revista IBU nº 2/2025 · artículos

recibido: 24.02.2025
aceptado: 19.07.2025

Transformaciones en los hitos no visuales de La Paz (2010-2025): accesibilidad y percepción espacial en la ciudad

Transformations in the Non-Visual Landmarks of La Paz (2010-2025): Accessibility and Spatial Perception in the City

Transformações nos Marcos Não Visuais de La Paz (2010-2025): Acessibilidade e Percepção Espacial na Cidade

Rolando Flores Lima
Investigador independiente. Bolivia
https://orcid.org/0009-0008-1206-7348

Contacto: rolando_flores14@hotmail.com

Cómo citar: Flores, R. (2025). Transformaciones en los hitos no visuales de La Paz (2010-2025): Accesibilidad y percepción espacial en la ciudad. *Revista IBU*, (02), 6-47. https://doi.org/10.63815/84dvfk46

Resumen

Este artículo analiza la evolución de los hitos no visuales en la ciudad de La Paz entre 2010 y 2025, evaluando su impacto en la accesibilidad y la percepción espacial de las personas con discapacidad visual. A partir de un estudio comparativo, se identifican los cambios en referencias táctiles, auditivas y olfativas, considerando la modernización urbana y la reducción de elementos tradicionales.

Además, se explora el papel de la cosmovisión aimara en la construcción de referencias espaciales no visuales y su influencia en la movilidad urbana. Finalmente, se proponen estrategias para un diseño urbano más inclusivo y multisensorial, que integre tanto tecnologías de accesibilidad como el rescate de elementos culturales y comunitarios.

Palabras clave
Accesibilidad urbana, hitos no visuales, percepción espacial, discapacidad visual, La Paz, modernización urbana, cosmovisión aimara, movilidad inclusiva, diseño multisensorial, urbanismo sensorial

CC BY NC SA

Abstract

This article analyzes the evolution of non-visual landmarks in the city of La Paz between 2010 and 2025, assessing their impact on accessibility and spatial perception for visually impaired individuals. Through a comparative study, changes in tactile, auditory, and olfactory references are identified, considering urban modernization and the reduction of traditional elements.

Additionally, the role of the *aimara* worldview in constructing non-visual spatial references and its influence on urban mobility is explored. Finally, strategies are proposed for a more inclusive and multisensory urban design that integrates both accessibility technologies and the preservation of cultural and community element.

Keywords
Urban accessibility, non-visual landmarks, spatial perception, visual impairment, La Paz, urban modernization, *aimara* worldview, inclusive mobility, multisensory design, sensory urbanism

Resumo

Este artigo analisa a evolução dos marcos não visuais na cidade de La Paz entre 2010 e 2025, avaliando seu impacto na acessibilidade e na percepção espacial das pessoas com deficiência visual. A partir de um estudo comparativo, identificam-se mudanças nas referências táteis, auditivas e olfativas, considerando a modernização urbana e a redução de elementos tradicionais.

Além disso, explora-se o papel da cosmovisão *aimara* na construção de referências espaciais não visuais e sua influência na mobilidade urbana. Por fim, propõem-se estratégias para um design urbano mais inclusivo e multissensorial, integrando tanto tecnologias de acessibilidade quanto a preservação de elementos culturais e comunitários.

Palavras-chave
Acessibilidade urbana, marcos não visuais, percepção espacial, deficiência visual, La Paz, modernização urbana, cosmovisão *aimara*, mobilidade inclusiva, design multissensorial, urbanismo sensorial

Introducción

La ciudad de La Paz ha experimentado una serie de transformaciones significativas en infraestructura, transporte y planificación urbana, —como el sistema de teleférico y la modernización de calles y plazas—, en especial en el Casco Urbano Central (CUC). Espacios históricos como la Plaza San Pedro (Fig. 1 y 2), donde desde 1957 funciona el Instituto Boliviano de la Ceguera (IBC), ejemplifican esta tensión entre patrimonio sensorial y renovación urbana. Esto hace necesario un análisis actualizado sobre su impacto en la accesibilidad sensorial para personas con discapacidad visual.

