

**La porosidad como articulador entre los espacios colectivos y los elementos integradores  
en san Bernardino XXV**

Fredy Yesid López López

Michael Steven Saray Beltrán

Universitaria Agustiniana

Facultad de Artes, Comunicación y Cultura

Programa de Arquitectura

Bogotá, D.C.

2021

**La porosidad como articulador entre los espacios colectivos y los elementos integradores  
en san Bernardino XXV**

Fredy Yesid López López

Michael Steven Saray Beltrán

Directora

Arq. Laura Marcela Jaramillo

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Universitaria Agustiniana

Facultad de Artes, Comunicación y Cultura

Programa de Arquitectura

Bogotá, D.C.

2021

## **Resumen**

La puntualidad de la investigación es direccionada hacia la porosidad por medio de la envolvente con relación a los espacios colectivos para fortalecer y complementar el desarrollo educativo, cultural, recreativo y social en el barrio San Bernardino, teniendo en cuenta los factores tipológicos que influyen en el barrio, el resultado es un centro cultural integrador vinculado a nuevas actividades a través del espacio colectivo y la envolvente. La investigación se desarrolló con una metodología basada en la recolección de datos, específicamente hacia las actividades y equipamientos culturales en Bogotá, filtrando las zonas con mayor déficit, y posteriormente redireccionando nuestra investigación hacia la localidad de Bosa, con las filtraciones de actividad en los equipamientos existentes, condensando la información, se arrojaron zonas de proyección para establecer el lugar de implantación. Para finalizar, por medio de los experimentos relacionando la envolvente con los espacios colectivos, se concluyó en la interacción de la planta libre con la envolvente por medio de la porosidad, la cual genera mayor apropiación espacial e interacciones múltiples de actividades.

*Palabras clave:* Espacios colectivos, envolvente, porosidad, interacción de espacios, permeabilidad, planta libre.

## **Abstract**

. The punctuality of the research is directed towards the porosity by means of the envelope in relation to the collective spaces to strengthen and complement the educational, cultural, recreational and social development in the San Bernardino neighborhood, taking into account the typological factors that influence the neighborhood, the result is an integrating cultural center linked to new activities through the collective space and the envelope. The research was developed with a methodology based on data collection, specifically towards cultural activities and facilities in Bogotá, filtering the areas with the greatest deficit, and then redirecting our research to the town of Bosa, with leaks of activity in the existing equipment, condensing the information, projection areas were released to establish the location of implantation. Finally, by means of the experiments relating the envelope with the collective spaces, it was concluded in the interaction of the free plant with the envelope by means of porosity, which generates greater spatial appropriation and multiple interactions of activities.

*Keywords:* Collective spaces, envelope, porosity, interaction of spaces, permeability, free floor.

## Tabla de contenidos

Introducción.....	7
Capítulo 1. Problema de Investigación.....	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Pregunta de investigación .....	8
Capítulo 2. Objetivos.....	9
2.1 Objetivo general.....	9
2.2 Objetivos específicos .....	9
Capítulo 3. Justificación .....	10
Capítulo 4. Marco de referencia de la investigación .....	11
4.1 Marco conceptual.....	11
4.2 Marco Teórico.....	12
4.2.1 Espacio Colectivo .....	12
4.2.2 Envolverte .....	13
4.2.3 Porosidad .....	13
4.3 Marco geográfico .....	17
Capítulo 5. Hipótesis .....	23
Capítulo 6. Metodología.....	24

## Lista de figuras

Figura 1. Museo de Arte de Aspen Shigeru Ban Architects.....	15
Figura 2. Construida a partir del Plan maestro de equipamientos.....	17
Figura 3. Análisis de Bogotá (porosidad).....	18
Figura 4. Determinantes culturales.....	19
Figura 5. Equipamientos culturales EBC .....	19
Figura 6. Análisis de Bogotá (porosidad).....	20
Figura 7. Mapping espacio colectivo (porosidad).....	21
Figura 8. Emplazamiento del proyecto.....	22
Figura 9. Análisis de los equipamientos culturales en Bosa.....	24
Figura 10. Análisis de porosidad en las fachadas.....	25
Figura 11. Estrategias de diseño.....	26
Figura 12. Porosidad difusa a través de los espacios colectivos.....	27
Figura 13. Mutualismo poroso.....	27
Figura 14. XYZ.....	28
Figura 15. Valoración estructural .....	28
Figura 16. Interacción porosa entre la envolvente y la cubierta.....	29
Figura 17. Fachada principal. Autoría propia.....	29
Figura 18. Corte por fachada .....	29

## **Introducción**

La articulación de la porosidad y los espacios colectivos es propuesta a través de las zonas con mayor impacto en su actividad externa e interna, vinculando la fachada como elemento jerárquico en su transición arquitectónica – urbana. El proceso de la investigación es determinado por el crecimiento acelerado enfocado al uso residencial en las zonas de crecimiento en la localidad de Bosa, generando el deterioro de espacios que promuevan las actividades socioculturales y la disociación con los equipamientos existentes, teniendo en cuenta la problemática definimos el objetivo general el cual pretende establecer condiciones de porosidad por medio de la envolvente en relación con los espacios colectivos que configuran el dinámico desarrollo de actividades en la vida urbana. En relación con las variables se abordó de manera más específica el análisis de los equipamientos culturales en la localidad, desprendiendo la valoración desde el desarrollo interior y exterior.

La investigación deriva el análisis a través de la envolvente desde el detenimiento de la actividad cotidiana que involucre el impacto por medio de su fachada, desglosando las partes de la envolvente para determinar la porosidad como determinante más importante en su relación con el espacio, es así como la capacidad de intervenir los espacios colectivos permite incrementar la interrelación entre el usuario y la arquitectura derivado a los aspectos comerciales, culturales y sociales (aspectos de mayor dinamismo en la localidad) que involucran el planteamiento. El proceso se realizó a través de experimentos relacionados con el funcionamiento estructural en pro de generar porosidad y continuidad en planta libre, teniendo en cuenta las estrategias establecidas a través de las reglas y principios, concluyendo en extractos que permitan visualizar y analizar las variables en función de diseñar espacios colectivos por medio de la envolvente.

En conclusión, la envolvente es intervenida por medio de los espacios tanto internos como externos, con la capacidad de integrar actividades que permitan potenciar el funcionamiento. La porosidad percibida en la fachada transforma el edificio en un elemento que relaciona el desarrollo de la vida urbana con el funcionamiento de los espacios colectivos en el edificio, con la intención de proponer la permeabilidad del lugar sin fragmentar los espacios dinámicos.

## **1. Problema de Investigación**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La localidad de Bosa a través de los años ha tenido un crecimiento acelerado en su territorio, pero de manera deficiente y poco planificada, esto ha generado como resultado un déficit de equipamientos y áreas verdes, en función de la población que tiene actualmente; lo anterior respalda el hecho de que la localidad, cuenta con limitaciones de espacio público por habitante, el más bajo de la ciudad aproximadamente.

Ahora bien, esto conlleva a que los equipamientos culturales no tengan una conexión más dinámica con el entorno y más aún con los espacios colectivos existentes y esta relación se ha visto afectada por la morfología urbana, de manera tal que no cuentan con los espacios adecuados y no tienen espacios públicos aledaños para el desarrollo de sus actividades. De igual forma, su fachada o envolvente no tiene las características adecuadas para intervenir la interacción entre el edificio y los espacios colectivos, esto produce que no haya una óptima conexión e integración, y por lo tanto la no apropiación por parte de las personas del sector.

### **1.2 Pregunta de investigación**

¿De qué manera la porosidad puede mejorar la relación entre el espacio colectivo y la envolvente en función de los centros culturales?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Establecer condiciones de porosidad en el diseño de un centro cultural, a través de la relación entre su envolvente y el espacio colectivo.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar los diferentes tipos de espacios colectivos, y como se están relacionando con la envolvente por medio de la porosidad en un equipamiento cultural.
- Comparar las condiciones de porosidad en los diferentes espacios, contemplando las escalas e impactos con el objeto arquitectónico.
- Valorar la porosidad de los equipamientos, frente a sus espacios colectivos, proponiendo alternativas de integración de ambas variables.

### **3. Justificación**

El propósito de la investigación es proporcionar condiciones de porosidad a través de la envolvente vinculando los espacios colectivos en torno a la actividad, para el análisis es necesario conocer previamente las dinámicas urbanas, los modos de vida y las intenciones proyectales de la arquitectura contemporánea. Es por ello, que toma importancia la relación entre los centros culturales y su entorno, fortaleciendo las condiciones de vida urbana teniendo como herramienta conectora la porosidad en la envolvente y como esta establece una conexión entre lo interior y lo exterior, mediante cambios de material, transparencias que sean funcionales, conteniendo circulaciones o accesos, que también permitan el paso de la luz y ventilación, así como de visuales que enriquezcan el paisajismo urbano.

