

*El diseño multisensorial
en espacios públicos recreativos:
el parque Voces por el Clima, Lima, 2017*

Katherine Betty Chávarry Pajuelo *

RESUMEN

En el diseño de parques es poco promovido el enfoque multisensorial, el cual reúne condiciones para mejorar la calidad de las actividades recreativas. En este contexto, se propone un planteamiento metodológico cualitativo para analizar la percepción sensorial del espacio, la materia y la escala. Se selecciona un espacio recreativo diseñado con criterios de parque ecológico en el distrito de Santiago de Surco: el parque Voces por el Clima. Se identifica que, en la cualidad del espacio, es posible cumplir con los parámetros de confort ambiental que también privilegia el despertar sensorial; en la cualidad de la materia, los materiales utilizados logran transmitir experiencias sensibles al usuario, y no solo importa su valor estético y visual; y, en la cualidad de la escala, existen nuevos modos de percibir las dimensiones del espacio. En conjunto, estas condiciones, al despertar los sentidos, cumplen un papel importante en la experiencia recreativa del recorrido.

PALABRAS CLAVE

Multisensorialidad, ocularcentrismo, espacio público recreativo, percepción de actividades.

* Estudiante de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Correo electrónico: chavarry.k@pucp.pe

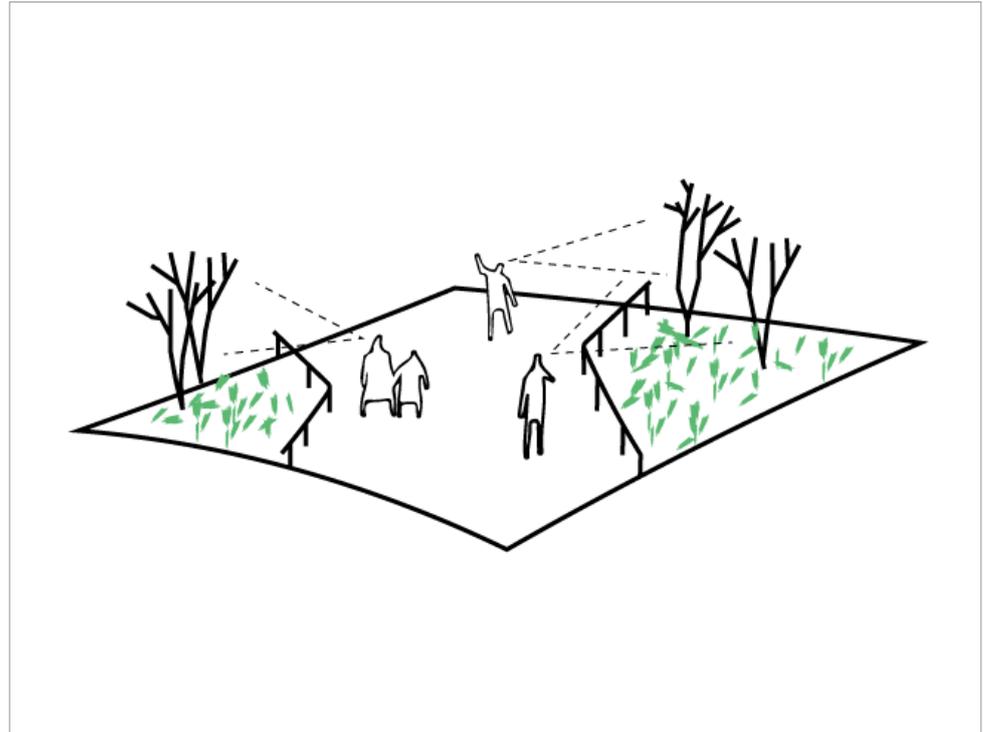


Figura 1. Esquema de parque típico urbano.
Fuente: elaboración propia.

INTRODUCCIÓN

En el diseño de espacios públicos recreativos de las grandes ciudades, se tiende a privilegiar el sentido de la vista por sobre los demás sentidos, un fenómeno que es conocido como *ocularcentrismo* (Viñolas, 2005). En el proceso creativo, no se considera el despertar de los otros modos sensoriales y se relega la experiencia del usuario a espacios de contemplación (figura 1). Por el contrario, el diseño multisensorial logra, mediante el empleo de la luz, los colores, las texturas, los aromas y los elementos naturales, mejorar la percepción de la calidad de las actividades recreativas en los parques urbanos.

Con el fin de poner a prueba la eficacia del diseño multisensorial en los espacios públicos recreativos en entornos urbanos, se estudia el recorrido que ofrece mayor oportunidad de participación sensorial del parque Voces por el Clima y se plantea una metodología que analice sensorialmente las cualidades de un sitio: el espacio, la materia y escala (Pallasmaa, 2005).