Se puede cuestionar si ha mejorado o disminuido la presencia de hitos no visuales esenciales para su orientación. Para responder esta interrogante, se analizó la evolución de estos hitos en el periodo comprendido entre 2010 y 2025, evaluando si la modernización urbana ha generado mejoras en la accesibilidad sensorial o si ha introducido nuevas barreras que afectan la movilidad de las personas no videntes.

Previamente, entre los años 2007 al 2010 se realizó un estudio sobre esta problemática en el CUC, denominado: *La háptica en el espacio urbano, propuesta multisensorial del espacio público* (R. Flores 2010). Este trabajo identificó hitos no visuales, en rutas frecuentadas por personas no videntes dentro del casco urbano central. La investigación permitió documentar la importancia de distintos elementos sensoriales en la orientación de este grupo de personas, tales como cambios de textura en el suelo, variaciones acústicas, referencias olfativas y puntos de contacto con la arquitectura urbana, divididos en dos grupos: los del Tacto Activo de Recepción Primaria (TARP) y los de Recepción Secundaria (TARS).

Con esta base, el periodo 2010-2025 incluye momentos clave de transformación urbana, cuyas fases permiten una lectura comparativa con el estudio previo de 2010. Así se han desarrollado tres fases críticas en la transformación del espacio urbano paceño: una etapa inicial de renovación estética del Centro Histórico (2008-2012), una segunda fase centrada en la implementación de transporte metropolitano (2013-2018), y una tercera de mercantilización creciente del espacio público (2019-2025). Estas etapas permiten una comparación longitudinal coherente con los hallazgos del estudio base realizado en 2010.

Con estos antecedentes, podemos indicar que La Paz ha sido objeto de importantes transformaciones urbanas, destacando la incorporación de nuevas infraestructuras como el sistema de transporte por teleférico y la modernización de calles y plazas dentro de los planes de la GAMLP, estudiados por Guzmán Huarin en el texto *La circulación elevada del Teleférico: La modificación del paisaje urbano mediante una nueva dialéctica visual. El caso del Sistema de Teleférico en La Paz y El Alto, Bolivia* (Chile, 2021); o el plan *Memoria - ciclo de conversatorios La Paz, ciudad inteligente: innovación urbana y sostenibilidad* (La Paz, 2017). Estas modificaciones hacen necesario un análisis actualizado sobre su impacto en la accesibilidad urbana para personas con discapacidad visual.

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar cómo las transformaciones urbanas realizadas en el CUC de La Paz, entre 2010 y 2025, han impactado la accesibilidad sensorial para personas con discapacidad visual. De manera específica, busca identificar la desaparición o transformación de hitos no visuales —como texturas, sonidos y olores— y evaluar su influencia en la autonomía de desplazamiento. Se plantea la hipótesis de que la modernización urbana ha generado una pérdida significativa de referencias sensoriales no visuales, lo cual ha reducido las condiciones de accesibilidad y orientación autónoma para personas no videntes.

Figura 1. Plaza San Pedro (1910)

Este espacio histórico —inicialmente caserío y mercado campesino— albergó desde 1897 el Panóptico (diseño: Arq. Francisco Indiaquez). A partir de 1957 se instala a su alrededor la sede del Instituto Boliviano de la Ceguera (IBC), institución rectora de derechos para personas no videntes. La topografía irregular, espacio arquitectónico y actividad mercantil la configuraron como nodo multisensorial clave para la orientación autónoma.

Fuente: Fotografía Archivo Histórico de La Paz

Figura 2. Plaza Sucre, barrio San Pedro (2018)

Espacio clave en la cartografía sensorial no visual por su proximidad al Instituto Boliviano de la Ceguera (IBC). Sus recorridos característicos y actividad comunitaria históricamente brindaron referencias háptico-acústicas esenciales para la orientación autónoma.