En otra instancia los espacios colectivos impulsan la actividad urbana dentro de un territorio, volviéndose dinámica y flexible, abriendo posibilidades para que los equipamientos se relacionen con actividades como el comercio, el deporte y la diversidad cultural. Lo anterior permitiría intervenir en una red de consolidación urbana entre los distintos usos, y las actividades que se expresan en el territorio de la localidad, puesto que la problemática de la densificación junto con las características de planeación urbana, están limitando drásticamente el desarrollo cultural.

La investigación indica el proceso valorativo para generar condiciones de porosidad frente a la funcionalidad del edificio e integración urbana, el propósito es involucrar la fachada a través del espacio colectivo con la importancia de intervenir el flujo de actividad por medio de la permeabilidad y las características cuantitativas en el proceso arquitectónico.

## **4. Marco de referencia de la investigación**

### **4.1 Marco conceptual**

El entendimiento de un equipamiento cultural está vinculado según Teixeira (2009) como “Una dimensión más restringida, desde la macro - dinámica los equipamientos culturales son todos los aparatos u objetos que hacen operativo un espacio cultural” (p.54), permitiendo comprender el componente cultural desde lo más arraigado para la población y manifestado a través del espacio por medio del equipamiento.

La investigación incorpora dos conceptos con mayor relevancia: espacio colectivo y envolvente desde lo arquitectónico hacia el concepto de los espacios colectivos definido por Cerasi (1990) afirmando que: “El espacio colectivo de la ciudad está definido como el sistema unitario de espacios y de edificios englobados en el territorio urbanizados, que tienen una incidencia sobre la vida colectiva, que definen un uso común para extractos de la población” (p.87). El autor explica también sobre zonas de apropiación que permiten vincular la actividad cotidiana con el espacio obteniendo para reforzar la integración social sin segregar las actividades primordiales de la población.

En otro concepto según el espacio colectivo, explicado por Samper (2003a) “Aquel dispositivo topográfico y social capaz de hacer eficaz al máximo el encuentro y el intercambio entre los hombres” (p.01). Concentrado hacia el dinamismo del espacio para su integración desde un ámbito espacial como social.

La envolvente evoca hacia el desarrollo de un elemento independiente y, por tanto, debe ser estudiado en profundidad, la importancia es remarcada en el impacto estético como funcional de la fachada integrando al usuario por medio de ella, por eso: “Redefinir la piel es por tanto una de las operaciones que más necesita la arquitectura contemporánea” (Gonzales y Molina, 2001, p. 64). Es importante añadir que la envolvente interfiere en la interacción interior y exterior por eso:

La fachada que el edificio ofrece a la ciudad sugiere intereses relacionados con la composición, la coherencia urbana o el prestigio. Además, y, sobre todo, es un límite protector de diseño. cuesta aceptar que la fachada es una sofisticada membrana que tiene que diseñarse como tal. (Patricio, 2006, p. 24).

En consecuencia, el análisis permitió dirigirlo hacia las variantes de porosidad y permeabilidad, definiendo la primera variante como una cualidad del espacio urbano abordado de manera sensible y poética, por (Benjamin, 2011).

La arquitectura es tan porosa como esta piedra [una piedra en la orilla del mar]. Construcción y acción interpretada en los patios, los soportales y las escalinatas. Encierran en cada elemento la capacidad de convertirse en un escenario de nuevas constelaciones inesperadas evitan quedar marcadas con el sello de lo definitivo (p. 68).

El punto de vista de Walter Benjamín, es complementado por el arquitecto Steven Holl el cual maneja la porosidad a través de elementos de movimiento importantes: el primero es la fachada pública el recibimiento y mayor flujo del interior y el exterior; el segundo la fachada ciega o semiabierta, elemento que genera una pauta de movimiento y paredes internas de un bloque o patio, así, la posibilidad de generar un elemento translúcido en el interior. (Holl, 1984, p. 43)

La segunda variante el autor explica que “la permeabilidad es la cualidad que hace a un edificio franqueable y permite que entremos a formar parte de él, una cualidad indispensable para la urbanidad de los edificios.” (Sola-Morales, 2008, p. 57). Comprende lo importante de articular la ciudad hacia la intervención propia de atravesar estos espacios para desarrollar una mejor circulación, vinculado a otro concepto según los arquitectos Mesa y Mesa (2013) “La permeabilidad conduce a configuraciones con abundante transparencia. Perforaciones y velos permiten que el interior de un edificio sea traspasable y visible desde el espacio público” (p.4), desde el punto de vista de los arquitectos direcciona la transformación de los edificios por medio sus transparencias y así generar alternancias de permeabilidad.

## **4.2 Marco Teórico**

### **4.2.1 Espacio Colectivo.**

La relación entre la forma en que recorre y hace uso del espacio, es explicado por Samper (2003b) como:” La interpretación a través del intercambio constante y el flujo de actividades que identifican las áreas sociales, frente a su impacto de implantación desde el desarrollo geográfico, el cual determinan puntos de asociación dinámicos mediante los espacios colectivos” (p. 2).

La interacción del espacio colectivo supone que cada ciudadano hace de este sitio para sí mismo y para los demás, determinando diversas escenas que configuran el vivir, morar y habitar relacionadas con el espacio, ya que la manera de habitar no solo involucra emplear un espacio

físicamente, sino observar la forma de ocuparlo a partir de cada persona, en su cultura e idioma; como en sus condiciones de apropiación, ocupación, identidad, esencia y significados del -modo de habitar- para decidir el reconocimiento de la memoria propia y colectiva de cada sitio (De Certeau, 1999, p. 108).

La intervención de espacios es complementada por actividades o equipamientos jerárquicos que propicien el flujo dinámico reflejado en la ciudad, teniendo en cuenta la interacción cambiante del usuario por medio de la colectividad en la vida urbana.

#### **4.2.2 Envoltente.**

El arquitecto Naselli (1982) argumenta que: “La envoltente es el contenedor de la verdad perceptual siendo el más fundamental del objeto diseñado, debido a que define el espacio arquitectónico” (p. 7), el autor menciona que la versatilidad del muro o la envoltente se puede leer en tres diferentes escalas: urbana, arquitectónica y descriptiva, teniendo presente su proporción y su funcionalidad; el muro o envoltente no solo debería ser entendido como ese componente inamovible, sino que trasciende para transformarse en un factor versátil que posibilita una infinidad de maneras de diseño.

Por otra parte, Segura (2012) menciona en su artículo sobre la evolución de la fachada a la envoltente, que: “El arquitecto moderno debe ser capaz de lograr que la envoltente sea no solo un elemento de admiración sino de interacción para el usuario” (p. 31).

#### **4.2.3 Porosidad.**

Para abordar la relación de las dos variables con el concepto de porosidad nos basamos en el artículo de 1984 del arquitecto Steven Holl cuando hace mención a una secuencia de comparaciones y crítica de construcciones que conforman la ciudad y cómo su morfología posibilita que se incluya al desplazamiento de la ciudad, de este modo lo establece como un tejido sostenido; sin embargo, al hacer el análisis de todas sus maneras y distribuciones, el arquitecto estadounidense define lo colectivo como espacios proporcionados por la composición a lo privado y lo público, y cómo la composición urbana es permeable. En su arquitectura articula objetos porosos (permeables) como el patio, permitiendo el desplazamiento entre su interior y parte de su exterior, extendiendo el espacio público, pero además menciona en su obra una secuencia de compilados residenciales que se sitúan sobre el recorrido de espacio público que producen más que un recorrido del espacio al albergar diferentes actividades.

Según Martínez (2017), pueden plantearse diferentes escalas valorando la porosidad del muro o envolvente, caracterizadas por medio de la escala urbana, la escala arquitectónica y la escala descriptiva con el fin de manejar las escalas de la porosidad como una estrategia de diseño y relación con el entorno (p. 23). La idea de manejar las escalas de la porosidad tiene como fin, en primera instancia, relacionarse con su contexto urbano siendo un elemento que permita la permeabilidad y la libre transición de las personas en el territorio; como segunda instancia, a nivel arquitectónico, permitir la circulación, el cambio de materialidad o el vano, a través de la envolvente, teniendo en cuenta que este elemento tenga más protagonismo en la interacción del interior y exterior de manera más dinámica, retrocediendo o sacando parte de la envolvente, girándola o que este elemento pase de ser fachada a ser cubierta, por último la escala detallada, hace referencia a la materialidad, el uso compositivo del material en sí permitiría una porosidad, además de permitir que las visuales paisajistas hagan parte de la función de la envolvente independientemente de la transparencia que maneje.

