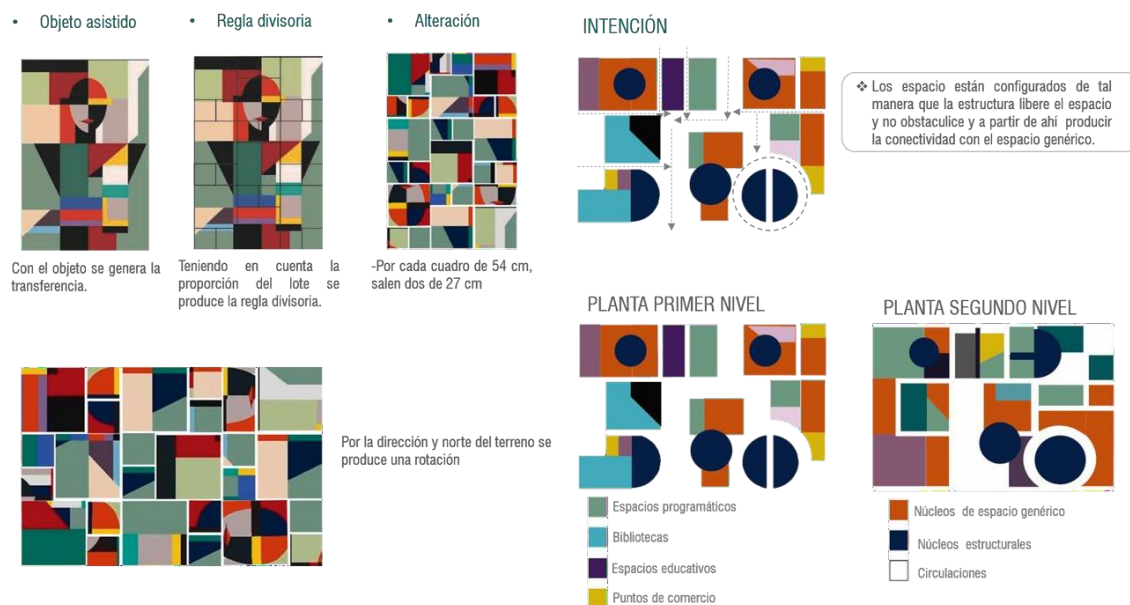


**Figura 20.** Neutralidad repetición. Elaboración propia



**Figura 21.** Neutralidad células variables. Elaboración propia

Teniendo en cuenta la neutralidad con la transferencia (Figura 22) se diseñan las plantas del proyecto por medio de la decodificación de una figura, esto permite mayor libertad al momento de diseñar para producir la flexibilidad del espacio genérico, y la articulación con la estructura portante.

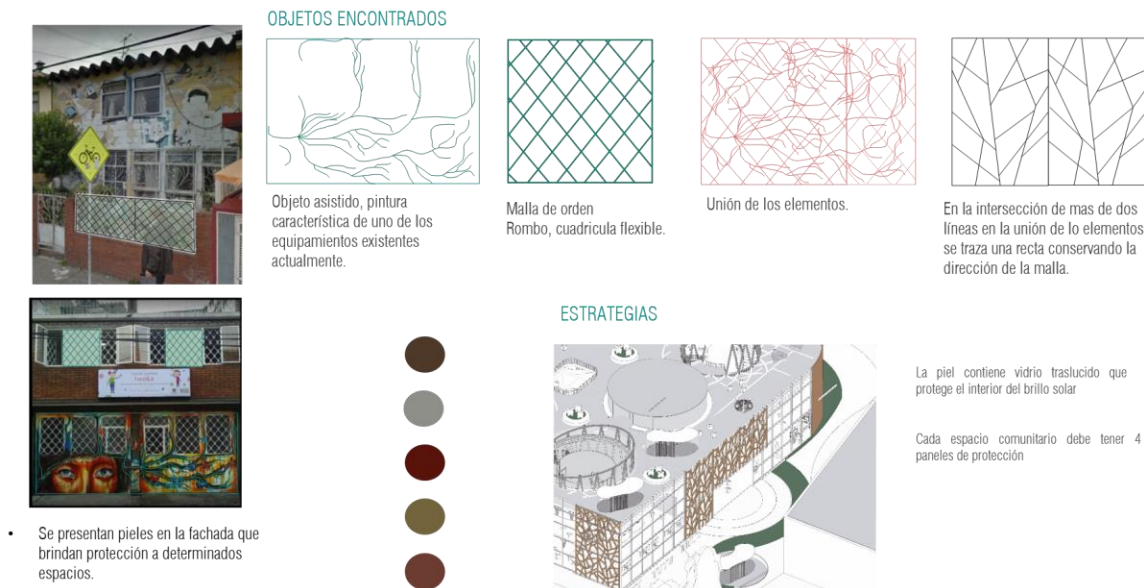


**Figura 22.** Transferencia. Elaboración propia

Con el mismo método de transferencia se diseña la fachada (Figura 23), a partir del análisis de los elementos característicos que tienen los equipamientos culturales ya existentes, así mismo se toma como principio de diseño la transparencia que permite entender desde el exterior hacia el interior la relación espacial del proyecto arquitectónico.

