

**Porosidad y arquitectura polivalente como herramienta
de transformación en Machetá - Cundinamarca**

Geraldin Alejandra Neme Martínez
Mónica Yiseth Solanilla López

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C.
2020

**Porosidad y arquitectura polivalente como herramienta
de transformación en Machetá - Cundinamarca.**

Geraldin Alejandra Neme Martínez

Mónica Yiseth Solanilla López

Directores

Arq. Miguel Ricardo Ulloa Moreno

Arq. Fabio Andrés Vinasco

Trabajo de grado para optar al título de Arquitectas

Universitaria Agustiniana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de Arquitectura

Bogotá D.C.

2020

Resumen

La presente investigación indagó la relación entre porosidad y arquitectura polivalente como herramienta de transformación en el municipio de Macheta - Cundinamarca en Colombia, esto aportó a la valoración de su infraestructura funcional. Basado en lo anterior, y para entender el dinamismo del lugar realizamos un estudio donde se clasifican características de actividades, y porosidad tanto vertical (vacíos) como horizontal (pasajes peatonales, movimiento del usuario o recorridos peatonales). El análisis permitió plantear la propuesta de un proyecto arquitectónico poroso el cual concluye que el flujo peatonal aumenta debido a su permeabilidad, a su vez, la mezcla de actividades o la polivalencia en el edificio, permite que los usuarios de diferentes edades o diferentes intereses, interactúen y se mantenga el dinamismo del lugar, activando la vida urbana e impulsando el desarrollo integral del municipio.

Palabras clave: Porosidad, Polivalencia, vida urbana, infraestructura funcional.

Abstract

The present investigation investigated the relationship between porosity and multipurpose architecture as a tool for transformation in the municipality of Macheta - Cundinamarca in Colombia, this contributed to the assessment of its functional infrastructure. Based on the above, and in order to understand the dynamism of the place we carried out a study where characteristics of activities and porosity are classified both vertically (voids) and horizontally (pedestrian passages, user movement or pedestrian routes). The analysis allowed to raise the proposal of a porous architectural project which concludes that the pedestrian flow increases due to its permeability, in turn, the mixture of activities or the polyvalence in the building, allows users of different ages or different interests, interact and maintain the dynamism of the place, activating the urban life and promoting the integral development of the municipality.

Key words: Porosity, polyvalence, functional infrastructure, urban life.

Tabla de contenidos

Introducción.....	6
1. Problema de investigación.....	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2. Pregunta de investigación.....	8
2. Objetivos del proyecto.....	9
2.1. Objetivo general	9
2.2. Objetivos específicos.....	9
3. Justificación.....	10
4. Metodología.....	11
5. Marco referencial.....	12
5.1 Antecedentes.....	12
5.1.1. Arquitectura polivalente.	12
5.1.2 Porosidad.	15
6. Hipótesis.....	17
7. Proyecto.....	18
7.1 Fase interpretativa	18
7.2 Fase descriptiva	19
7.3. Fase de diagramación	21
Conclusiones	26
Referencias	28

Introducción

La relación de porosidad y arquitectura polivalente se propone con el fin de dinamizar la actividad de vida urbana, mediante la permeabilidad y la diversidad de usos en el edificio propuesto en Machetá – Cundinamarca. En el primer capítulo identificamos la problemática del lugar, la cual plantea una fragmentación espacial en el municipio debido a su infraestructura funcional, la concentración de equipamientos y la actividad económica en los centros de ciudad promueven la segregación socio-espacial, como consecuencia la población rural no cuenta con accesos a servicios que promuevan actividades socio-culturales y la activación de vida urbana en el lugar disminuye. Con base en su problemática definimos el objetivo general el cual pretende valorar la relación entre porosidad y arquitectura polivalente para promover la actividad continua, relacionando el movimiento del usuario con la permeabilidad en el lugar, logrando una conexión interior exterior para dinamizar la vida urbana, aumentando el flujo peatonal e impulsando la infraestructura funcional del municipio. En el segundo capítulo indagamos autores como Steven Holl, quien menciona como la porosidad horizontal y vertical interactúa con la circulación social que le da forma al espacio, además permite una constante relación visual y fluidez del lugar, sin embargo, la arquitectura polivalente se basa en la mezcla de funciones, lo que hace referencia a la arquitectura capaz de activar un lugar con diversidad de usos o mayor densidad programática.

En el tercer capítulo planteamos la metodología de investigación, la cual se divide en cinco etapas, donde las primeras tres se desarrollan de manera inductiva, puesto que, se realiza una observación particular de las características existentes en el municipio de Macheta, realizando una serie de comparaciones en cuanto a su actividad y su permeabilidad, obteniendo posibles conclusiones que dan paso al desarrollo técnico de la propuesta presentada, diagramamos unas estrategias o extractos reinterpretando las manzanas analizadas y tomando como referente las que mejor funcionaban en cuanto a su porosidad, flujo peatonal, actividad y concentración de vida urbana. Esto permitió plantear unas pautas de diseño para el edificio propuesto, basado en lo existente en el lugar. Seguido a esto la neutralidad fue el primer paso de diseño a la propuesta arquitectónica, se dispone una malla neutral, con dimensiones de 5 metros por 5 metros cada cuadro, esto con el fin de implementar estrategias con reglas y principios que permitieron el desarrollo y la intervención del predio por medio de la repetición guiada por los extractos. Teniendo en cuenta lo anterior, realizamos un análisis urbano, el cual determino unos bloques dispuestos según su contexto, partiendo de ahí se disponen los extractos con una secuencia de repetición

fragmentando los bloques en sub-bloques con el fin de generar la porosidad horizontal o permeabilidad en su primera planta, estos volúmenes (sub-bloques) dan la pauta de composición a las siguientes plantas, que, al ser superpuestos con rotaciones, se generan cubiertas transitables y terrazas (ventanas a la ciudad), lo cual maximiza la porosidad urbana y no limita la visual paisajística del peatón o usuario dentro del edificio.