El trabajo de campo incluyó observación, entrevistas y levantamiento físico como base para evaluar las cualidades de la actividad recreativa en el recorrido en los siguientes componentes: el espacio, con los índices de confort lumínico, térmico, auditivo y de

olores; la materia, cuyos aromas, sonidos y texturas son tan importantes como el valor estético y visual; y la escala, con formas de percibirla a partir de los sentidos, para evaluar la intensidad aromática, sonora y visual. El análisis de cada componente, al integrar el cumplimiento de los parámetros y la percepción de la calidad del recorrido en la alameda, reflejó que la experiencia sensorial no se limita a la vista, sino que despierta los otros modos sensoriales.

LA CRÍTICA AL FENÓMENO DEL OCULARCENTRISMO

El ser humano capta los estímulos del exterior a través de sus sentidos, y cuando los conduce a su cerebro, este experimenta múltiples sensaciones. La arquitectura es el nexo entre la experiencia del arquitecto en el mundo y la persona que habita el espacio creado (Merleau-Ponty, 1964; Pallasmaa, 2005). Pero ¿qué tipo de experiencia se logra transmitir a las personas cuando solo se privilegia un sentido sobre los demás en el momento de diseñar? A lo largo de la historia, se pueden distinguir varios periodos en los que se ha privilegiado solo uno de los sentidos (tabla 1).

El dominio de la vista se vio reforzado por el desarrollo tecnológico y por una cultura de consumo de imágenes visuales. A

Hombre primitivo	Para comunicarse, dio un significado a cada sonido que emitía.
Filósofos griegos	Platón y Descartes escriben textos con metáforas oculares, en los que comparan análogamente el conocimiento con la visión clara. Asimismo, se privilegiaba el sentido del oído, puesto que los filósofos debatían abiertamente problemas políticos y preocupaciones de su propia existencia.
Renacimiento	Los cinco sentidos formaban un sistema jerárquico, desde el sentido más elevado (la vista) hasta el más bajo (el tacto). Predomina la vista con la imprenta (1450), debido a la masificación del medio de comunicación escrito, y, posteriormente, con la invención de la televisión.
Arquitectos modernos	El movimiento moderno promueve aisladamente una arquitectura de lo visual y no un desarrollo íntegro de los cinco sentidos en el diseño.
Hombre contemporáneo	La vista y el oído son los sentidos privilegiados por la sociedad.

Tabla 1. Cambios en el énfasis sensorial. Fuente: elaborado sobre la base de Pallasmaa (2005).

menudo, en la arquitectura, la experiencia que se logra transmitir carece de equilibrio de los elementos del sistema sensorial (Pallasmaa, 2005). Pero, frente al dominio histórico del ocularcentrismo, con el diseño multisensorial se revela la importancia de los demás sentidos y de sus interrelaciones en la experiencia de percibir el espacio (Pallasmaa, 2005). Así, por ejemplo, el color de los muros de Barragán crea sensaciones diversas, pero, a su vez, es posible que el sonido modifique la percepción del color que se tenía (Hall, 1994). Por otra parte, sin la experiencia del tacto, la vista no podría comprender cabalmente la profundidad o la distancia de un espacio, ni la ingravidez, la solidez y la resistencia de un objeto (Pallasmaa, 2005).

Espacios públicos de recreación pasiva desde el enfoque multisensorial

Una de las herramientas que contribuye a eliminar el desarrollo exclusivo de un sentido es la cercanía a lo natural, pues esta ayuda a desarrollar de manera conjunta los distintos modos sensoriales. En este marco, se toma como caso de estudio el parque Voces por el Clima, que fue diseñado según los criterios de un parque ecológico, cuenta con una superficie de 4,5 hectáreas y se ubica en el distrito de Santiago de Surco. De este,

se analiza la zona de la alameda por sus características de recreación pasiva (figura 2).

EL RECORRIDO DE LA ALAMEDA DEL PARQUE VOCES POR EL CLIMA

El recorrido por la alameda brinda una experiencia con mayor grado de participación de los cinco sentidos debido a que permite el contacto directo del usuario con los elementos naturales, como árboles y flores aromáticas, césped, gravilla, cultivos, tierra húmeda y paredes provistas de jardines verticales.

LA CUALIDAD DEL ESPACIO EN EL RECORRIDO

Según los distintos modos sensoriales (ojos, oídos, nariz y tacto) y a partir de diversos especialistas, se seleccionan los parámetros de evaluación del confort ambiental, que son los que definen la calidad del espacio en el recorrido. Cabe resaltar que, pese a que el gusto es el sentido en el que confluyen todas las modalidades sensoriales, como los diferentes aromas, texturas, temperaturas, consistencias y apariencias de los alimentos, el diseño de espacios recreativos no incluye elementos que puedan ser evaluados por medio de este sentido. Por ello, los especialistas no hacen referencia a los parámetros alimenticios en espacios recreativos (Pallasmaa, 2005), y no se considera en este estudio la evaluación del sentido del gusto.