La intervención de la envolvente es primordial, en ese caso, la transformación de la fachada puede darse a través de la permeabilidad, Mansilla, Rojo y Tuñón (2013) enuncian que: “La permeabilidad de un material o de un cuerpo permite el traspaso, intercambio y gradación de un fluido, de un lugar a otro, en modo apreciable y conveniente.” (p.1), redireccionando la permeabilidad como principal factor de filtración espacial a través de la porosidad teniendo en cuenta la envolvente como capa de visualización exterior e interior; la porosidad debe ser continua frente a su desarrollo espacial. En nuestro caso a través de la envolvente, como lo mencionan Hammerly, Sarubi, y Sikh (2015) el cual explica que la búsqueda por medio de la porosidad en arquitectura es: “Aquel que abre, perfora, y despliega, convirtiéndose en un punto de cruce donde relaciones. Es en este sentido que las obras se tornan difusas, extensibles, invasoras, es decir, en muchos sentidos: POROSAS” (p.40). El contraste de factores que permita un volumen poroso frente a las características esenciales de un lugar hace que se vuelva complejo en la idea de unificar pautas unánimes para la conceptualización desde un punto intangible y así desarrollarlo desde una realidad que integre la parte social, cultural, económico, etc.

La porosidad es fundamental para el intercambio de espacios, aunque estén delimitados totalmente, ya que provee la capacidad de interpretar dos o más puntos de visualización dentro de un mismo espacio, estas interacciones, aunque sean superficiales ayudan a valorar el

comportamiento de actividades dentro como fuera de un equipamiento. En la alteración de la envolvente según Mesa y Mesa (2013) el cual propone ángulos de la permeabilidad: Absorbencia, Penetrabilidad, Flexibilidad, Disponibilidad, Intercambio, Circularidad, Convergencia, generando procesos para el continuo desenlace de la envolvente, en nuestro caso por medio de nuestras variables tomaremos el filtro y la continuidad como relación a través de la envolvente.

Guitart (2014a) conceptualiza el filtro como: “Aquello que se deja influir o afectar, por lo tanto, el concepto incluye también un cambio de estado moderado a partir de influencias determinadas, ya sean meteorológicas, orgánicas o sociales.” (p.13). El autor refleja el acercamiento hacia el lugar de intervención, con la capacidad de impacto a través de los aspectos anteriormente mencionados, permitiendo integrar la arquitectura de una manera profunda e inerte desde la realidad cotidiana de cada zona, por medio de características únicas que proporcionen identidad.

También Guitart (2014b) nos habla sobre el filtro arquitectónico como: “Toda estructura construida que se configura por medio de un patrón geométrico que actúa como mediador sobre la mirada y la luz e interpuesto entre los dominios de exterior y del interior.” (p.17).



**Figura 1.** Museo de Arte de Aspen. Shigeru Ban Architects (2014).

La interpretación generada en la envolvente nos permite explorar nuevas formas de acople con el volumen, por eso el filtro tectónico permite generar un campo visual y a su vez decodificado a su entorno para relacionar la parte interior y exterior, este aspecto de la permeabilidad nos abarca el enlace continuo hacia la caracterización de la envolvente.

En la continuidad arquitectónica explica Suarez (2013a) “Disminuir, transformar y hasta suprimir los límites en el interior, pero sobre todo en el exterior. Se define como la unión que se establece entre distintos espacios sean contiguos o no.” (p.61). El contraponer el punto de exterior hacia el interior y viceversa sin que ninguna quede opacada es el proceso para una continuidad equilibrada, para no opacar ninguna de las dos partes de la envolvente. Teniendo en cuenta lo anterior se exponen los siguientes tipos de continuidad:

Continuidad visual Para Suarez (2013b) la continuidad visual “Está asociada con los fenómenos de simultaneidad y transparencia, en ella la relación entre dos o más espacios adyacentes, interiores o exteriores independientes de la distancia, pues los límites del espacio se extienden hasta donde llega la mirada.” (p.61). En desarrollo del autor, la porosidad puede transformar la intención del espacio por medio de transparencias que involucren las actividades asociadas o por medio de perforaciones inherentes en la fachada, ya que continuamente el estado visual permite acoplar el lugar con la actividad del usuario y su asociación urbana.

En la interpretación de factores yuxtapuestos o contrapuestos por medio de la materialidad, interviene el condicionante continuo de valores interpretativos frente a su disposición al vincular diferentes espacios al mismo tiempo, se puede implementar por medio de las transparencias como un breve ejemplo o por medio de perforaciones con la intención de la relación natural-arquitectónica.

Continuidad física Para Suarez (2013c) la continuidad física se hace posible: “Cuando dos o más espacios contiguos abren o suprimen sus límites en común y permiten, además del contacto visual, ir de un lugar a otro sin ningún tipo de barrera” (p.62). el espacio físico que es determinado por un campo tangible, conlleva a la limitación no fragmentada, que se deriva independientemente de sus cambios constantes en la circulación de los espacios.

Continuidad espacio-temporal Para Suarez (2013d) la continuidad espacio – temporal “Está asociado directamente con el movimiento, en ella, más que establecer una relación visual y física,

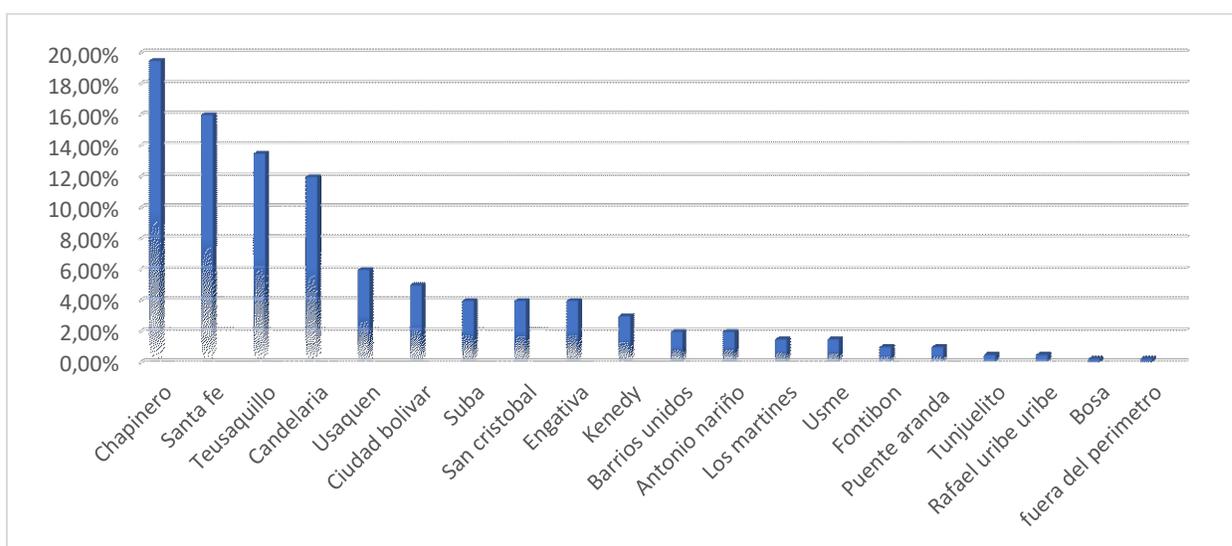
se hace necesario estructurar el espacio como una serie de situaciones que a modo de focos marcan un recorrido coherente e intencionado” (p.64). En la sucesión de actividades, es primordial la integración de espacios que convergen con la visual, en desarrollo del confort del usuario hacia la transición de la vida urbana, por ende, la parte intangible es interiorizada a través del diseño.

Para Suarez (2013e) la continuidad espacio –temporal “Se estructura a partir de una secuencia de eventos que se descubren en el recorrido por el espacio. Muros con dirección, pozos de luz, planos de color, ventanas y otros son algunos de los elementos que guían el movimiento, así como la manera de aprender y comprender el edificio” (p.64).

La porosidad la manejamos por medio de la continuidad física y visual como componentes simultáneos dentro de la envolvente, por medio del filtro en la envolvente y su interacción social - espacial continuo, estas relaciones son interdependientes a su caracterización estética como funcional.