Fuente: Fotografía de recopilación propia

Justificación

La accesibilidad urbana es un componente esencial del derecho a la ciudad, entendido como el acceso equitativo de todos los habitantes a los bienes, servicios y oportunidades del entorno urbano, sin distinción de sus condiciones físicas o sensoriales (art. 13 de la ley N°1678-1995), (art 17 y 37 de la ley N° 223/2012), (art 15 de la ley N°045-2010[1]). En este marco, es fundamental reconocer que las personas con discapacidad visual interactúan con la ciudad a través de referencias

[1] Establece definiciones legales clave como deficiencia, discapacidad, minusvalía, rehabilitación, y equiparación de oportunidades; reconoce derechos irrenunciables para personas con discapacidad en educación, salud, trabajo y movilidad; obliga al Estado y entidades privadas a eliminar barreras y garantizar prestaciones con igualdad; e instituye el Comité Nacional de la Persona con Discapacidad como organismo rector para coordinar, supervisar políticas, y promover la inclusión social (Ministerio de Salud, disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/images/Documentacion/normativa/LEY%20DE%20LA%20PERSONA%20CON%20DISCAPACIDAD.pdf)

táctiles, auditivas, olfativas y de memoria háptica, que conforman una red de hitos no visuales indispensables para su orientación y desplazamiento.

La transformación del espacio urbano paceño en los últimos 15 años —marcada por procesos acelerados de modernización, densificación e intervenciones en el espacio público— exige una evaluación crítica de la permanencia, alteración o eliminación de estos hitos sensoriales, con el fin de comprender su impacto en la accesibilidad no visual. El presente análisis se justifica en tanto visibiliza una dimensión históricamente marginal en el urbanismo tradicional: la espacialidad construida a partir de sentidos distintos a la vista.

Este enfoque adquiere especial relevancia al incorporar la cosmovisión andina, en particular de la nación aimara, cuya comprensión holística del espacio integra lo sonoro, lo táctil, lo ritual y lo simbólico como elementos constitutivos del entorno. Explorar cómo esta visión cultural se expresa en la construcción de referencias sensoriales —y cómo estas han sido afectadas por el rediseño urbano— permite ampliar el horizonte analítico hacia una planificación intercultural de la ciudad. Más allá de una mirada técnica, se reconoce que las formas de percibir y habitar el espacio están culturalmente determinadas; por tanto, la accesibilidad no puede limitarse a estándares universales, sino que debe contemplar las especificidades de los pueblos que configuran el territorio.

Asimismo, el estudio generará insumos empíricos y conceptuales necesarios para la formulación de políticas públicas en materia de accesibilidad. Al identificar los cambios producidos en los hitos no visuales desde 2010, y al evaluar el impacto de las nuevas infraestructuras en la vida cotidiana de las personas no videntes, se aportará evidencia concreta para reformular criterios de diseño urbano bajo una lógica multisensorial. Este enfoque resulta esencial para evitar que las estrategias de modernización perpetúen la exclusión espacial y funcional de sectores históricamente marginados.

Finalmente, este trabajo no solo responde a una necesidad técnica y normativa, sino que se inscribe en una deuda histórica con los derechos de las personas con discapacidad y con las culturas originarias, cuyas formas de habitar han sido sistemáticamente invisibilizadas.

La propuesta metodológica integra el análisis urbano, la sensorialidad háptica y la epistemología indígena, permitiendo una lectura crítica e innovadora del espacio paceño. Sus resultados serán de utilidad para arquitectos, urbanistas, sociólogos, planificadores y gestores públicos, al ofrecer una mirada situada, plural y técnica sobre la accesibilidad urbana. De este modo, se contribuye a fortalecer la planificación con criterios de justicia sensorial, interculturalidad y equidad.

Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y sensorial, con la base realizada por Fernández Muñoz (Madrid, 2016) orientado a comprender el espacio urbano como un modelo sensorial, en nuestro caso activa positivamente los recursos y herramientas para describir cómo las personas no videntes construyen su relación cotidiana con el espacio urbano a través de referencias hápticas, auditivas y olfativas. El diseño metodológico fue de tipo comparativo longitudinal, articulando dos momentos clave: el año 2010 —cuando se realizó un estudio base sobre háptica urbana en CUC— y el año 2025, con una nueva fase de recolección de datos.