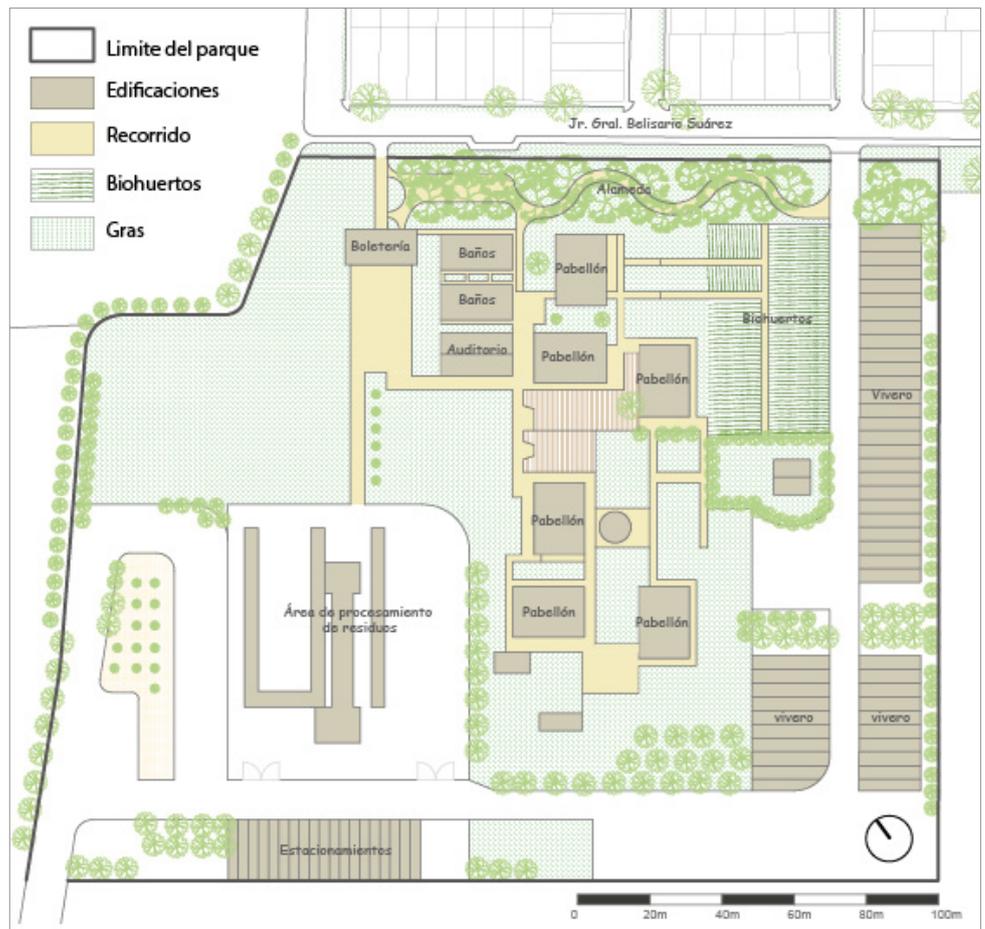


Figura 2. Parque ecológico Voces por el Clima y zona de estudio. Fuente: redibujado sobre la base de Google Earth, 2017.

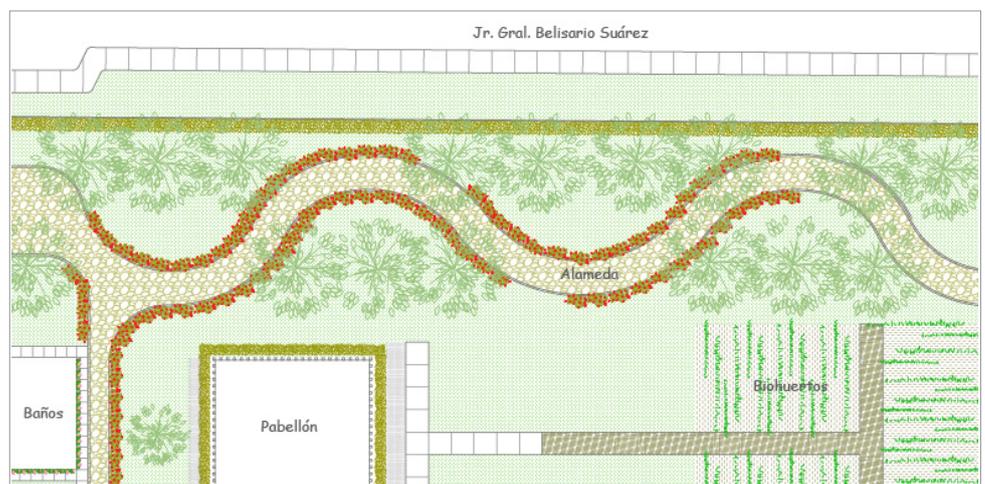


Figura 3. Alameda del parque. Fuente: elaboración propia, 2017.