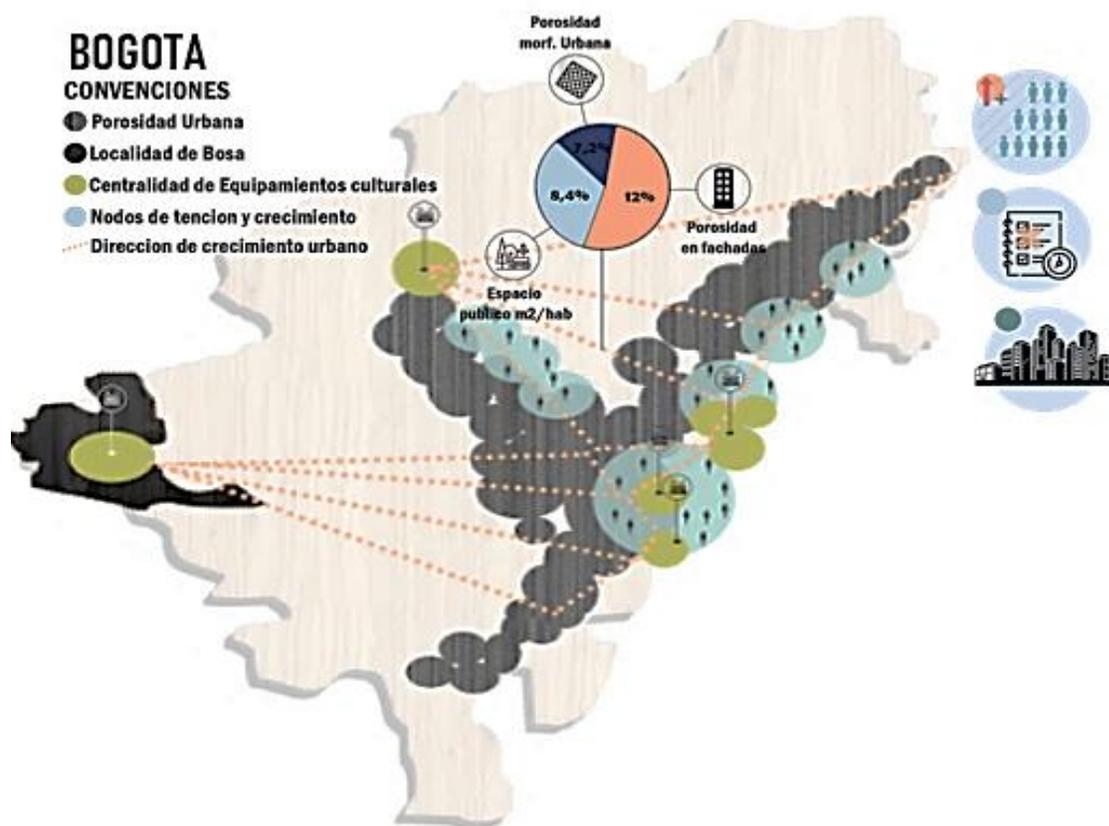
### 4.3 Marco geográfico

A partir de la recolección de datos se identificó el lugar de intervención mediante el análisis de las localidades en Bogotá, teniendo en cuenta el déficit existente en la falta de equipamientos en la localidad de Bosa con menos de un 2,0% respecto a la ciudad (Figura 2) y contando con 799.660 habitantes aproximadamente.



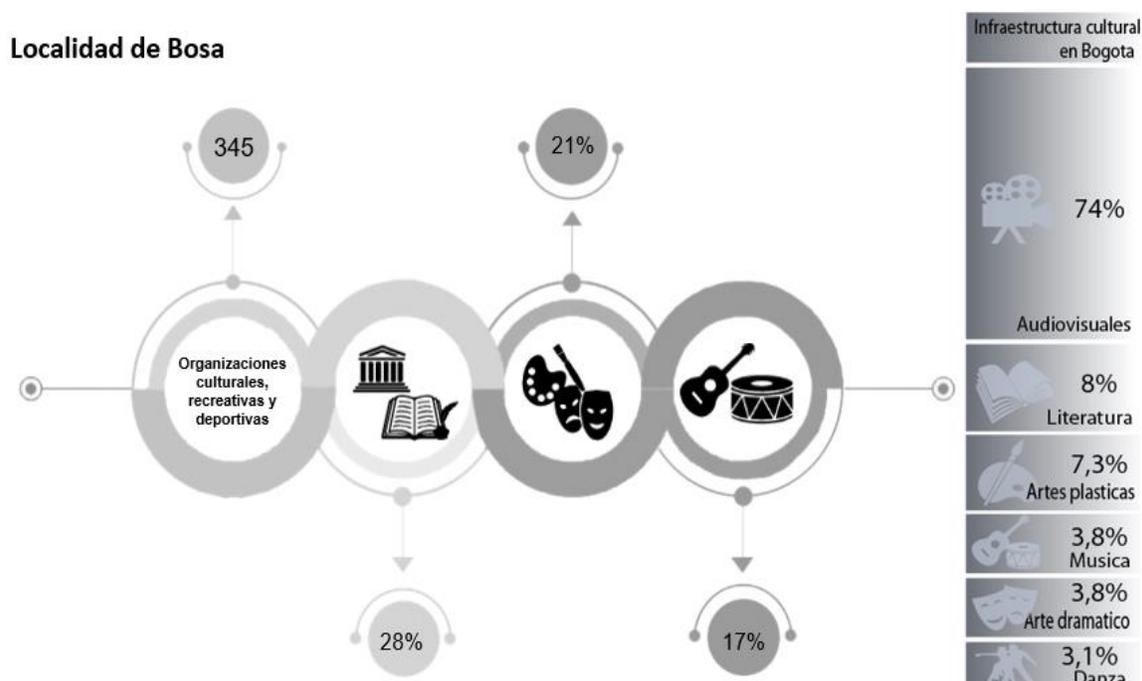
**Figura 2.** Equipamientos culturales por localidad. Plan maestro de equipamientos en la ciudad de Bogotá (2019).

El proceso que se usó para identificar el lugar de implantación fue a través de la porosidad determinada en los equipamientos culturales y su jerarquía de espacios colectivos en Bogotá (figura 2), direccionando nuestro planteamiento hacia la localidad de Bosa teniendo en cuenta los mismos factores para analizar la porosidad en los tres equipamientos culturales existentes (figura 3), al analizarlos nos permitió concluir que dos de los tres equipamientos no cuentan con espacios que permitan desarrollar sus actividades y por ende se trasladan a zonas aledañas.



**Figura 3.** Análisis de Bogotá (porosidad). Autoría propia (2021).

Bosa cuenta con 133 artistas, principalmente en los campos de música (50,3%), artes plásticas (13,5%) y danza (8,2%). Así mismo, la localidad cuenta con un total de 345 organizaciones culturales, recreativas y deportivas. De ellas, el 28% desarrolla actividades de cultura democrática; el 21%, Arte, y 17%, Música (Figura 4). El desarrollo cultural de la localidad es direccionado hacia el sector de Bosa central donde se concentra la actividad, las diferentes zonas de la localidad se encuentran aisladas o fragmentadas desde la conectividad de espacios a través de los equipamientos.



**Figura 4.** Determinantes culturales. Autoría propia (2021).

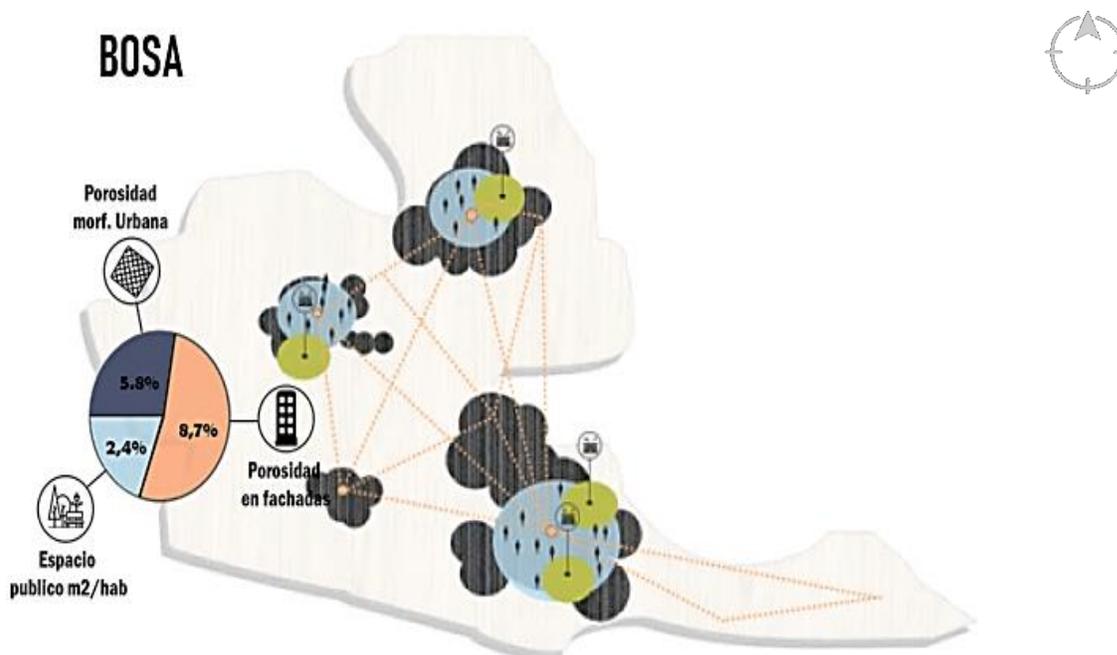
En cuanto a prácticas artísticas y deportivas, Bosa se ubica por debajo del promedio de Bogotá (Figura 5), según la EBC (Estándares básicos de competencia). El mayor riesgo se ubica en el desarrollo de actividades, el cual no es posible establecer, por el enfoque de la zona residencial en casi toda la localidad, disminuyendo el espacio sociocultural y determinando límites a la hora de intervenir en el proceso de actividades establecidas por las organizaciones dentro de la localidad.