En conclusión, el desarrollo de vida urbana es importante para impulsar el dinamismo de un lugar, implementando estrategias de porosidad y polivalencia que conlleva al desarrollo de condensadores de vida urbana. La permeabilidad del lugar permite el movimiento flexible de los usuarios y el uso continuo de espacio con diversas actividades, la implementación de estos conceptos (porosidad y polivalencia) conduce a la definición de relaciones múltiples, gracias al diseño de los volúmenes porosos que multiplican las perspectivas visuales, permitiendo que la vida urbana este en constante acercamiento con las actividades internas del edificio brindando diferentes escenarios urbanos que posibiliten el encuentro social, además de proponer una arquitectura que dialogue con su entorno tejiendo ciudad y activando su urbanidad generando espacios dinámicos que contribuyan a quien habita el lugar y quien lo visita, puesto que se enriquece gracias a su permeabilidad y densidad programática.

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

La fragmentación espacial en el municipio de Machetá Cundinamarca se presenta debido a la infraestructura funcional, la concentración de equipamientos y de actividad económica en los centros de ciudad promueven la segregación socio espacial del lugar, la población rural no cuenta con acceso a servicios que promuevan las actividades socio- culturales y la activación de vida urbana en el municipio disminuye. Como consecuencia, se evidencia falta de permeabilidad y disminución de funciones, lo cual ocasiona insuficiencia en su infraestructura educativa, comercial, agrícola y de ocio. Por lo tanto, se pretende plantear un equipamiento que promueva el encuentro social, por medio de la diversificación de usos y la flexibilidad de espacios permeables y translucidos que aporten al desarrollo integral y de vida urbana en el municipio.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cómo la relación entre porosidad y arquitectura polivalente es una herramienta de transformación en actividades de Macheta - Cundinamarca?

2. Objetivos del proyecto

2.1. Objetivo general

Valorar la relación entre porosidad y arquitectura polivalente como herramienta de transformación en actividades de Macheta – Cundinamarca promoviendo el encuentro colectivo e impulsando su infraestructura funcional.

2.2. Objetivos específicos

Interpretar las características de porosidad y actividad presentes en el municipio de Machetá (Producto: Fichas técnicas de representación de la porosidad y la actividad)

Describir la porosidad y las diferentes actividades presentes en el municipio (Producto: Fichas resumen)

Categorizar las actividades de acuerdo a la porosidad mediante la permeabilidad en Machetá (Producto: Diagrama – mapping y notaciones)

Diagramar estrategias que relacionen la actividad y la porosidad (Planta)

Plantear un equipamiento que cumpla la relación entre porosidad y polivalencia

3. Justificación

La investigación ha enfatizado en la importancia de generar una conexión flexible y constante entre la arquitectura y su contexto, fortaleciendo la vida urbana por medio de la porosidad tanto vertical (vacíos) como horizontal (recorridos peatonales), debido a que aumenta el flujo peatonal contribuyendo al encuentro social, a su vez implementando transparencias permeables y no permeables impulsando el objetivo principal de esta investigación, por otro lado, la arquitectura polivalente promueve la actividad continua de un espacio flexible. Cuando se relaciona el movimiento del usuario el espacio gracias a su permeabilidad, se genera conexión entre interior - exterior dinamizando el lugar y promoviendo la actividad de vida urbana aportando a la infraestructura funcional del municipio de Machetá y contribuyendo a su desarrollo integral, puesto que por la problemática presentada en el lugar se hace necesaria la investigación con el fin de mitigar dicho problema.

4. Metodología

Valoramos la relación entre porosidad y arquitectura polivalente como herramienta de transformación en actividades de Macheta – Cundinamarca promoviendo el encuentro colectivo e impulsando su infraestructura funcional, por medio de interpretar las características de porosidad y actividad presentes en el municipio de Machetá (Producto: Fichas técnicas de representación de la porosidad y la actividad), además de describir la porosidad y las diferentes actividades en el municipio (Producto: Fichas resumen), las categorizamos de acuerdo a la porosidad mediante la permeabilidad en Machetá (Producto: Diagrama – mapping y notaciones). Diagramando estrategias que relacionen la actividad y la porosidad (Planta), por ultimo plantear un equipamiento que cumpla con la relación entre los dos conceptos principales porosidad y polivalencia.

5. Marco referencial

En la investigación se abordaron dos conceptos principales: la porosidad y la polivalencia en la arquitectura, como referentes tomamos al filósofo alemán Walter Benjamín, quien ilustra en su obra “Denkbilder, epifanías en un viaje” el descubrimiento de una ciudad porosa generando conexión dentro de sus espacios y usos, gracias a una serie de conexiones de permeabilidad que distingue como pasajes y movimiento.

Por otro lado, el arquitecto Steven Holl nombra la teoría de la porosidad como elemento de dinamismo de la vida urbana, esto contribuye una serie de características del espacio como determinación de su actividad, sin embargo, de esta manera también se contribuye la organización del programa arquitectónico. Holl propone esta característica de porosidad como una manera de reactivar la ciudad y cómo los espacios polivalentes son determinantes para la formulación de una nueva morfología.

5.1 Antecedentes

Diversidad de autores citan al arquitecto Steven Holl quien ha indagado sobre los edificios híbridos y sus beneficios en territorios dispersos y fragmentados, tomando su idea de “condensadores de actividad urbana” que hace referencia a la arquitectura capaz de reproducir mayor densidad programática y desarrollo en la vida urbana. La diversidad programática es una característica principal de una estructura polivalente, pues la dispersión social es el principal causante de la pérdida de urbanidad, los modelos tradicionales monocéntricos o excesivamente centralizados, densos y compactos ya no resultan sostenibles debido a la extensión de las ciudades. Cuando un edificio es híbrido o polivalente su densidad programática le configura como hito urbano que puede ser implementado como varias centralidades (policéntricas) apoyando el desarrollo de un territorio. Holl, (citado en Amorelli y Bacigalupi, 2009) sostienen que “para proyectos de escala urbana compuesta por varios volúmenes, la porosidad se vuelve esencial para la vitalidad de la vida de la calle” esto hace referencia a la utilización de entradas, pasajes, plazas y caminos que permiten la penetración del espacio público urbano dentro del edificio.