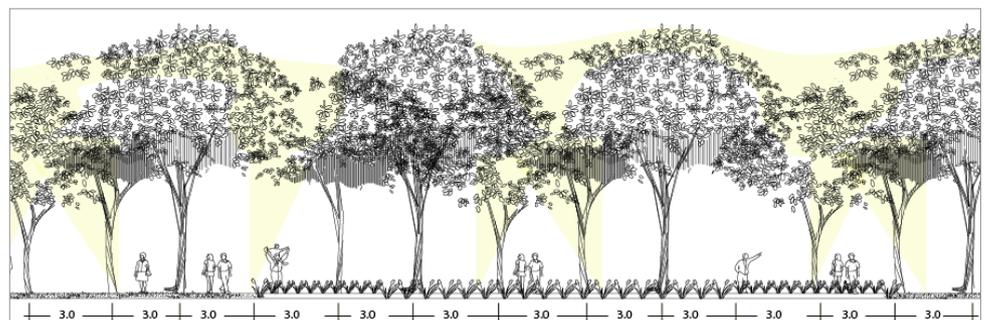


Figura 4. Composición del espacio para la iluminación natural, corte longitudinal tipo del recorrido. Fuente: elaboración propia.



Figura 5. Perspectiva del espacio, sección tipo de la alameda. Fuente: elaborado sobre la base de una fotografía de la autora.

Clasificación	Destruyores (x>100 dB)	Molestos (100-95 dB)	Excitantes (90-50 dB)	Irritantes (x<50 dB)
Descripción	Afectan físicamente el sentido del oído de manera permanente	No causan lesiones permanentes al sentido del oído	Se permite el desarrollo sensorial	Molestias por ser sonidos indeseados
En el recorrido			65 dB	

Tabla 3. Confort acústico en el recorrido. Fuente: elaborado sobre la base de Serra y Coch (1995).

Clasificación	Sin olor	Olor ligero	Olor molesto	Olor fuerte
Grado	0	1	2	3
En el recorrido		100%		

Tabla 4. Intensidad olfativa en el recorrido. Fuente: elaborado sobre la base de Acha (2005).

El confort lumínico

El tramo del recorrido analizado cuenta con buena iluminación natural. Según el reglamento sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, las vías de circulación de uso ocasional, como este parque, deben tener un mínimo de 25 luxes (Acha, 2005). El caso de estudio cuenta con 55 luxes, y los árboles, dispuestos cada 3 metros, permiten el paso de la luz natural (figura 4).

La evaluación del espacio desde la experiencia visual está relacionada con el análisis de las perspectivas del lugar y la percepción que los usuarios tienen del espacio. Se observa un espacio compuesto por una secuencia ordenada de árboles. Los troncos conforman líneas verticales y el cruce de ramas y hojas crea un techo en forma de media elipse, lo que desarrolla el movimiento del

ojo. Además, el pavimento resalta el camino curvilíneo con áreas verdes, que representa lo lúdico del espacio (figura 5).

El confort auditivo

Se identifican a continuación las cualidades auditivas del lugar. En este caso, el sonido provocado por el movimiento de las hojas de los árboles, o el cantar de los pájaros, ayuda a mejorar la calidad del espacio. En el tramo del recorrido se registran 65 decibeles, nivel de ruido clasificado como excitante (Serra & Coch, 1995), el cual permite el desarrollo sensorial en óptimas condiciones (tabla 3).

El confort olfativo

La intensidad del olor percibido depende de la concentración en el aire de los compuestos que lo originan. Según Acha (2005), se define

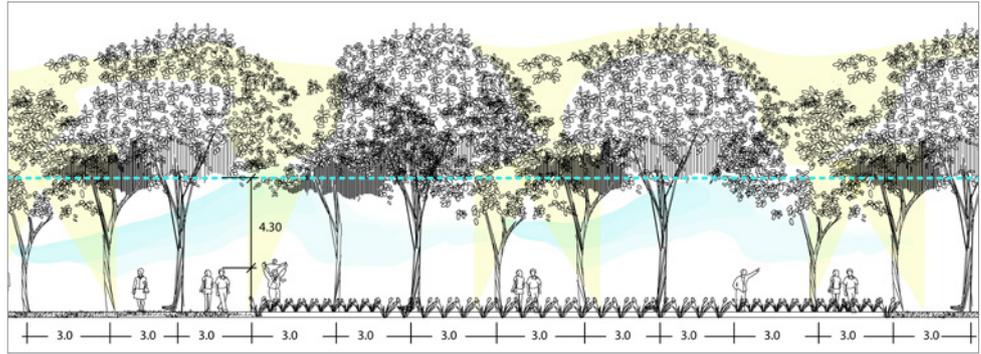


Figura 6. Composición del espacio para el confort térmico, corte longitudinal tipo del recorrido. Fuente: elaboración propia.