Prácticas artísticas	2011	2013	2015
Bogotá	17%	12%	18%
Localidad Menor	6%	7%	13%
Localidad Mayor	29%	27%	23%
Bosa	13%	9%	16%

Prácticas deportivas	2011	2013	2015
Bogotá	34%	36%	34%
Localidad	23%	28%	26%
Localidad Mayor	48%	44%	44%
Bosa	31%	30%	29%

**Figura 5.** Equipamientos culturales. EBC (2011 – 2015).

Las prácticas artísticas en Bosa, se encuentran limitadas por la falta de espacios colectivos que proporcionen la funcionalidad de cada organización, por eso el porcentaje en diferencia de las prácticas deportivas es notorio, es así que el desarrollo central en la localidad se ve afectado al no tener una continuidad frente a las zonas de desarrollo ubicadas hacia el norte (Figura 6).

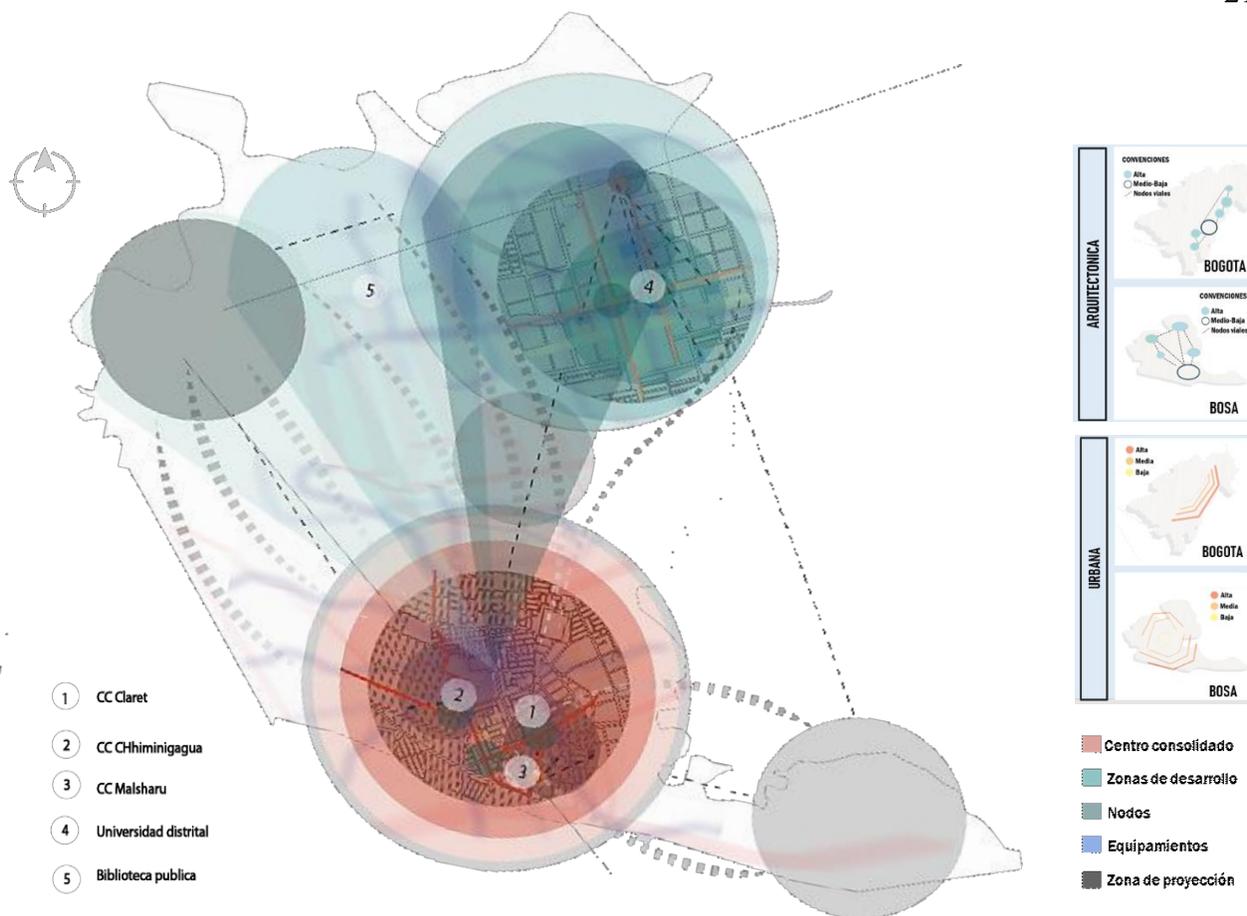


**Figura 6.** Análisis de Bogotá (porosidad). Autoría propia (2021).

Identificamos a través del primer objetivo varios espacios colectivos en la localidad de Bosa donde se desarrollan diferentes equipamientos en torno al sector cultural, por medio del mapping identificamos dos zonas: el sur y el norte.

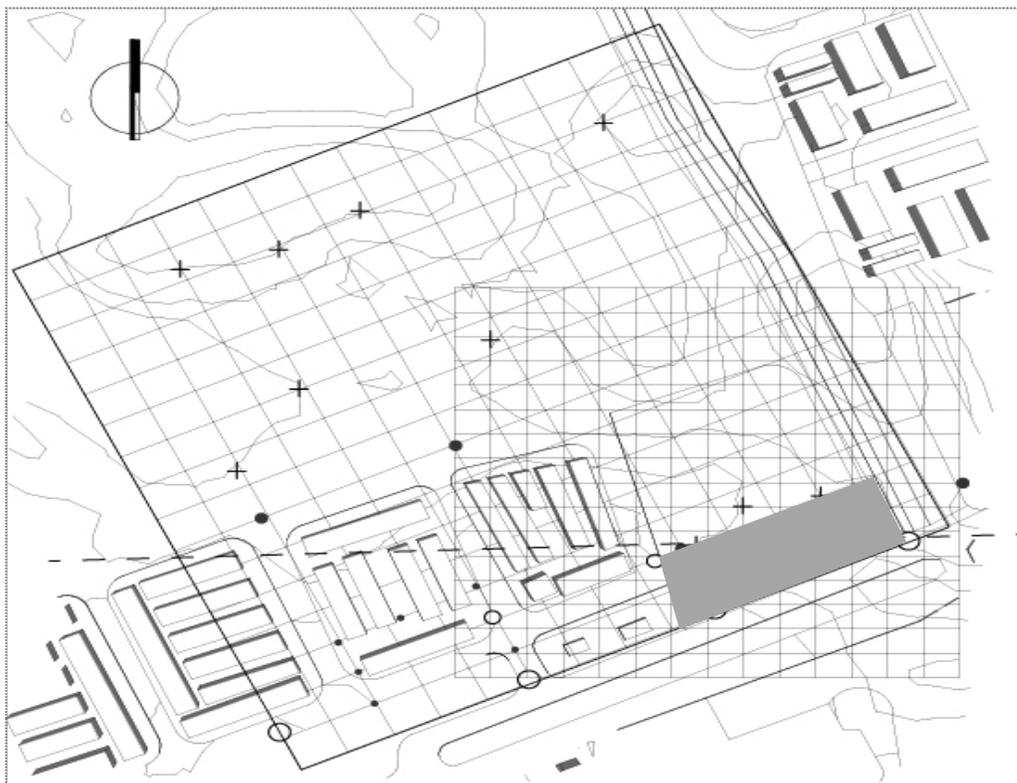
El sur que corresponde el centro consolidado de Bosa y el norte como las nuevas zonas de desarrollo, determinando una zona de proyección para implantar el proyecto. El desarrollo del esquema (Figura 7) muestra los equipamientos existentes que fortalecen el desarrollo cultural teniendo en cuenta el radio de integración, evidenciando su relación con el espacio público y los espacios colectivos cada equipamiento evidencia una morfología de la manzana diferente por consiguiente su relación con los espacios que lo rodean es diversa a su actividad adentro como afuera de cada uno.

Los centros culturales existentes se mimetizan entre la morfología residencial, lo que ocasiona que no haya interés para relacionarse con el equipamiento, al colindar con una de sus fachadas, el desarrollo con el entorno disminuye por su falta de transparencias o elementos que enriquezcan el edificio, por ende, la carencia frente a la envolvente y la segregación de espacios internos como externos proporciono a los usuarios apropiarse y hacer usos de lugares externos al edificio para poder realizar algunas de sus actividades culturales.