Se trabajó con una muestra intencionada de 11 personas con discapacidad visual que transitan habitualmente por el eje urbano Camacho-San Francisco. La selección se realizó en

colaboración con el Instituto Boliviano de la Ceguera (IBC), priorizando a quienes tuvieran al menos cinco años de experiencia desplazándose de manera autónoma en el área de estudio. Todas las personas entrevistadas otorgaron su consentimiento informado verbal y escrito.

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas (grabadas y transcritas) en las que se indagó sobre hitos sensoriales, memorias del espacio, rutas habituales, experiencias de desplazamiento y percepciones sobre los cambios urbanos. Además, se realizaron siete caminatas acompañadas (*go-alongs*), en las que se documentó en tiempo real la interacción sensorial del participante con el entorno. Las entrevistas y caminatas fueron sistematizadas mediante matrices comparativas, identificando coincidencias, diferencias y trayectorias sensoriales individuales.

Los datos se triangularon mediante observaciones de campo, registro fotográfico, revisión de normativa urbana y mapeo sensorial manual. El análisis integró un enfoque de corporalidad andina (Arnold & Yapita, 2006; Fernández Juárez, 2004), donde las prácticas espaciales se entienden como actos de reciprocidad con el territorio (Grillo Fernández, 1998). Desde esta perspectiva, las referencias sensoriales —sonidos, texturas, olores— fueron interpretadas no como meros dispositivos funcionales, sino como huellas de memorias colectivas y agentes de relación viva con el paisaje (Canessa, 2012; Abercrombie, 1998). Esta lectura permitió decodificar su dimensión simbólica y encarnada, trascendiendo la lógica instrumental del urbanismo convencional.

Delimitación tiempo-espacial

El análisis de la accesibilidad sensorial en la ciudad de La Paz requiere una delimitación temporal y espacial rigurosa, Esta periodización adquiere significado concreto al examinar cómo las superficies urbanas —mediadas por el bastón blanco (Fig. 3)— han evolucionado de referencias hápticas discernibles a paisajes táctiles homogéneos, que permita comprender las transformaciones estructurales y simbólicas del entorno urbano en relación con los hitos no visuales. En este sentido, el periodo comprendido entre 2008 y 2025 representa una etapa crítica en la evolución del tejido urbano paceño, al englobar tres momentos clave en el rediseño del espacio público, la implementación de sistemas de transporte masivo y la reconfiguración integral del CUC. Este intervalo permite observar los efectos acumulativos de las políticas recientes de modernización y facilita una comparación directa entre las condiciones registradas en 2010 —año base del estudio sobre háptica urbana— y las condiciones actuales. La temporalidad seleccionada articula una narrativa coherente sobre los procesos de inclusión, exclusión y transformación de las referencias sensoriales que estructuran la movilidad de las personas con discapacidad visual.

Primera etapa (2008-2012): estéticas de modernización y pérdida sensorial

Durante esta fase, el CUC fue objeto de una reestructuración profunda mediante proyectos de renovación urbana con alto impacto funcional y simbólico. Intervenciones como la remodelación de la avenida Camacho, el Atrio de San Francisco y los mercados Lanza y Camacho respondieron a lógicas estéticas, comerciales y turísticas que privilegiaron una imagen de modernidad, muchas veces en detrimento de la accesibilidad. Estas obras suprimieron elementos que funcionaban como referencias no visuales —cambios de textura en el suelo, sonidos naturales, límites arquitectónicos perceptibles al tacto—, lo que silencio las formas de percepción

sensorial no visual. El resultado fue una estética "limpia" pero excluyente, que redujo la autonomía de quienes no se orientan visualmente.

Segunda etapa (2013-2018): movilidad metropolitana sin integración sensorial

En este periodo, la transformación urbana se enfocó en la movilidad a escala metropolitana, con la implementación de sistemas de transporte masivo como Mi Teleférico y los buses Puma Katari. Aunque estas infraestructuras incluyeron mejoras parciales en accesibilidad dentro de estaciones y vehículos, tales avances no se proyectaron al espacio urbano adyacente. Esta desconexión generó una fragmentación sensorial del entorno: mientras el interior de las estaciones ofrecía cierta orientación, los accesos inmediatos carecían de continuidad en las rutas hápticas, auditivas u olfativas necesarias para una navegación autónoma. Así, la integración modal no estuvo acompañada de una integración sensorial, afectando negativamente la experiencia urbana de las personas con discapacidad visual.