➤ FACHADAS

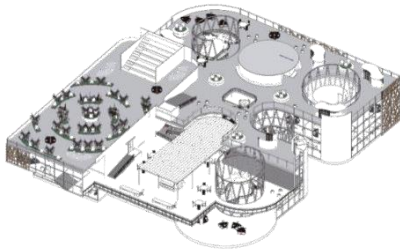
TRANSFERENCIA DE CONTEXTO



**Figura 23.** Transferencia de Fachada. Elaboración propia

Con las estrategias proyectuales (Figura 24, 25, 26) el proyecto se desarrolla arquitectónica y tecnológicamente (Figura 27), 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 (Figura 28).

➤ ESTRATEGIAS RELACIONES EXTERIORES



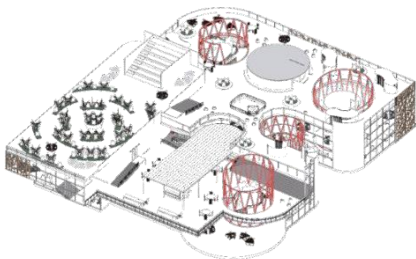
Cubierta transitable



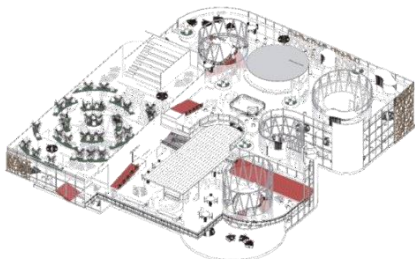
Parte de la primera planta tiene acceso libre

**Figura 24.** Estrategias de relaciones exteriores. Elaboración propia

➤ ESTRATEGIAS INTERIORES



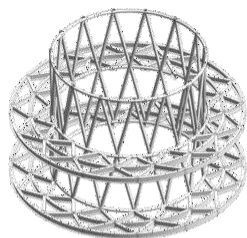
Núcleos y vacíos que permiten flujo ambiental



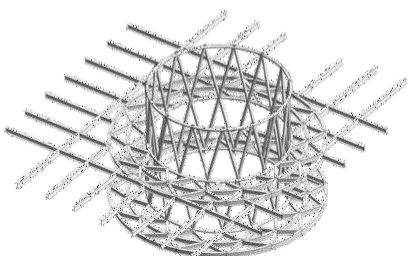
Conexión y circulación vertical y lineal

**Figura 25.** Estrategias de relaciones interiores. Elaboración propia

➤ ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES



Los núcleos están formados por perfiles metálicos redondos

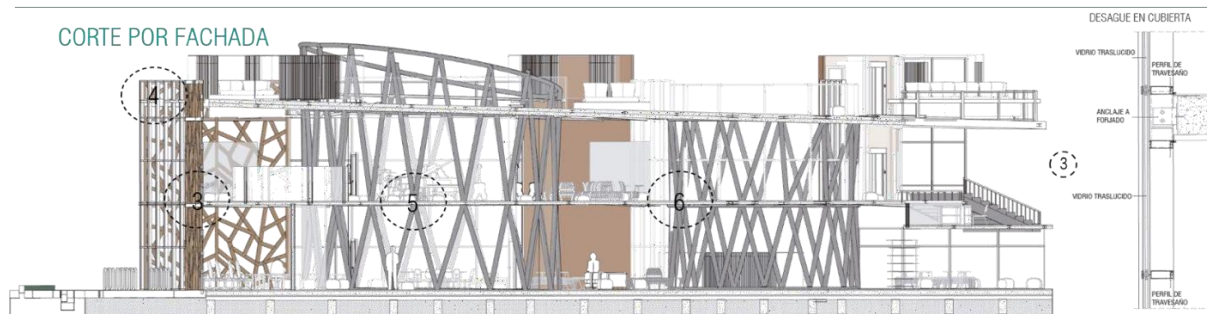


Para reforzar el esqueleto estructural se produce un entramado con perfiles metálicos

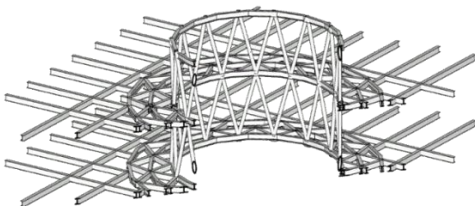
**Figura 26.** Estrategias estructurales. Elaboración propia

➤ DETALLES CONSTRUCTIVOS

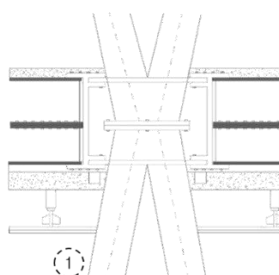
CORTE POR FACHADA



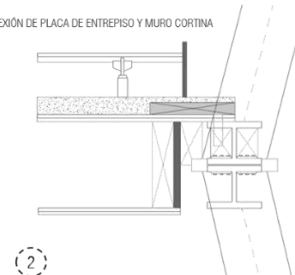
CONEXIÓN DE CIMENTACIÓN Y NUCLEO ESTRUCTURAL