**Figura 7.** Mapping espacio colectivo (porosidad). Autoría propia (2021).

El impacto determinado en la parte sur demuestra que las actividades desde el aspecto cultural se centran prioritariamente en los radios de influencias de color rojo (Figura 7), y que intentan expandir la interacción hacia toda la localidad por medio de los equipamientos existentes localizados y conectados a través de la red vial, pero existe el limitante extraído hacia las zona norte, el cual esta fragmentado en función de integrar la localidad por solo un equipamiento, teniendo en cuenta que la zona norte es considerada área de expansión y que el uso actualmente esta priorizado en la vivienda sin tener en cuenta los espacios de interacción social para la comunidad, hacia el análisis del mapping de espacios colectivos , permitió identificar que las áreas de desarrollo potencial para una red de equipamientos que sincronice con al conectividad de espacios en Bosa es en la zona norte, ya que cuenta con mayor flexibilidad y la función de generar espacios colectivos para la población, con la visión de desarrollo entre la zona norte y sur.



**Figura 8.** Emplazamiento del proyecto. Autoría propia (2021).

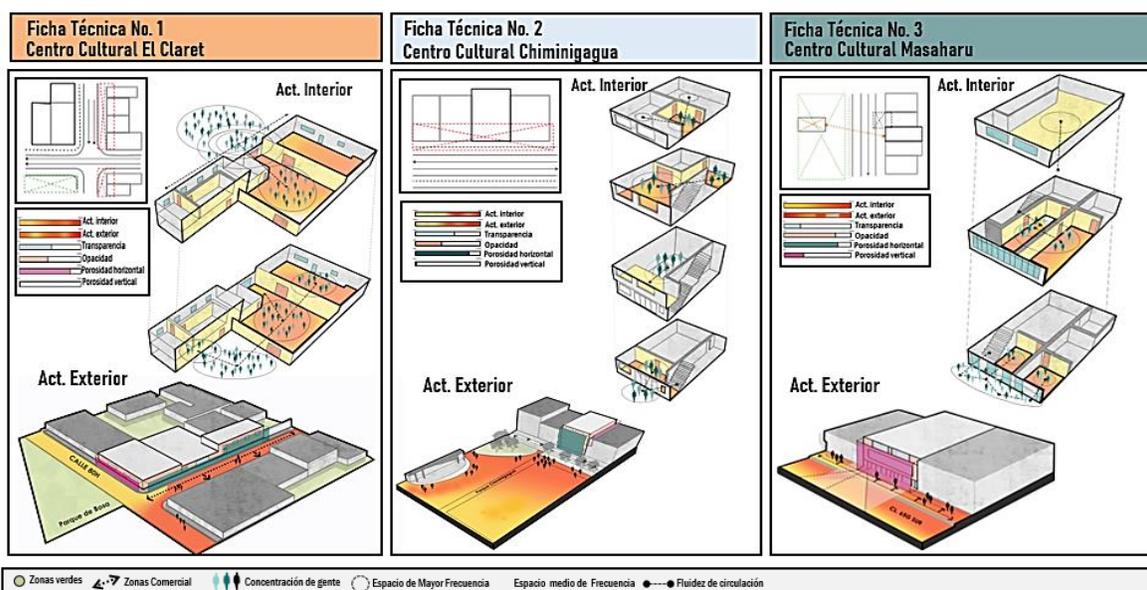
Al tener presente la zona proyección y teniendo en cuenta la integración de la localidad a través de las zonas de desarrollo, identificamos que en la zona noreste presenta espacios de crecimiento que permitan la conexión del centro consolidado y los equipamientos culturales existentes. El emplazamiento se llevará a cabo en el barrio San Bernardino XXV (Figura 8), desde la visión de crecimiento íntegro para el desarrollo de actividades sociales, comerciales y culturales.

## **5. Hipótesis**

Se establecen condiciones de porosidad en la envolvente con la intención de mejorar la relación que tiene el objeto arquitectónico con el contexto urbano mediante la integración de los espacios colectivos y su vinculación a las actividades determinantes para el desarrollo polifacético desde un campo unitario, promoviendo una mejor conexión del interior con el exterior. En ese orden de ideas, se propone un edificio que, por medio de su porosidad, no solo espacialmente, sino en su envolvente, permita que los usuarios transiten sin definir que están dentro o fuera del proyecto; Esta condición alimenta la noción de límite a un nuevo significado sin perder los elementos dinámicos que convergen en él, tanto en el espacio público como en el proyecto.

## 6. Metodología

La valoración a través de las variables se abordó a partir de los elementos teóricos y el análisis del sector a intervenir, desde una perspectiva crítica y asertiva, como punto de partida se identificó los equipamientos culturales existentes del sector, para establecer una serie de características, con el fin de definir mejor las intenciones proyectales. En el desarrollo de la investigación se filtró el análisis cuantitativo de la porosidad contra el flujo de actividad en la mañana y en la tarde, cada equipamiento presenta diferentes aspectos que determinan su impacto teniendo en cuenta elementos que potencien su funcionalidad (Figura 9).



**Figura 9.** Análisis de los equipamientos culturales en Bosa. Autoría propia (2021).

En la ficha uno se encuentra el centro cultural casa Claret que está identificada por su tipología colonial, con un desarrollo comercial, barrial y zonal, determinando un flujo de personas constante en la mayor parte del día, vincula el parque central de Bosa, el cual permite establecer actividades complementarias.

En la ficha dos se encuentra el centro cultural Chiminigagua con una tipología entre medianeras, con espacios reducidos para desarrollar sus actividades, por ende, se genera la apropiación del parque, específicamente por la tarima existente y la cancha, integrando actividades complementarias cultural-recreativas, pero tiene muy poca conexión con el comercio a comparación de los equipamientos que se analizan, esto genera un flujo de personas muy bajo en la mayor parte del día.

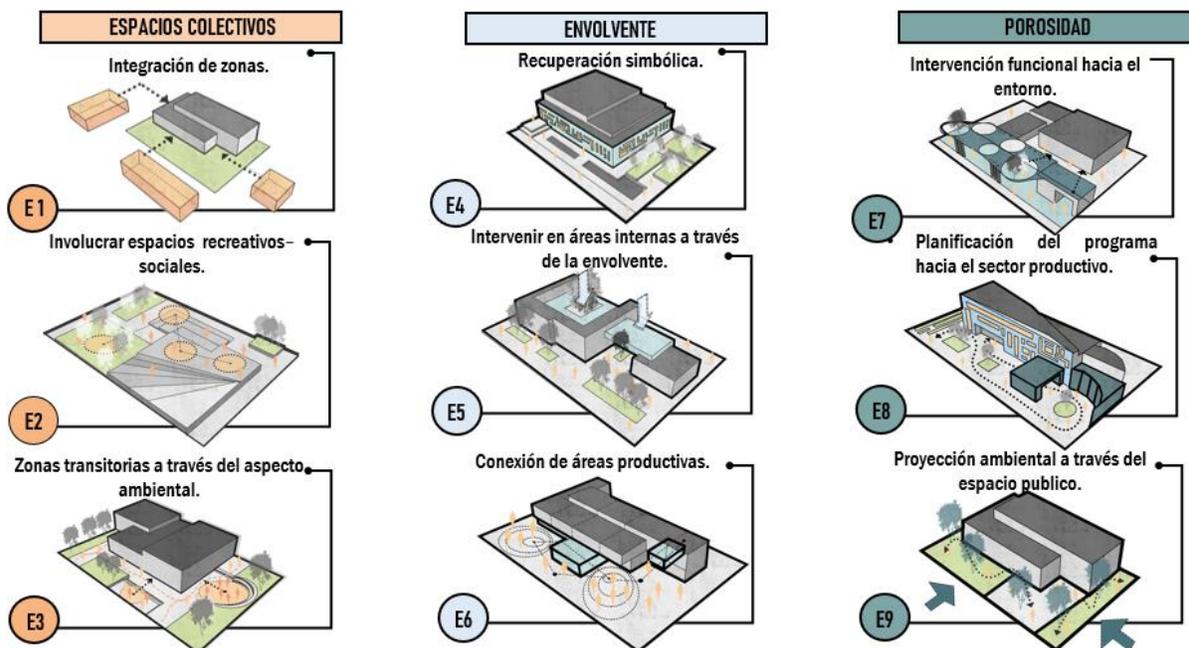
En la última ficha se encuentra el centro cultural Masaharu también con una tipología medianera que está identificada por la evidencia del comercio consolidado lo que conlleva a su flujo constante de personas, está ubicado en una casa de tres niveles el primero es nivel comercial, el segundo está el centro cultural y el tercero es residencial, el desarrollo de las actividades están distribuidas a través de los espacios que se generen a dentro del equipamiento, algunas de las actividades al no tener un espacio público concreto se realizan en la vía.