Tercera etapa (2019-2025): exclusión multisensorial y mercantilización del espacio

La etapa más reciente está marcada por una creciente mercantilización del espacio público, que ha priorizado intereses inmobiliarios y comerciales sobre una planificación urbana inclusiva. Remodelaciones como la del Atrio del Palacio de Telecomunicaciones eliminaron referencias sensoriales históricas, reemplazándolas por superficies homogéneas y lisas que dificultan el reconocimiento táctil y auditivo. A pesar de la existencia de normativas sobre accesibilidad, su aplicación ha sido débil, dispersa y sin articulación sistémica entre diseño, legislación y cultura urbana. En consecuencia, los espacios renovados refuerzan una exclusión multisensorial, profundizando la intransitabilidad para quienes dependen de una lectura no visual del entorno.

Delimitación espacial

La investigación se concentra en el Centro Urbano Central (CUC) de la ciudad de La Paz, área que concentra los principales flujos peatonales, administrativos, institucionales y comerciales del municipio. Esta zona ha sido identificada por múltiples estudios como el núcleo funcional, simbólico y político del entramado urbano paceño (Ledo, 2015; Peralta, 2017), y ha sido objeto central de las estrategias de renovación aplicadas por el gobierno municipal en las últimas dos décadas (Escobar, 2019; Alcaldía de La Paz, 2020). Su elección responde no solo a su densidad programática —bancos, oficinas públicas, comercio formal e informal, transporte masivo— sino también a su centralidad representacional como escenario de manifestaciones sociales, ritualidades culturales y proyectos de modernización urbana.

Dentro del CUC, se prioriza el análisis de espacios estratégicos de alta carga sensorial y simbólica: la avenida Camacho, eje financiero y administrativo; el atrio de la Plaza San Francisco, punto neurálgico de movilización social y religiosa (Rivera Cusicanqui, 2010); los mercados Lanza y Camacho, epicentros del comercio popular y referencias auditivas y olfativas tradicionales (Albó, 2002); estaciones clave del sistema de teleférico Mi Teleférico, que articulan verticalmente las distintas cotas de la ciudad (Pérez, 2016); y el atrio del ex Palacio de Telecomunicaciones, cuya transformación reciente ha alterado sustancialmente la percepción y navegabilidad del espacio (Quintanilla, 2022). Esta selección de sitios responde tanto a su protagonismo en los flujos cotidianos como a su valor como nodos de anclaje sensorial para personas con discapacidad visual.