Clasificación	Muy caluroso	Caluroso	Ligeramente caluroso	Confort	Ligeramente fresco	Fresco	Frío
Grado	3	2	1	0	-1	-2	-3
En el recorrido				33%		66%	

Tabla 5. Sensación térmica en el recorrido. Fuente: elaboración propia.

la siguiente escala cualitativa para establecer niveles de intensidad (tabla 4). El total de entrevistados consideraron que, en el recorrido, los aromas percibidos son olores muy poco intensos, lo que se asocia al grado 1 de la clasificación: olor ligero.

El confort térmico

La sensación térmica que se experimenta en un espacio excluye la necesidad de medir la temperatura corporal. Se adopta el método del índice de valoración medio (IVM), que establece una escala según las calificaciones atribuidas a una situación a la que se expone un grupo de personas en un espacio (Acha, 2005) (tabla 5).

El recorrido provoca una buena sensación térmica en los visitantes. Esto se explica por la altura de los troncos de los árboles, que deja un espacio de 4,30 metros sobre la altura de las personas, lo que permite el flujo continuo de aire (figura 6).

En este espacio, la mayoría de los visitantes que recorren la alameda al mediodía en primavera percibieron que el nivel de sensación térmica es fresco (tabla 5).

En síntesis, los parámetros de la calidad del espacio en el recorrido son adecuados para los sentidos de la vista, el oído y el tacto; y son regulares para el olfato.

LA CUALIDAD DE LA MATERIA EN EL RECORRIDO

Los materiales más usados en los espacios públicos tienden a ser sintéticos y a desplazar las texturas y peculiaridades de los ma-

teriales naturales (Hall, 1994). Así, se pierde la capacidad de transmitir experiencias sensibles, visuales, auditivas, olfativas y táctiles, que son características intrínsecas de los materiales naturales (Bedolla, 2002). La cualidad de los materiales se evalúa según la caracterización de la sensación cromática de Viñolas (2005) (tabla 6).

El recorrido tiene seis tipos de materiales. La mayor superficie de suelo corresponde al pasto (68%); le sigue, en una proporción menor, la gravilla gruesa (13,7%), que es el material más transitado; y la menor superficie corresponde al concreto (figura 7).

La sensación cromática en el recorrido

Durante el recorrido, se estima que el color verde es el de mayor porcentaje (65%) debido a los materiales naturales del pasto y las hojas de los árboles, lo que provoca una buena sensación cromática. En menor proporción están el marrón de los troncos de los árboles y la tierra; y el gris de la gravilla y del piso de concreto (tabla 6).

Las características sonoras de los materiales

Según Bedolla (2002), algunos materiales amplifican o absorben el sonido, y es fundamental tomar esto en consideración para el tipo de espacio que se desea lograr. En la alameda, los numerosos troncos al borde del sendero (madera) y la gravilla del piso (pétreo) producen un sonido que es percibido como continuo durante la actividad del recorrido (tabla 7).