**Figura 10.** Análisis de porosidad en las fachadas. Autoría propia (2021).

Al determinar la valoración porcentual nos permitió identificar y concluir que tanto el objeto arquitectónico como el deficiente desarrollo de su envolvente limita la relación de los equipamientos con el espacio colectivo, además del condicionamiento en la materialidad afectando la porosidad de las mismas.

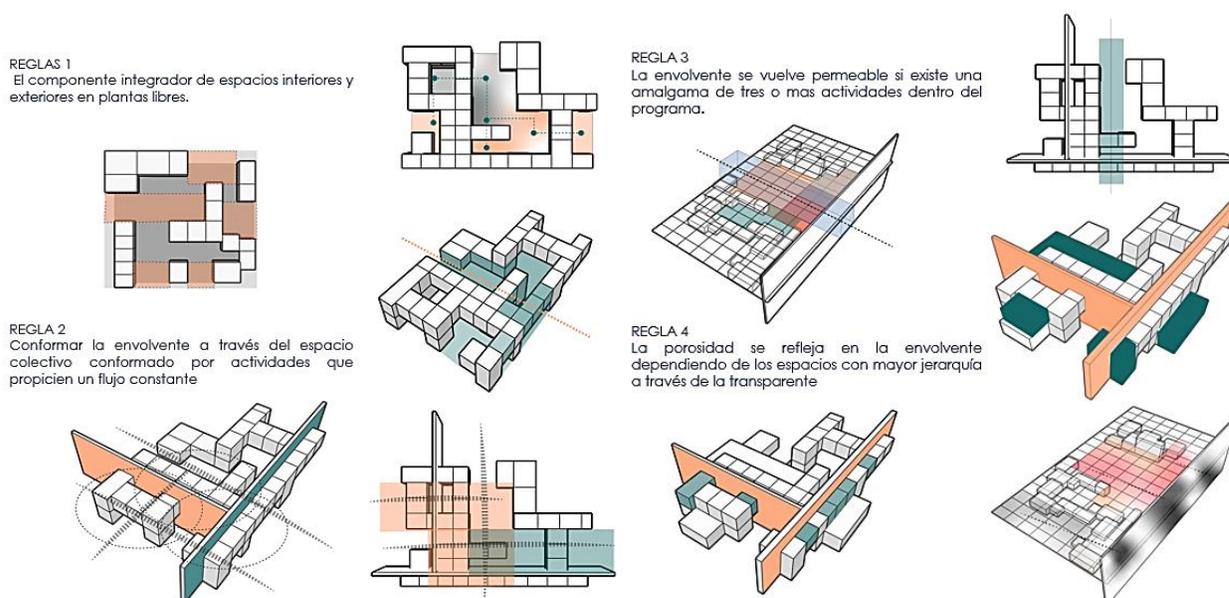
En el segundo paso se realizó las estrategias a través de 3 determinantes el primero es el espacio colectivo enfocado hacia la intervención de los espacios polivalentes para el desarrollo cultural, la segunda es la envolvente el cual está establecida en la intervención de áreas productivas desde el aspecto cultural por medio de los espacios colectivos diseñados y en la última determinante, la porosidad generalizada por medio de la planificación dentro del programa arquitectónico para contribuir hacia el sector productivo (Figura 11).



**Figura 11.** Estrategias de diseño. Autoría propia (2021).

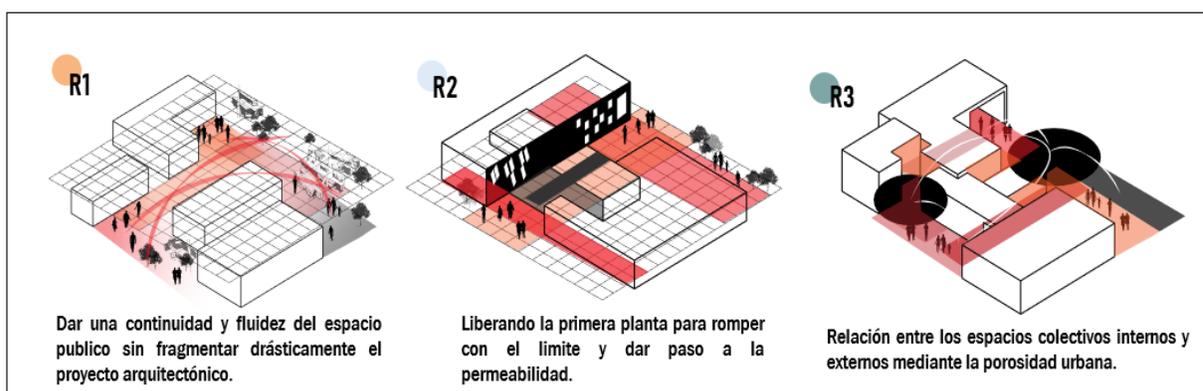
Definiendo las estrategias ilustradas en función a los extractos (Figura 11), se desarrolló reglas de diseño que permitieran limitar el proyecto, de tal manera que la integración entre la envolvente y los espacios colectivos proporcione porosidad frente aspectos ambientales, urbanos y arquitectónicos. La primera regla es la porosidad espacial que mejore la ventilación y el paso de la luz, la segunda es que los espacios colectivos internos se relacionen con espacios colectivos externos, la tercera es limitar el proyecto por medo de la estructura ambiental, la cuarta es establecer conexión entre volúmenes por medio de espacios abiertos que permitan la porosidad urbana, la quinta es determinada por la envolvente como elemento dinámico, que potencie las visuales a través de la porosidad y la última regla es ubicar elementos del programa que se desarrolle afuera del objeto arquitectónico en función al espacio polivalente.

La continuidad metodológica del proyecto se desglosa a partir de la neutralidad usando la malla absoluta desde un planteamiento estructurado de la malla reticular, direccionando el proyecto con relación a la envolvente y los espacios colectivos. Al intervenir la teoría de límites difusos por medio de la envolvente nos permitió adaptar la conceptualización de las variables teniendo en cuenta cuatro reglas proyectadas (Figura 12).



**Figura 12.** Porosidad difusa a través de los espacios colectivos. Autoría propia (2021).

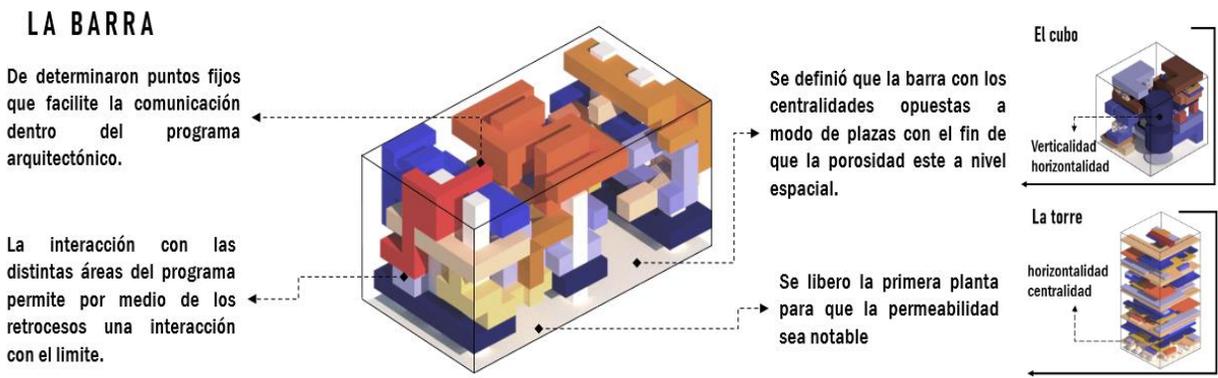
En cuanto a la implantación del proyecto se tuvo en cuenta la patente: mutualismo poroso (Figura 12), el cual se define como la relación entre espacio o elementos que por medio de una interacción interespecífica se benefician ambos factores, teniendo en cuenta la patente, el desarrollo hacia la porosidad involucra la íntegra funcionalidad entre las variables (envolvente y espacios colectivos) desde un factor independiente, pero bajo la misma unidad. La anterior definición es integrada de la conceptualización del mutualismo explicada por (Colinaux, 1993) como: “Un tipo de simbiosis lo cual resulta de una relación positiva y recíproca entre distintos organismos en donde ambos socios se benefician” (p.24), y la porosidad ya mencionada en el marco conceptual.