5.1.1. Arquitectura polivalente.

La importancia del desempeño multivalente, es decir, la polivalencia de un espacio, se obliga de forma indirecta a tomar formas divergentes de un volumen creando superficies de la forma espacial y la habitabilidad de este, manifestándose por medio de un entorno sensorial que articula al usuario visualmente en diferentes niveles. de acuerdo con Lewis, Tsurumaki y Lewis (2008)

“esta arquitectura opera simultáneamente a un nivel háptica y óptico rico, a la vez que patrocina una densa gama de usos, funciones ambientales y condiciones sociales, a menudo con un único espacio, forma o superficie” (p. 48). Su función simultánea de usos permite la densidad programática, mediante las actividades ambientales y sociales articulando espacio forma y superficie; en tal dirección, las teorías analizadas enlazan los principios de reconceptualización, reocupación y reutilización, desarrollando un contexto práctico de construcción de superficie y ambientes interiores mediante la repetición de elementos espaciales, creando patrones ópticos y cualidades táctiles, esto como principales cualidades del espacio que fueron establecidas por el programa arquitectónico.

Los espacios flexibles llaman a una reflexión sobre cómo usamos los lugares traduciendo su función como espacios genéricos, creando una identidad como lo describe Holl en la caracterización de sus obras lo cual no es solo una cualidad que le da identidad a un espacio para hacerlo único, sino que se puede traducir de mil maneras sus cualidades, este carácter viene de la cultura y la apropiación de un espacio y cómo este se integra mediante una identidad, desarrollando así una característica espacial que le es propia, Everardo Jefferson (2005) sostiene que:

“(…) para Holl, la relación de un edificio con su sitio distingue a la arquitectura como una forma de arte, ¿las culturas menos conocidas para él, la de los estados unidos producen una alteración en su proceso de diseño? por el contrario, Holl dirige al lector a sus escritos anteriores sobre el terreno como fundamento físico y metafísico de la arquitectura (...) desarrollando híbridos para crear una identidad única a las circunstancias del proyecto”. (p. 79).

Almagor en su artículo de recopilación de citas basadas en el conocimiento de Steven Holl sobre la arquitectura y la importancia que debe tener en su entorno, sostiene varios fundamentos de una nueva visión en los proyectos a desarrollar, esto haciendo referencia de cómo un entorno multivalente en características espaciales puede denotar un concepto determinado de un espacio polivalente: (Holl, citado en Almagor, 2018, p. 33) “la arquitectura está anclada a una situación... está entrelazada con la experiencia de un lugar...” en relación a las características dadas de un lugar. Sumado a lo anterior Almagor menciona cómo el arquitecto norteamericano plantea en sus composiciones una integración a el movimiento de un lugar, el cual denomina ‘campo espacial’, la manera de los flujos y cómo se mueven las personas en el espacio:

“la experiencia espacial de paralaje, o la deformación perspectiva, mientras que se mueve a través de espacios superpuestos definidos por sólidos y cavidades, abre el fenómeno de los campos

espaciales. La experiencia del espacio desde un punto de vista que se presenta en perspectiva, presenta un acoplamiento del espacio exterior del horizonte y el punto de óptica del cuerpo. Las cuencas de los ojos se convierten en una especie de ‘posición de la arquitectura’, basada en un fenómeno de experiencia espacial que debe conciliarse con el concepto y su ausencia de espacialidad de experiencia” Holl, (Almagor, 2018, p. 46)

Según el autor, Holl relaciona el contexto existente con la propuesta de una nueva manera de ver la arquitectura híbrida y como ésta tiene una serie de características principales entorno a su actividad.

De este marco teórico se pueden extraer algunas conclusiones:

Las centralidades, y su importancia con las actividades de un lugar, puede generar espacios de encuentro y relaciones que promueven un movimiento fluido, teniendo como característica espacios transformables mediante estructuras centrales, desarrollando grandes centros de actividad.

La unión y superposición que describe un espacio crea un sistema relacionado al centro de la ciudad y su funcionamiento desarrollando una centralidad con ámbito definido y limitado, es decir un centro consolidado pero la ciudad se ha perdido dentro de la estructura y función no siendo espacios accesibles, no vivimos en la ciudad sino en el territorio, eso describe cómo nos relacionamos mediante las actividades, no teniendo un centro limitado y gestionando espacios de función y actividad “el espacio no es un contenido - es un contenedor” especificando la “concentración de funciones como espacios polivalentes que generan centralidades emergentes” (Paris, 2013, p.49) proporciona cualidades de estas centralidades emergentes como: la concentración de los cotidiano y lúdico, polígonos rígidamente ordenados y distribución homogénea de las funciones, creando así sistemas que se relacionen y un sistema sinérgico de distribución de servicios.

Como teórica, la arquitectura híbrida ejemplifica un punto de dinamismo de la vida urbana; es definible mediante análisis y comparaciones de diferentes referentes arquitectónicos, especificando sus funcionamientos y características espaciales. La arquitectura híbrida como edificios de cualidades multifuncionales, como consecuencia de la presión urbana y la falta de espacio. En tal sentido es posible desarrollar una combinación del programa en una única estructura entrelazando el espacio público con el privado y así enfrentándose de manera compleja como lo describe María Saravia (2012), “el edificio híbrido articula su entorno potencializando el espacio y transformado

la morfología social de él. (...) revitalización del tejido urbano como elemento activo y dinámico” (p. 85).

De esta manera es posible relacionar el edificio con sus sistemas urbanos, la superposición de diferentes usos en una misma estructura permite la activación de una vida urbana rigiendo el programa con diferentes morfologías “híbrido no solo cambia la forma del edificio tradicional, sino también la forma del espacio público “estos nuevos tipos híbridos pueden dar forma al espacio público” holl, (citado de Saravia 2012, p. 85) esto lo describe el autor como la interacción del interior y exterior puede ser parte de multifuncionalidad de una estructura.

5.1.2 Porosidad.

El arquitecto Steven Holl hace mención una serie de comparaciones y crítica de edificaciones que forman ciudad y como su morfología permite que se integre al movimiento de la ciudad, de esta manera lo determina como un tejido sostenido. pero al realizar el estudio de cada una de sus formas y distribuciones, Holl define lo colectivo como espacios proporcionados por la estructura y lo privado, cómo la estructura urbana es permeable en sí. En su arquitectura articula objetos porosos (permeables) como el patio, permitiendo el movimiento entre su interior y parte de su exterior, ampliando el espacio público, pero también menciona dentro de su obra una serie de complejos residenciales que se localizan sobre el paseo de espacio público que generan más que un recorrido del espacio y una actividad polivalente al albergar diferentes funciones.