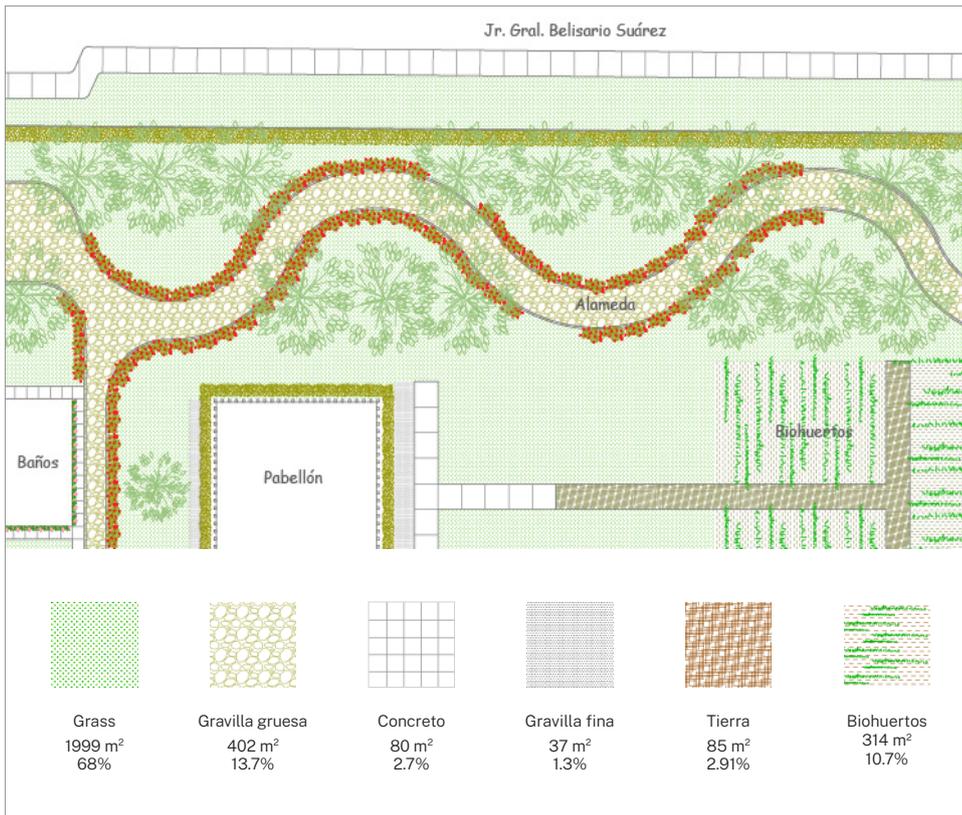


Figura 7. Tipos de suelo.
Fuente: elaboración propia.

% del color en suelo		Características de la sensación cromática (Viñolas, 2005)
10%	Gris	La ambigüedad entre el blanco y el negro expresa neutralidad; comunica abatimiento, inercia e indiferencia; y disminuye la capacidad creativa de la mente. Si el gris no se combina o alterna con otros colores, puede provocar estados depresivos.
65%	Verde	Provoca curiosidad, voluntad de saber, alegría, reflexión, crítica, ternura, juventud y entendimiento, así como un efecto tranquilizador, de distensión, de frescura y equilibrio. Puede llegar a ser sedante y posee efectos hipnóticos.
25%	Marrón	Provoca lentitud de movimientos, pasividad y entumecimiento; si no se combina con otros colores compensatorios, expresa falta de ambición.

Tabla 6. Percepción del color en el suelo del recorrido.
Fuente: elaboración propia.

Las características olfativas de los materiales

Cada material tiene un olor característico, en especial los naturales, que también poseen la capacidad de absorber, o no, otros olores (Bedolla, 2002). En el recorrido, predomina la especie arbórea del aligustre, que crece rápidamente y alcanza los 9 metros de altura. Cuenta con flores blancas en los extremos de sus ramas, pero, al ser muy pequeñas, brindan un aroma poco intenso.

En síntesis, en lo que respecta a la calidad de la materia en el recorrido para los sentidos de la vista, el oído, el tacto y el olfato, las características de los materiales presentan un nivel regular.

LA CUALIDAD DE LA ESCALA

La escala reafirma la relación entre el cuerpo humano y el espacio; en ese sentido, la cualidad de la escala del espacio público a través de las modalidades sensoriales de olfato, oído y vista (no se incluyen el tacto ni el gusto), se analiza relacionando parámetros de dimensiones físicas del espacio que permiten una adecuada percepción de las dimensiones del espacio (Hall, 1993).

Las relación de las dimensiones del recorrido con la escala humana

El ancho del recorrido mide 7 metros desde un tronco al otro y el camino de gravilla es de 6 metros de ancho en promedio, dimen-

Tabla 7. Características sonoras de los materiales (Bedolla, 2002).
Fuente: elaboración propia.

Madera	La gran velocidad de propagación de las ondas sonoras en el sentido de las fibras es una ventaja, por ejemplo, para espacios de música	En el recorrido se percibe un sonido continuo
Pétreo	Este material duro es muy sonoro cuando hace contacto con otros materiales igualmente duros y no porosos	

Tabla 8. Características olfativas de los materiales.
Fuente: elaboración propia.

Madera	Cuenta con árboles con aromas específicos que varían de intensidad según la estación del año	En el recorrido es poco intenso y no continuo
Pétreo	Carecen de aroma. Se utilizan cuando se busca evitar la generación y conservación de malos olores	

siones que, según Gehl (2003), permiten disfrutar de los detalles del espacio y tienden a percibirse como ambientes cálidos.

Las dimensiones del sonido con base en las ondas sonoras

El sentido del oído tiene un alcance funcional que, en distancia, es eficaz hasta los 7 metros, lo que permite tener conversaciones con relativamente poca dificultad, a diferencia de distancias mayores (Gehl, 2003). Este parámetro coincide con la sección de la alameda (figura 8). En lo que respecta al bienestar acústico, según Serra y Coch (1995), este se considera destructor por encima de 100 dB; muy molesto entre 95 y 100 dB; excitante entre 50 y 90 dB; independientemente de que el sonido sea agradable o desagradable o si es constante o discontinuo. Los niveles inferiores pueden ser irritantes si son sonidos indeseados.

Se identificaron sonidos discontinuos, pero agradables (aves y niños jugando) y constantes (conversaciones y caminar) (figura 9), los cuales se encuentran en el rango de “excitante”, que permite el desarrollo sensorial auditivo.