**Figura 13.** Mutualismo poroso. Autoría propia (2021).

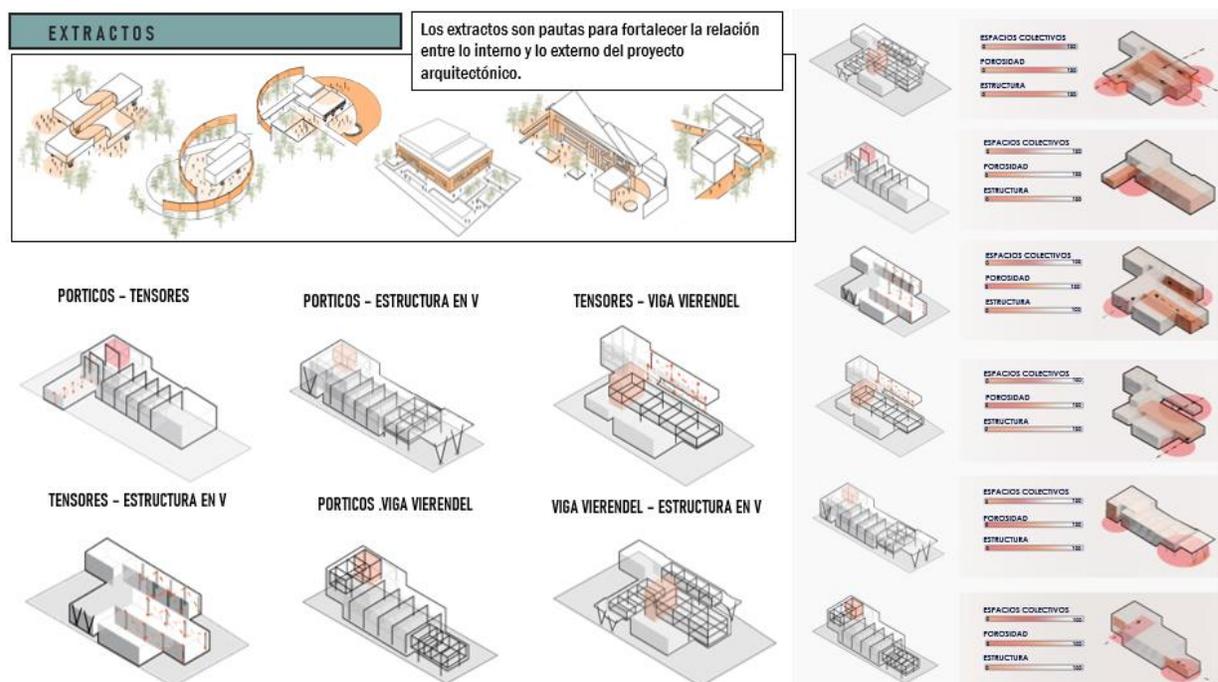
El siguiente ejercicio complementario a la patente se basó en el xyz (Figura 14) con las alternativas propuestas del cubo la barra y la torre, se estableció la barra como la alternativa con

más porosidad, respecto a los espacios colectivos y su relación con el vacío a través de centralidades opuestas.



**Figura 14.** XYZ. Autoría propia (2021).

En el desarrollo estructural se tuvo en cuenta la malla absoluta como una determinante para la utilización y conformación de varias propuestas estructurales, dentro de las propuestas existe un punto fijo, combinación y relación de sistemas teniendo en cuenta los extractos como elementos compositivos (Figura 14). Al comparar los porcentajes según los espacios colectivos, porosidad y estructura concluimos que la mejor estructura según las variables de investigación es la viga viéndel, los pórticos y la estructura en v.



**Figura 15.** Valoración estructural. Autoría propia (2021).

Los experimentos permitieron dirigir la propuesta hacia el planteamiento de las variables expuestas tanto en primera planta como en la envolvente, teniendo en cuenta la sucesión de elementos intervenidos a través de la estructura, como un punto de enlace para reflejar la porosidad en la fachada y la cubierta, determinando transparencias que permitan vincular los espacios diseñados y generando la conexión de actividades desde la permeabilidad.



**Figura 16.** Interacción porosa entre la envolvente y la cubierta. Autoría propia (2021).



**Figura 17.** Fachada principal. Autoría propia (2021).



**Figura 18.** Corte por fachada. Autoría propia (2021).

## Conclusiones

La investigación proporciona el análisis valorativo frente a la relación entre envolvente y los espacios colectivos, direccionando el proceso hacia la permeabilidad del espacio a través de la porosidad, teniendo en cuenta las zonas de actividad integradas y la funcionalidad que determina el espacio desde el interior como en el exterior. El uso de los espacios colectivos infiere en la funcionalidad independiente hacia la característica jerárquica de la actividad social, distribuida en un entorno que permita la flexibilidad de usos con la capacidad de involucrar directamente con la envolvente.

En la conceptualización de las estrategias a través de los extractos, se evidenciaron las múltiples relaciones desde un campo volumétrico, generando diferentes formas de porosidad en la envolvente y cubierta, involucrado al desarrollo de actividad urbana. En retrospectiva el acercamiento inherente de los espacios colectivos está enfocado en potenciar o mejorar, si la envolvente es unificada a través de la porosidad y su actividad social interior-exterior.

La porosidad interviene en el proceso con figurativo del espacio a través de la limitación zonal propuesta, el componente colectivo de actividades incorpora la generación de transparencias y perforaciones con la intención de fortalecer o mejorar el lugar frente a su intervención a través de la escala propuesta, la valoración de la envolvente es necesaria involucrarla con las características del lugar desde la visión que proyecta el emplazamiento y el contexto por el cual está determinado. La línea que influye hacia la comparación de la envolvente y los espacios colectivos recae en la limitación física y visual percibida en la propuesta arquitectónica, en función de integrar la vida urbana sin fragmentar los espacios existentes, es por eso, que se debe tener zonas de contraste hacia el balance equilibrado del edificio, generadas por medio de la fachada y su actividad.

El resultado de la investigación concluye en la envolvente como un factor fundamental de integración frente a su conexión con los espacios colectivos, reactivando la actividad urbana desde el desarrollo arquitectónico, es así como la fachada interviene directamente y se involucra en los espacios cotidianos (priorizado en la porosidad generada en el edificio) valorando la importancia de construir espacios para el uso social del usuario, teniendo en cuenta características particulares de cada lugar.

## Referencias

- Benjamín, W. (2008). *Tesis sobre la historia y otros fragmentos*. México: Editoriales ITACA.
- Benjamín, W. (2011). *Denkbilder: epifanías en viajes*. Argentina: Editorial: El cuenco de plata.
- Catedra Bertero. 14 de Oct, (2020). *Envolventes arquitectónicas catedra bertero*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=uraeWeCCIWk&t=512s>
- Cerasi, (1990). *El espacio colectivo de la ciudad: construcción y disolución del sistema público en la arquitectura de la ciudad moderna*. (traducido de: Llorens Adams). Barcelona, España: Oikos – tau S.A Ediciones
- Colinaux, P. (1993). *Ecology 2*. N.Y: Editoriales Wiley & Sons. Recuperado de: [http://www.spentamexico.org/v8-n1/A3.8\(1\)23-31.pdf](http://www.spentamexico.org/v8-n1/A3.8(1)23-31.pdf)
- De certeau, M. (1999). *La invención de lo cotidiano*. (Traducido de: Pescador, Alejandro). México, México: universidad iberoamericana.
- Gonzales, M y Molina-prieto, L. (2001). *Envolvente arquitectónica: Un espacio para la sostenibilidad. Volumen 1*. Recuperado de: <file:///C:/Users/fredd/Downloads/201-Texto%20del%20art%C3%ADculo-364-1-10-20181217.pdf>
- Holl, S. 1984. *Teeter-Totter Principles. Perspecta*, 21, 31-51. doi:10.2307/1567079
- Martínez Diaz, C, C. (2017). *La porosidad en el muro. (Trabajo de grado)*. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15818/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Mesa & Mesa (2013). *Porosidad*. Medellín: Editorial: MESÆSTÁNDAR
- Naselli, C. (1982). *La figuración de la envolvente en la arquitectura: apuntes para una teoría del diseño*. Córdoba, Argentina: UNC FAUD.
- Pergolis, J y Moreno, D. (2009). *Cultura y espacio urbano: la capacidad comunicate del espacio. Revista de arquitectura. Vol. 11*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1251/125117408007.pdf>
- Patricio, I. (2006). *Fachada ventilada y ligera*. Madrid, España: Editorial Bisagra.
- Teixeira, J. (2009). *Diccionario crítico de la política cultural: cultura e imaginario*. Barcelona, España: periférica N10.

Samper (2003). *El sentido urbano del espacio público. (Bitácora)*. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74810703>

Segura, R. (2012). *Pieles arquitectónicas: De la fachada a la envolvente*. Barcelona, España.  
Recuperado de:  
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/38970/RUA7p28.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Solá-Morales (2008). *De Cosas Urbanas*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.

Suarez (2013) *Continuidad espacial en la Arquitectura Moderna*. (Trabajo de ascenso para el grado de asistente). Caracas