Es importante mencionar que para Holl la fachada se articula con este concepto de porosidad a través de elementos de movimiento importantes: la primera es la fachada pública el recibimiento y mayor flujo del interior y el exterior; la segunda 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, “la organización del interior del espacio a menudo da la orden del espacio exterior” (Holl, 1984, p. 43) esto entrelazada la salida y los elementos geométricos, describiendo así la fachada pública como responsable cívico del entorno.

Este tipo de composición tiene una experiencia topológica más porosa del cuerpo en movimiento a través del espacio, estos edificios permanecen ocupados e involucrados con la vida urbana la idea es que sean espacios topológicos que se activen.

Luis Duran relata un viaje que realiza el filósofo alemán Walter Benjamin por Nápoles, lo toma como referencia de un contexto poroso, pero, ¿cómo se manifiesta? Benjamín habla en su obra Epifanías en viajes que la ciudad no tiene una conexión entre lo público y privado, que se encuentra

fragmentada por una centralización de usos que se observa como caos. El autor resalta el análisis que los límites entre el exterior y el interior permite concluir su discontinuidad, sin determinar cómo se ocupan y usan. Duran (2013) menciona, “la porosidad es la ley inagotable de la vida urbana. Lo multifuncional absorbe los usos domésticos y comunes, desdibujando las fronteras físicas que definen funciones” (p. 124). La ciudad carecía de esto, tenía pocas conexiones para que un observador transitara de un lugar a otro, lo que se aúna el carácter del espacio privado, no solo por su cerramiento, sino por la falta de actividad y flujo de la calle.

Por último Thomas Fisher (2002) es su conversatorio con el arquitecto Steven Holl, menciona que: “la arquitectura visionaria impulsa la cultura y la define el usuario. Los edificios híbridos son una arquitectura visionaria conectando el programa con la vida urbana”. (p. 122). Uno de sus proyectos visionarios fue el dormitorio Simmons Hall - Mit, en el que el programa no cambiaba, el sitio donde fue encargado el proyecto era una calle sólida en ladrillo y lo primero que planteó fue realizar un nuevo plan maestro que se basaba en lo opuesto, en lugar de hacerlo en ladrillo y paredes, tomado de la porosidad, aperturas en la pared, la materialidad se convierte, entonces en un elemento fundamental para atender la necesidad tanto del edificio híbrido como de la porosidad urbana propuesta

Según Fisher (2002). Para Holl lo más importante es el cuerpo moviéndose en el espacio, pues las personas pasan el 90% de sus vidas en un edificio, por lo tanto, es mucho más importante la experiencia al interior de las construcciones. La descentralización en los edificios genera un movimiento dinámico en el espacio. y el usuario tiene la sensación de mantenerse en movimiento la mayor parte del tiempo.

6. Hipótesis

Valoramos estrategias que relacionaron la permeabilidad del espacio y su actividad, para potencializar espacios dinámicos y sociales que posibilitan la activación continua de un lugar. Implementamos los conceptos de porosidad y arquitectura polivalente, donde al ser un edificio poroso el flujo peatonal aumenta, a su vez la mezcla de actividades o la polivalencia, permite que los usuarios de diferentes edades y diferentes intereses, interactúen y se mantenga el dinamismo de un lugar.

7. Proyecto

El proyecto se divide en cinco etapas, de las cuales las primeras tres se desarrollan de manera inductiva, puesto que, se realiza una observación particular de las características existentes en el municipio de Macheta, realizando una serie de comparaciones en cuanto a su actividad y su permeabilidad, obteniendo posibles conclusiones que dan paso al desarrollo técnico de la propuesta presentada.

7.1 Fase interpretativa

La recolección de datos se basó en la Interpretación de las características de porosidad y actividad, principalmente en doce manzanas relevantes de todo el municipio, esta interpretación es sujeta a tres tipos de fichas comparativas, donde analizamos por manzana la permeabilidad, su porosidad tanto vertical como horizontal y la existencia de retroceso en la fachada principal. Seguido a esto en la segunda ficha se observaba su materialidad en cuanto al revestimiento y su característica opaca o translúcida lo que permitió determinar el flujo de personas a deshoras y su comportamiento de permeabilidad entre manzanas. Por último en la tercera ficha comparativa se observa sus características polivalentes, lo que hace referencia a su densidad programática y actividad funcional.

Mediante las fichas resumen observadas en la figura 1. Se plasmó una caracterización descriptiva de cada manzana analizada en Macheta, donde se observa gráficamente por medio de barras cualitativas su porosidad horizontal y vertical (permeabilidad y vacíos), a su vez se analizó su actividad o densidad programática comparándola con su actividad interior y exterior.



Figura 1. Fichas técnicas, resumen del análisis. Autoría propia (2019)

7.2 Fase descriptiva

Esta etapa se divide en dos fases, como primera medida, se realizó una categorización de porosidad por manzana, donde se describe sus flujos peatonales según su permeabilidad, lo que permite determinar el movimiento de las personas entre manzanas.