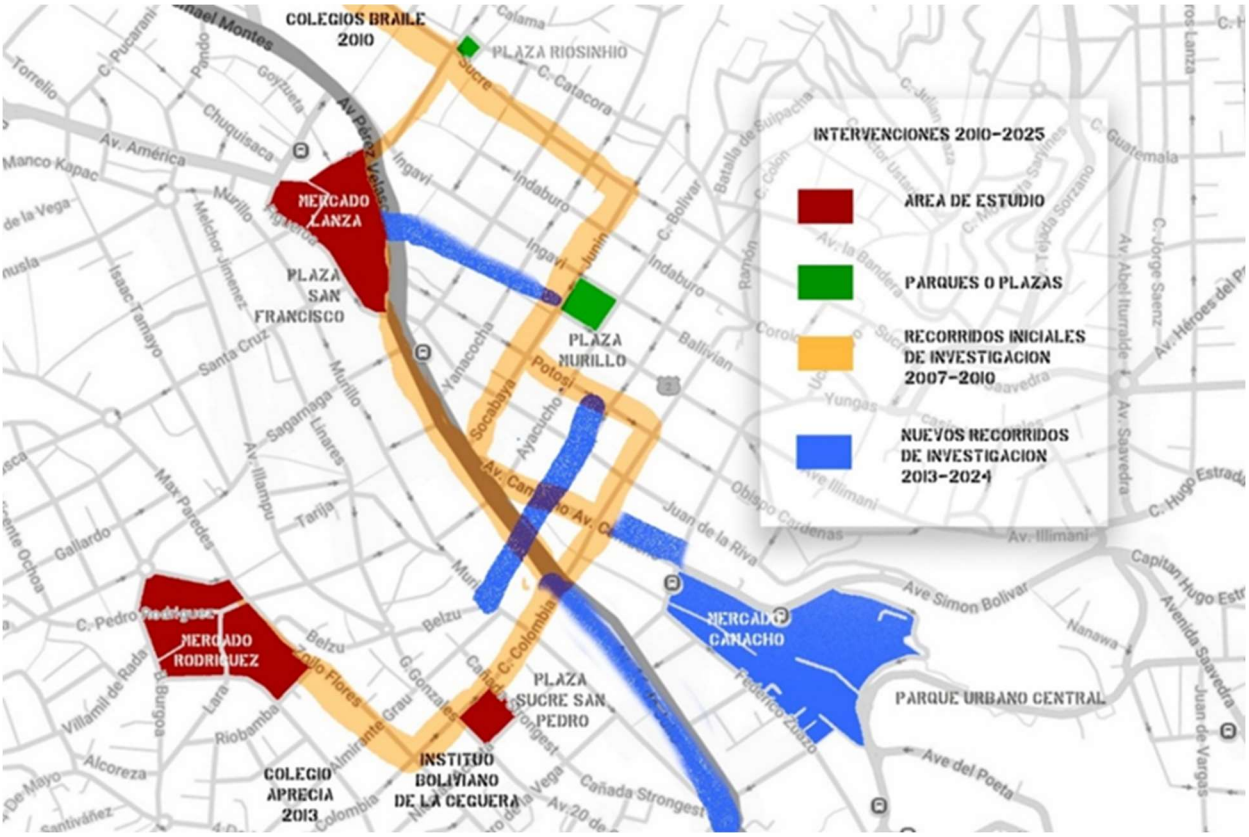
Estos sitios representan nodos críticos de movilidad y encuentro social, donde las intervenciones urbanas han impactado directamente en la estructura sensorial del entorno. Su análisis permite evaluar de manera cualitativa y comparativa cómo las decisiones de diseño han alterado la continuidad de los hitos no visuales, afectando la capacidad de las personas con discapacidad visual para habitar, recorrer y apropiarse del centro de su ciudad.

Figura 3. Técnica de exploración háptica con bastón blanco

El movimiento en arco (45°-60°) permite 'leer' texturas del suelo: 1) Barrido lateral: identifica cambios materiales (adoquín/hormigón); 2) Contacto punta-suelo: detecta desniveles >2 cm; 3) Resistencia torsional: alerta de obstáculos. Su dominio requiere 200+ horas de entrenamiento según el Instituto Boliviano de la Ceguera (2019).

Fuente: Fotografía: RTP

Figura 4. Cartografía del Centro Urbano Central (CUC) de La Paz



Área de estudio priorizando nodos sensoriales estratégicos: 1) Avenida Camacho (eje financiero), 2) Atrio San Francisco (ritualidad urbana), 3) Mercados Lanza-Camacho (referencias auditivo-olfativas), 4) Estaciones de Mi Teleférico (conectividad vertical), 5) Ex Palacio de Telecomunicaciones (transformación reciente).

Fuente: Elaboración propia con base en Ledo, 2015

Figura 5. Plaza Sucre (2016)

Implementación pionera de podo táctiles. Vista satelital que muestra anillos táctiles perimetrales (flechas amarillas), instalados en proximidad al IBC. Pese a su valor simbólico, el sistema carecía de integración con rutas hápticas existentes (ej: escalinatas rugosas al noroeste) y fue discontinuado en remodelaciones posteriores.

Fuente: Google Earth, 2016

Marco Teórico

El presente estudio se sostiene en un entramado teórico interdisciplinario que aborda la relación entre el cuerpo, los sentidos y el espacio urbano, particularmente en contextos donde la visión no es el sentido dominante. Esta perspectiva se estructura en tres ejes: la producción social del espacio, la arquitectura sensorial, y la experiencia encarnada del entorno, articulados desde una lectura crítica y situada del hábitat urbano en el contexto andino.