Las dimensiones de los aromas percibidos

La variación de los aromas se percibe según las distancias. Para su medición, se elaboró un mapa de aromas, que marca el origen de los olores con círculos concéntricos cada 2 metros. Los olores se clasifican en suaves (menor de 1 m), fuertes (2-3 m) y muy fuertes (mayor de 3 m) (Gehl, 2003). En la figura 10, se muestran cuatro aromas en el recorrido con variadas dimensiones de alcance. Por ejemplo, las flores que recubren la pared brindan un olor solo si la persona se encuentra a 1 metro de distancia, lo que

se considera un olor suave; en la vegetación de la alameda, el aroma alcanza un rango de hasta 10 metros, lo que se considera un olor muy fuerte.

En síntesis, la cualidad de la escala en el recorrido cumple adecuadamente para los sentidos de la vista y el oído, y es regular en el caso del olfato.

RESULTADOS

Estos resultados evidencian que la alameda posee características que permiten al usuario mejorar la actividad recreativa pasiva durante el recorrido. En la experiencia sensorial, la vista es percibida con mayor valoración que los otros modos sensoriales; contribuye a ello que la iluminación y las dimensiones del recorrido logran crear un ambiente que facilita la interacción visual cómoda entre usuarios; los colores son adecuados, pero existe una limitación en la calidad por falta de mantenimiento.

En cuanto al oído, los sonidos permiten un desarrollo sensorial agradable en cuanto a la acústica y dimensión de los sonidos; pero es regular por las características sonoras intrínsecas de la poca variedad de los materiales.

En lo que respecta al sentido del olfato, se evidenció una mejor calidad de la experiencia aromática entre los usuarios que experimentaron mayor cantidad de aromas. La percepción “regular” se debe a que los materiales en todo el recorrido no tienen la misma intensidad aromática ni variación.

En relación con el tacto, las condiciones térmicas fueron óptimas en cuanto a la percepción de frescor; sin embargo, la poca variación de textura durante el recorrido e incluso las restricciones de acceso limitan la experiencia, que es percibida como “regular”.



Figura 8. Interior de la alameda.
Fuente: fotografía editada por la autora.

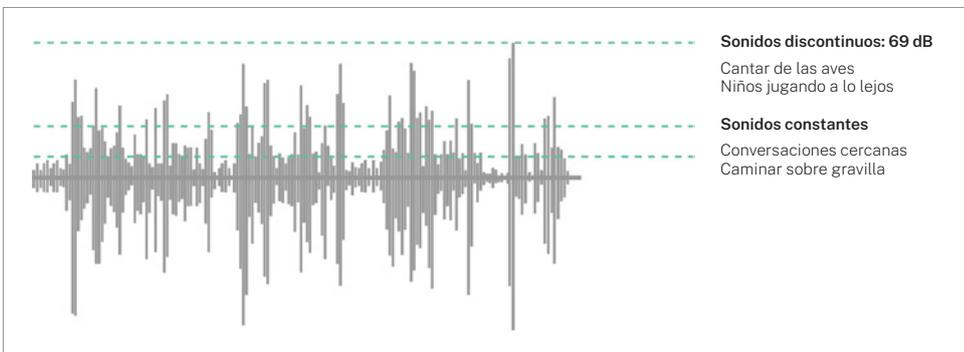


Figura 9. Sonidos percibidos en el recorrido. Fuente: elaboración propia.

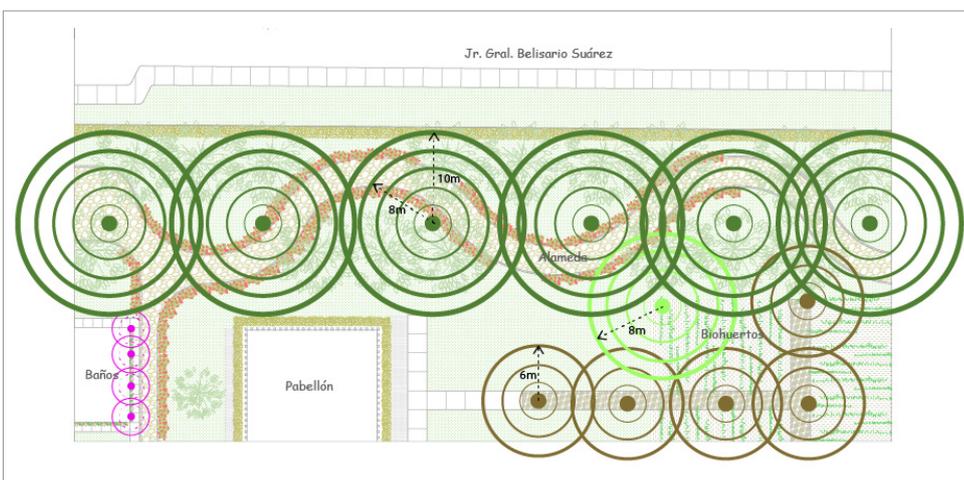


Figura 10. Mapa de aromas percibidos.
Fuente: elaboración propia.