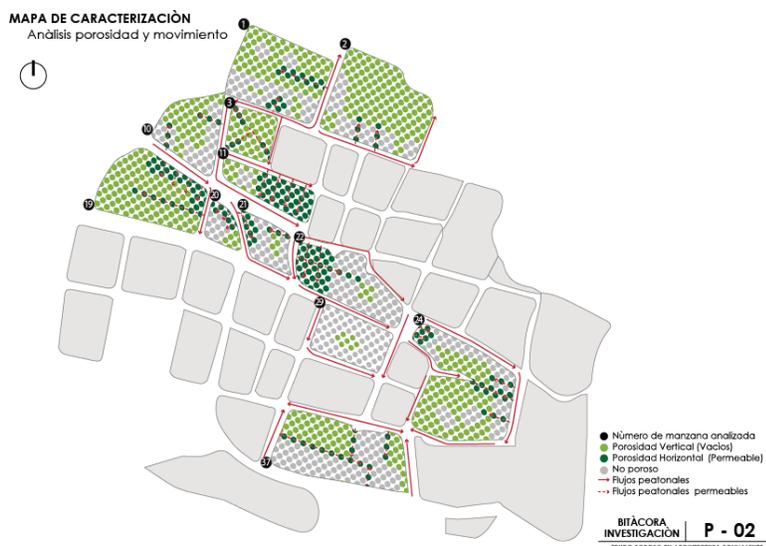


Figura 2. Diagrama, análisis de la porosidad y flujos. Autoría propia (2019)

Seguido a esto, en la segunda etapa se determinó la categorización de porosidad y actividad lo que determinó la concentración de actividad urbana según las variables ya mencionadas (ver figura 3.). Por último, se diagramaron unas notaciones de actividad vs tiempo relacionado al movimiento de los usuarios con comparativos de edad. El gráfico inferior de la figura 4. Muestra la hipótesis sujeta a la porosidad programática la cual mantiene una actividad continua en el espacio y dinamiza el lugar generando vida urbana.

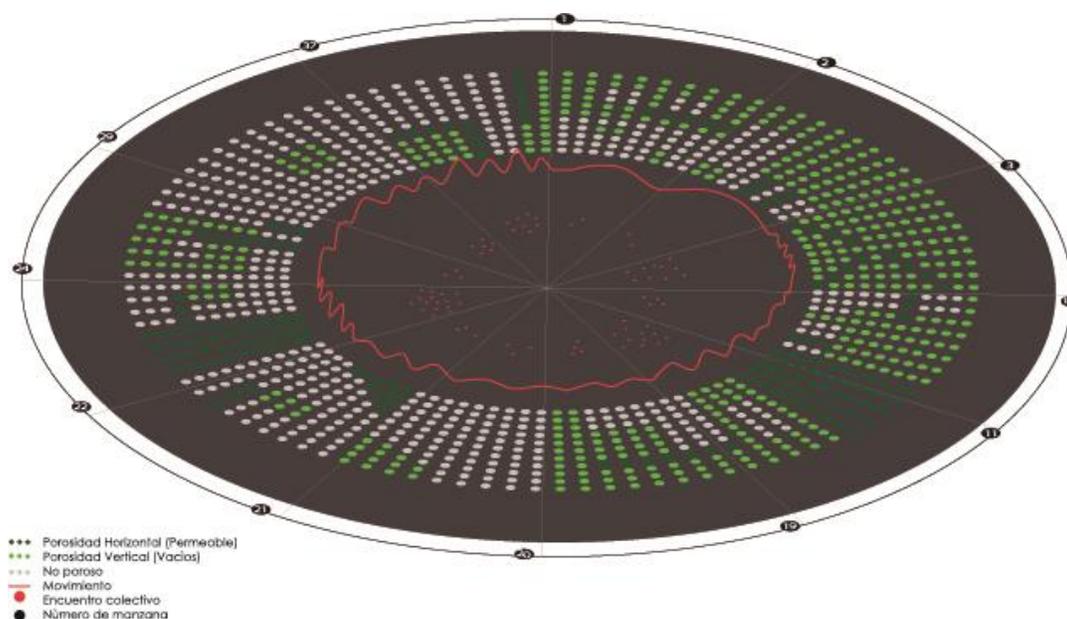


Figura 3. Mapping, porosidad – encuentro colectivo. Autoría propia (2019)

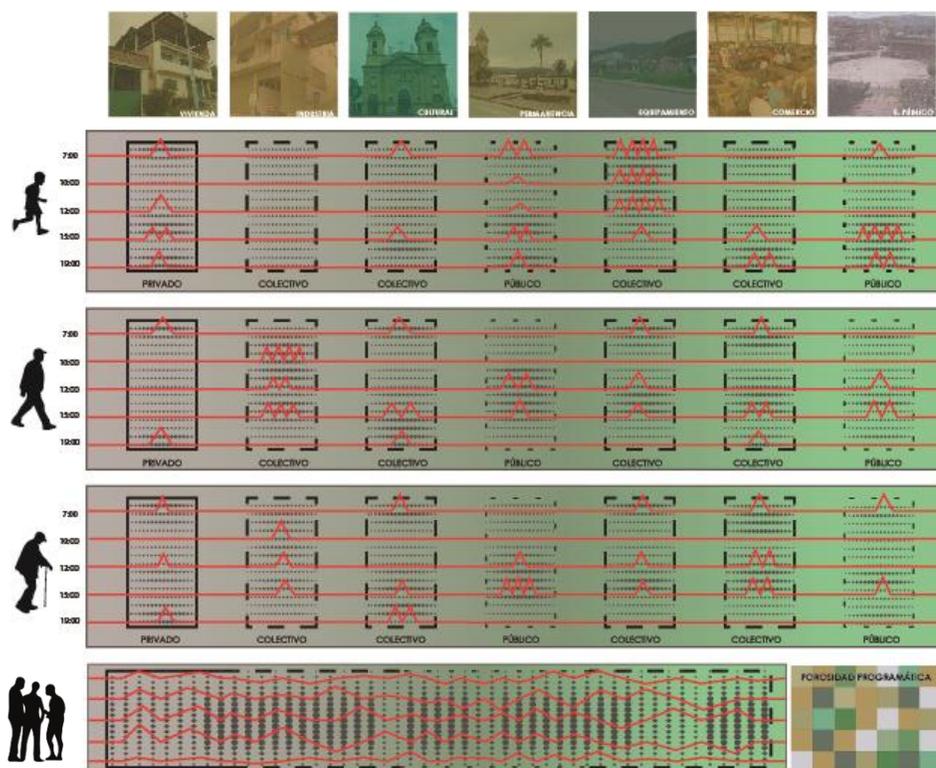


Figura 4. Notaciones, Tiempo – actividad. Autoría propia (2019)

7.3. Fase de diagramación

Partiendo de esta etapa, se inició el desarrollo arquitectónico y su propuesta, basado del análisis previamente realizado en las anteriores etapas, además de esto, se diagramaron unas estrategias o extractos reinterpretando las manzanas analizadas y tomando como referente las que mejor funcionaban en cuanto a su porosidad, flujo peatonal, actividad y concentración de vida urbana (ver figura 5). Esto permitió plantear unas pautas de diseño para el edificio propuesto, basado en lo existente en el lugar.