CONEXIÓN DE PLACA FLOTANTE Y MURO CORTINA



CONEXIÓN DE PLACA DE ENTREPISO Y MURO CORTINA



**Figura 27.** Detalles constructivos. Elaboración propia



**Figura 28.** Relación espacio genérico y estructura portante en el Centro Cultural de Kennedy Sur. Elaboración propia

## Conclusión

Al diseñar un proyecto en arquitectura se deben tener en cuenta diferentes variables para formar una construcción no sólo sea segura sino eficiente y funcional, para propiciar apropiación social y su buen funcionamiento tanto en el interior como en el exterior del lugar, ya que la arquitectura puede generar bastante impacto en el espacio, por esta razón propongo mediante esta investigación entender la importancia que tiene la estructura portante y el espacio genérico en la arquitectura y como a partir de la relación de estos dos aspectos se puede diseñar un Centro Cultural en la Localidad de Kennedy.

La arquitectura lleva consigo diferentes maneras de plantear un proyecto, pero la mayoría de veces no se toma la arquitectura como un todo, al contrario, se toman las variables por separado, y a partir de ello surge el proyecto, y al final se destacan ciertas relaciones entre elementos, esto puede llegar a formar problemáticas tanto estructurales como funcionales, por la fragmentación, ya que en la mayoría de los proyectos se evidencia que la Estructura Portante, está totalmente independiente a la Organización Espacial.

Como primer aspecto se debe entender que el espacio define el tamaño y extensión del proyecto, en este caso el proyecto debe responder a tener espacios multifuncionales y dinámicos debido a que las actividades culturales que se desarrollan en el Centro Cultural exigen bastante movimiento de los usuarios, por esto los espacios del equipamiento no deben ser específicos sino genéricos y mantener una funcionalidad tanto interna como externa teniendo en cuenta que los espacios van a ser una escena de vida para los usuarios.

Las ubicaciones de las formas en el espacio son importantes, ya que de esto depende la funcionalidad del lugar; la organización central de las formas presenta una solidez específica y la organización agrupada es más flexible como para incorporar en su estructura elementos de distinta forma, dimensión y orientación, este conjunto agrupado permite que haya una relación de proximidad, no tiene que ser específicamente con volúmenes superpuestos, de esta manera se articulan los espacios y permiten mayor polivalencia.

El espacio puede contener a otro menor, unificando varias actividades en un mismo lugar, en tiempos distintos, esto a nivel tridimensional puede ser un obstáculo, para prevenir esto el espacio más pequeño puede tener una rotación dimensionada o se pueden hacer cambios en el nivel de suelo destacando la diferencia entre espacios y permitiendo una visual más abierta.



Los espacios de un proyecto se subdividen y clasifican por usos o actividades específicas, planteadas dependiendo del objeto a desarrollar, la proporción y el ámbito territorial del campo de trabajo, por esto la forma genérica debe apropiarse al papel precedente sobre los cuatro elementos fundamentales de la arquitectura, los cuales son: la intensión, la función, la estructura y la técnica, manteniendo una respuesta a las dinámicas inherentes de la forma.

Los espacios genéricos representan en sí mismos tanto dinamismo como estática, ya que la forma genérica es estática, pero al interior de esta se deben incorporar multiactividades y flexibilidad espacial, creando así una interacción mixta dentro de un mismo elemento; esta capacidad combinatoria debe permitir recombinarse, readaptarse y transformarse.

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 la estructura es el esqueleto que sostiene el proyecto; La estructura de alguna manera se encarga de obstaculizar o al contrario liberar los espacios en la parte interior de la construcción, esto depende de 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, debe estar ligada 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 por esto es necesario ubicarla en el exterior, agrupando la estructura con el proyecto a nivel arquitectónico, ya que es el principal objetivo de la investigación.

### Referencias

- Camacho, M. (2016). Papel de la estructura portante en un proyecto de arquitectura. Recuperado de: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/26139>
- Garballo, J. (2018). De lo mecánico a lo plástico. Revista de Arquitectura. Recuperado de: <https://revistas.uchile.cl/index.php/RA/article/view/47879/54617>
- Garvallo, J. (2018). Vista de lo mecánico a lo plástico. Recuperado de: <https://dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/view/47879/54617>
- Guerrero. F. (2014). Forma, espacio y orden. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/marthisarte/forma-espacio-y-orden-f-ching>
- Leupen, B. (2002). Frame and Generic Space. Recuperado de: <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB12026.pdf>
- Ochoa, P. (2011). Vista de la Guía De Estándares de los equipamientos culturales en España. Recuperado de: <https://revistas.uca.es/index.php/periferica/article/view/1166/1002>
- Siman, L. (2010). La estructura y su importancia en la Arquitectura. Recuperado de: <https://www.arqred.mx/blog/2010/06/02/la-estructura-y-su-importancia-en-la-arquitectura>
- Van der Rohe, M. (2013). Estructura portante y formal. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14412/DPA30%20ARQ%20PAULISTA-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>