Variables		
CUALIDAD DEL ESPACIO	VISTA: Confort lumínico y perspectiva del espacio	Buen desarrollo visual mediante la creación atractiva de perspectivas del recorrido. Buena experiencia visual debido a graduaciones de luz percibidas como agradables y cumplimiento de la cantidad lumínica permitida según la normativa.
	OÍDO: Confort acústico	Buena experiencia, porque todos los sonidos fueron percibidos como agradables y la cantidad de decibeles fue la apropiada para permitir un desarrollo de este sentido.
	OLFATO: Confort olfativo	Regular experiencia: fueron olores ligeros, de poca intensidad, y hubo poca variación de estos.
	TACTO: Confort térmico	Buena experiencia: se creó un agradable microclima de frescor en el recorrido.
CUALIDAD DE LA MATERIA	TACTO: Variedad de las texturas del suelo	Regular experiencia: los usuarios experimentaron pocas variaciones de texturas debido a las restricciones de accesos.
	VISTA: Percepción del color de la materia	Regular experiencia: a pesar de que los colores son agradables, la carencia de mantenimiento impide apreciarlos.
	OÍDO: Percepción del sonido de la materia	Regular experiencia de los materiales empleados debido a su poca variedad.
	OLFATO: Percepción del aroma de la materia	Regular experiencia de los materiales empleados debido a su poca variedad.
CUALIDAD DE LA ESCALA	VISTA: Escala humana	Buena experiencia: las dimensiones del recorrido permitieron el desarrollo sensorial.
	OÍDO: Dimensión del sonido	Buena experiencia: las dimensiones de los sonidos crean un ambiente agradable para recorrer.
	OLFATO: Dimensión del aroma	Regular experiencia: los olores son ligeros, de poca intensidad y variación.

Tabla 8. Resultados del análisis sensorial y percepción de los entrevistados.
Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

El enfoque multisensorial, analizado desde los componentes del espacio, la materia y la escala de los espacios públicos recreativos de carácter ecológico en entornos urbanos, contribuye a identificar la percepción del usuario sobre la calidad de la experiencia en las actividades recreativas pasivas de recorrido.

El planteamiento metodológico, que analiza cada modo sensorial (vista, oído, olfato y tacto) y sus parámetros de confort para cada componente, se integra al análisis cualitativo a través de la percepción del usuario. De esta manera, se identifican los niveles en que se logra incentivar el despertar sensorial.

En el parque ecológico Voces por el Clima, se constató que la calidad del espacio de la alameda para el despertar sensorial es factible. No solo por cumplir con los parámetros de confort de iluminación, térmico, auditivo

y olfativo, sino también por la percepción del confort del usuario.

Los materiales empleados evidencian la importancia de incluir en el diseño elementos que sean experimentados por el usuario. Los aromas, el sonido y la textura de los materiales son importantes tanto por el despertar sensorial como por su valor estético y visual.

En la escala, considerando los mismos valores de medición de los sentidos, fue posible identificar que la intensidad aromática, sonora y visual cumple un papel importante para la calidad de la experiencia del recorrido.

La calidad de los recorridos según la vista, el oído, el olfato y el tacto, muestra que, en la experiencia sensorial, existe una relación directa entre percibir un espacio agradable y el desarrollo del sentido evaluado.

REFERENCIAS

- Acha, C. (2005). *Estudio experimental de las condiciones de confort relacionadas con parámetros higrotérmicos y calidad del aire*. Tesis doctoral. E. T. S. Arquitectura (UPM), Madrid.
- Bedolla, D. (2002). *Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización de un producto*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Gehl, J. (2003). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Editorial Reverte.
- Gehl, J. (2006). *New city life*. Dinamarca: The Danish Architectural Press.
- Hall, E. (1993). *La dimensión oculta*. México D. F.: Siglo Veintiuno Editores S. A.
- Hall, S. (1994). *Questions of perception. Phenomenology of architecture*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gil, SL.
- Merleau-Ponty, M. (1964). El cine y la nueva psicología. En *Sentido y sinsentido*. Evanston Northwestern University Press.
- Pallasmaa, J. (2005). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gil, SL.
- Sánchez, A. (2013). Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura: un proceso de investigación. *Arte y Movimiento*, 8, junio. Universidad de Jaén.
- Serra, R., & Coch, H. (1995). *Arquitectura y energía natural*. Politext 40. Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL. Recuperado de <http://www.edicionsupc.es>
- Viñolas Marlet, J. (2005). *Diseño ecológico*. Barcelona: Blume.