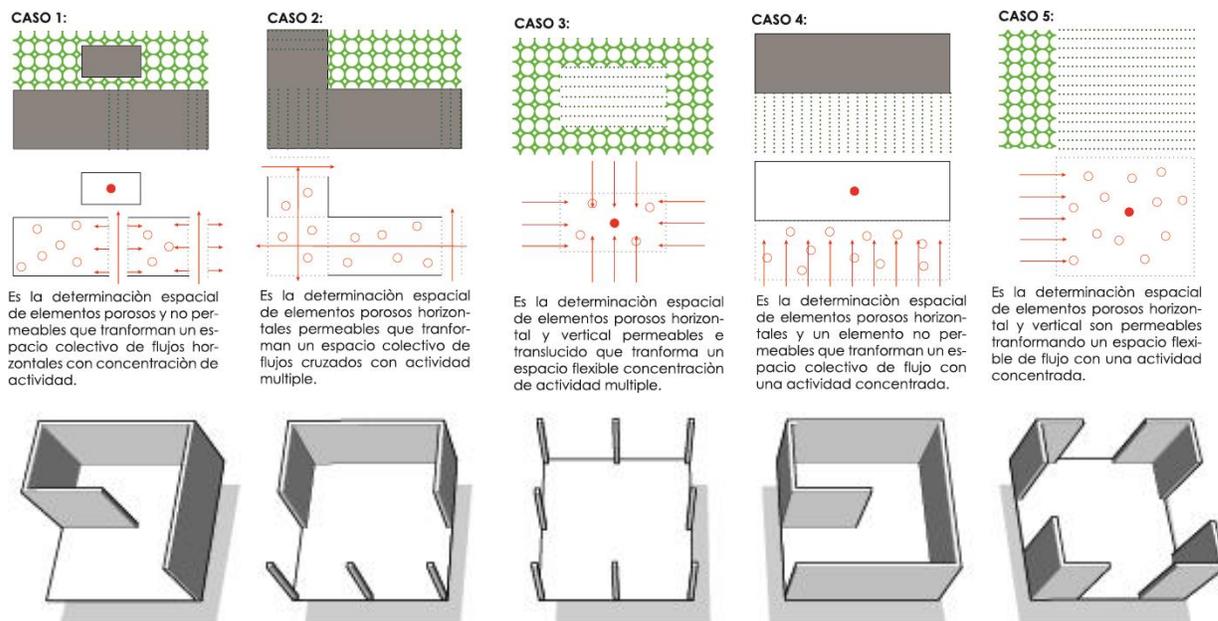


Figura 5. Extractos, determinación espacial. Autoría propia (2020)

La neutralidad fue el primer paso de diseño a la propuesta arquitectónica, se dispone una malla neutral, con dimensiones de 5 metros por 5 metros cada cuadro, esto con el fin de implementar estrategias con reglas y principios que permitieron el desarrollo y la intervención del predio por medio de la repetición guiada por los extractos (figura 5). Sumado a esto se realizó un análisis urbano, el cual determinó unos bloques dispuestos según su contexto (figura 6), partiendo de ahí se disponen los extractos con una secuencia de repetición (figura 7) fragmentando los bloques en sub-bloques con el fin de generar la porosidad horizontal o permeabilidad en su primera planta.

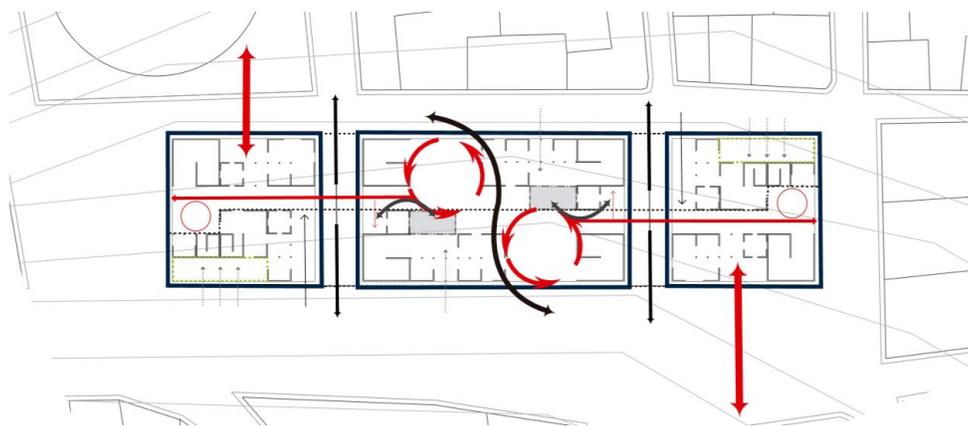


Figura 6. Implantación, relación exterior – interior. Autoría propia (2020)

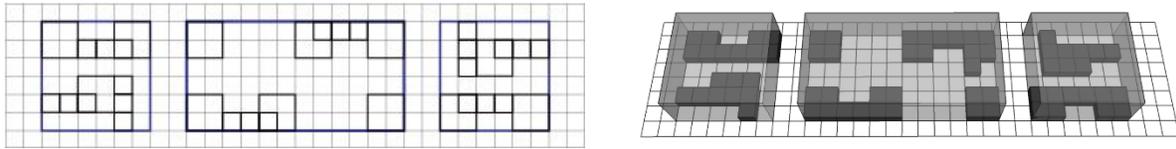


Figura 7. Neutralidad, repetición. Autoría propia (2020)

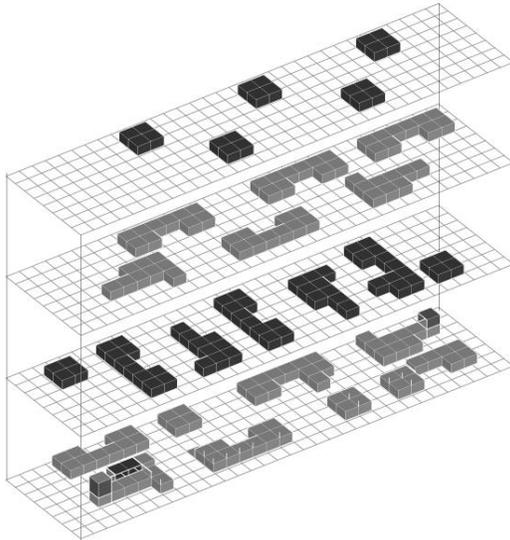


Figura 8. Disposición de volúmenes. Autoría propia (2020).

Los volúmenes de la primera planta dan la pauta de composición de a las siguientes plantas, que, al ser superpuestas con rotaciones, se generan cubiertas transitables y terrazas (ventanas a la ciudad), lo cual maximiza la porosidad urbana y no limita la visual paisajística del peatón o usuario dentro del edificio.

En cuanto a la implantación del proyecto, se tuvieron en cuenta el análisis de la figura 7 generando un movimiento del usuario constante en el edificio, relacionándolo al contexto existente.

Una vez implantado el volumen arquitectónico se dispone el programa polivalente en el edificio.

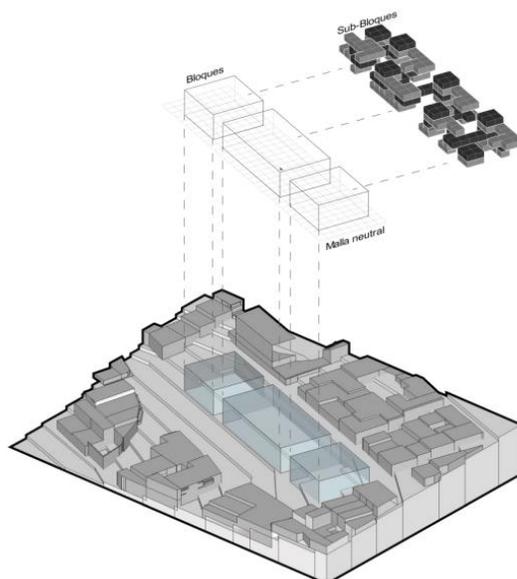


Figura 9. Implantación del volumen arquitectónico. Autoría propia (2020).

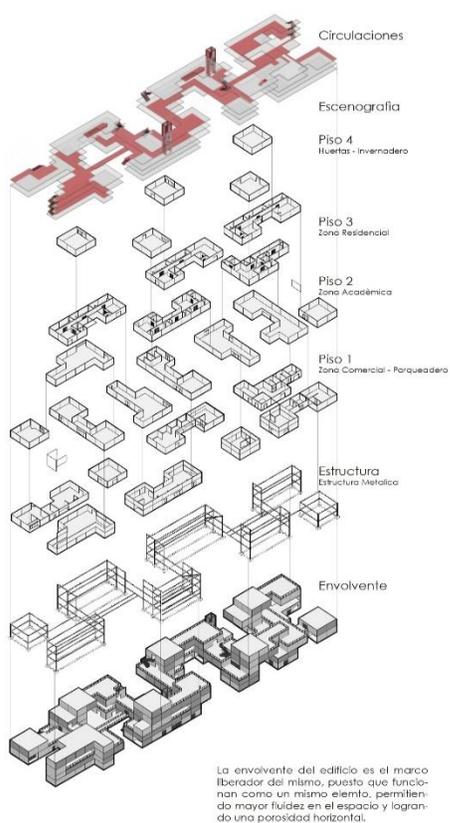


Figura 10. Análisis Leupen, edificio poroso. Autoría propia (2020).



Figura 11. Perspectivas exteriores. Autoría propia (2020).

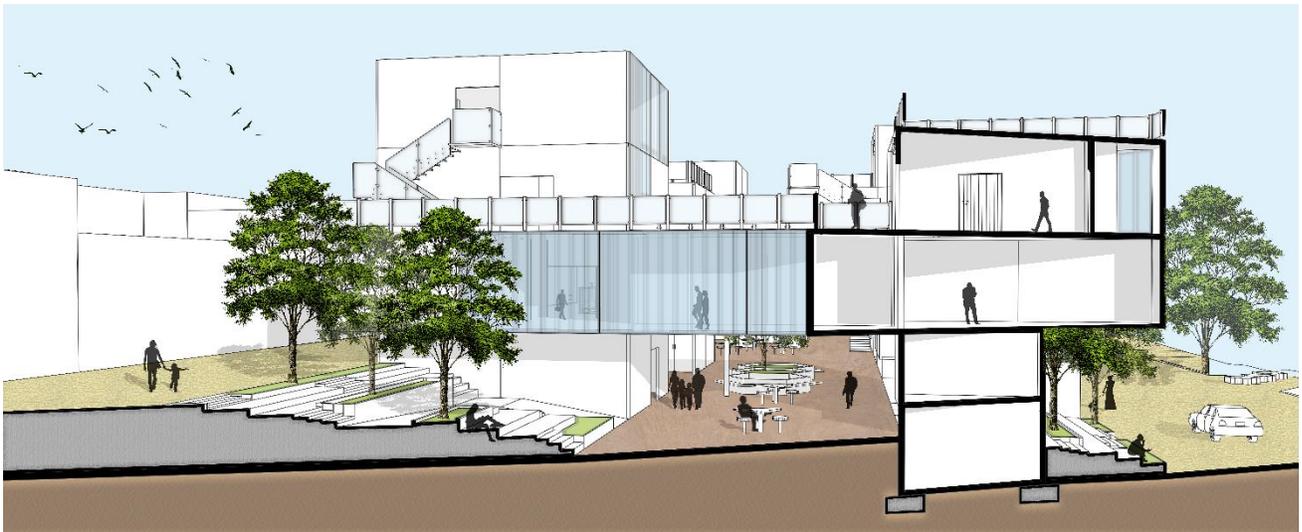


Figura 12. Corte fugado, relación exterior - interior. Autoría propia (2020).

Conclusiones

Al valorar la relación entre porosidad y arquitectura polivalente, se concluye que la permeabilidad del espacio y su actividad potencializan espacios sin actividad urbana o fragmentación socio espacial, debido a su mezcla de usos, lo que conlleva a la ocupación del espacio con diferentes intereses; a su vez la permeabilidad da fluidez al espacio gracias a los peajes peatonales que interactúan y se mantiene el dinamismo de un lugar.

La implementación de estos conceptos conduce a la definición de relaciones múltiples, gracias al diseño de los volúmenes porosos que multiplican las perspectivas visuales, permitiendo que la vida urbana este en constante acercamiento con las actividades internas del edificio, En figura 12 se observa los espacios del programa según su actividad y como este se relaciona con la característica (permeable ... o translucido ---) permitiendo la porosidad programática, incentivando al encuentro colectivo, facilitándolo mediante la permeabilidad y los espacios translucidos.

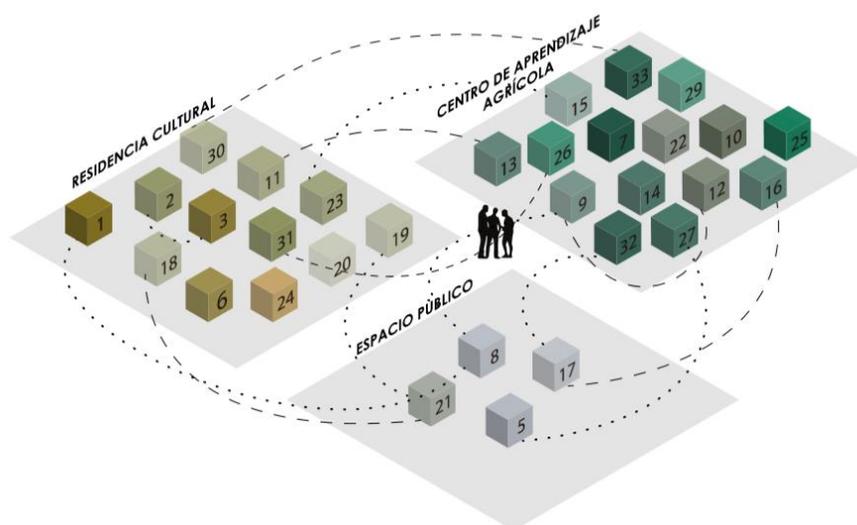


Figura 13. Relación programática y porosa. Autoría propia (2020)

Al interpretar las características de porosidad y actividad existentes en el municipio concluimos que donde hay mayor porosidad horizontal (pasajes peatonales) su movimiento en cuanto flujos de usuarios aumenta y el encuentro colectivo se prioriza en la vida urbana, sin embargo, el municipio carece de esta condición de tejido poroso que facilite la conexión de espacios y la interacción de vida urbana, esto se debe a los límites existentes en el lugar, lo que lleva a la falta de dinamismo en el Machetá.

Determinamos que la actividad y el tiempo relacionado al movimiento de los usuarios con comparativos de edad en Machetá en diferentes lapsos de tiempo, establece que la actividad y la vida urbana del municipio es nula debido a su déficit de actividad, lo que concluye que la porosidad programática mantiene la activación continua en el espacio y dinamiza el lugar generando vida urbana. El espacio público y la propuesta arquitectónica ha sido diseñada con el fin de integrarse armónicamente con lo existente. Los pasajes peatonales debajo de los volúmenes, permiten la conexión a la red de senderos existentes, creando nuevos ejes que cruzan la manzana, a su vez las cubiertas transitables y terrazas permiten la conexión visual constante con el entorno, creando ventanas hacia a la ciudad o espacios abiertos al espacio público desde diferentes perspectivas. Como lo afirma Walter Benjamin (2011) “la porosidad es la capacidad que tiene la actividad humana de perforar diariamente un límite construido. Cuando un lugar es poroso, abre múltiples canales de comunicación. Un lugar vivo es un lugar poroso” (p. 13). Cuando este concepto poroso se suma a la polivalencia se posibilita la utilización dinámica del espacio gracias a la diversidad del programa.

Nuestra reflexión general al proceso y los resultados, se enfoca en brindarle a los diferentes escenarios urbanos espacios arquitectónicos que posibiliten el encuentro social, además de proponer una arquitectura que dialogue con su entorno tejiendo ciudad y activando su urbanidad generando lugares dinámicos que contribuyan a quien habita el lugar y quien lo visita, puesto que se enriquece gracias a su permeabilidad y densidad programática.

Referencias

- Amorelli, S., & Bacigalupi, L. (2015). Edificios híbridos. Potenciadores de urbanidad en la ciudad contemporánea, una visión desde la experiencia de Steven Holl. *Anales de Investigación en Arquitectura*, 5, 75-92. doi: 10.18861/ania.2015.5.2648. Con formato: francés (Francia)
- Lewis, P., Tsurumaki, M., & Lewis, D. J. (2008). Multivalent Performance in the Work of Lewis.Tsurumaki.Lewis. *Architectural Design*, 78(3), 46-53. doi: 10.1002/ad.673. Con formato: inglés (Estados Unidos)
- Jefferson, E. (2005). Holl on Hybrids. *Architectural Design*, 75(5), 78-83. doi: 10.1002/ad.140 Con formato: inglés (Estados Unidos)
- Almagor, S. (2018, julio 11). Exégesis y recopilación de citas: Steven Holl. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/119247?locale-attribute=en>
- Paris, M. (2013). De los centros urbanos consolidados a los lugares de centralidad: una propuesta metodológica para su estudio. *Instituto Universitario de Urbanística*, 16 (1), 47 - 69.
- Saravia, M. (2012). Edificios híbridos como geradores de una nova logica urbana (Tesis de maestría). Universidad Lusiana de Lisboa. Lisboa, Portugal
- Holl, S. (1984). Teeter-Totter Principles. *Perspecta*, 21, 31-51. doi:10.2307/1567079
- Duran, A. (2013). Lo Poroso y la ciudad. “Denkbilder, epifanías en viajes” de Walter Benjamin. *RevistArquis*, 2 (4), 122 – 129. Con formato: inglés (Estados Unidos)
- Fisher, T. (2002). Conversation with Steven Holl. *Architectural Research Quarterly*, 6(2), 121-129. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/s1359135502001598>