Producción social del espacio y accesibilidad

Henri Lefebvre (1974) plantea que el espacio no es un mero soporte físico, sino una producción social donde se manifiestan relaciones de poder, cultura y experiencia. Esta noción permite entender que las formas de desplazamiento y orientación en la ciudad están mediadas por estructuras que privilegian ciertos cuerpos y sentidos —sobre todo el ocular— mientras marginan otros modos de habitar, como los de las personas no videntes.

David Harvey (2008), al cuestionar el urbanismo funcionalista, recupera el carácter político del espacio. En este sentido, la accesibilidad no debe tratarse como un problema técnico aislado, sino como un proceso inscrito en disputas simbólicas y materiales que definen quién puede moverse, cómo, y con qué derechos en el espacio urbano.

La propuesta de *ciudad legible* de Kevin Lynch (1960), aunque basada en componentes visuales como nodos, bordes y mojones, se reinterpreta aquí desde claves hápticas, auditivas y olfativas. Estudios como los de Golledge (1993) han demostrado que las personas ciegas construyen representaciones espaciales ricas y funcionales, siempre que el entorno proporcione señales sensoriales coherentes.

Arquitectura de los sentidos y háptica urbana

Autores como Juhani Pallasmaa (2005) han cuestionado la hegemonía de lo visual en la arquitectura moderna, proponiendo una *arquitectura háptica* Pallasmaa (2005) que restituya el rol del tacto, el olfato y la audición como medios legítimos de conocimiento espacial. Esta crítica es clave para el presente estudio, que se centra en los hitos no visuales como referencias táctiles, acústicas o térmicas que estructuran la movilidad urbana de personas no videntes.

La noción de experiencia háptica, entendida como conocimiento del entorno a través del movimiento corporal y el tacto (Paterson, 2007), resulta central. Lejos de constituir una limitación, la percepción háptica activa formas complejas de orientación que involucran texturas, pendientes, resonancias y temperaturas.

Desde la proxémica, Edward T. Hall (1966) aportó un marco útil para analizar cómo los cuerpos gestionan su relación espacial con el entorno. Esta teoría, aplicada a contextos de discapacidad visual, permite comprender cómo se establecen distancias, referencias y ritmos a través de códigos no visuales: el eco en un pasillo estrecho, la vibración de una calzada, el olor de una esquina específica.

La arquitectura háptica, según Herssens (2012), debe proponerse como un diseño inclusivo que no se limite a "adaptar" lo existente, sino que incorpore desde el origen otras formas de lectura del espacio. La ciudad así concebida se vuelve táctil, sonora, corpórea. Una ciudad donde caminar con los ojos cerrados no sea una prueba de riesgo, sino una forma legítima de habitar.

Etnografía sensorial y cartografía encarnada

Sarah Pink (2009) propone una metodología de etnografía sensorial que parte del cuerpo en movimiento como herramienta de conocimiento. A través de esta mirada, el espacio no se entiende como algo dado, sino como una experiencia construida en la interacción entre estímulos, memoria, afecto y desplazamiento.

En este sentido, las personas no videntes no solo transitan la ciudad, sino que la reconstruyen desde la experiencia encarnada: el pie que mide el desnivel, la mano que reconoce el relieve de una pared, el oído que distingue ecos para reconocer intersecciones. Estas experiencias permiten la creación de una cartografía corporal, subjetiva, pero precisa, que desafía las convenciones visuales de la planificación urbana.

Rodaway (1994) y Classen (1993) también han demostrado cómo los sentidos estructuran el espacio cotidiano. Sus aportes en la geografía sensorial permiten pensar la ciudad como un

entorno afectivo, donde el sonido, el tacto y el olfato no solo informan, sino también emocionan, anclan recuerdos, producen pertenencia.

Territorio, cosmología y percepción en el mundo andino

Desde el enfoque andino, la noción de espacio excede lo físico: es un ente vivo, ritual y simbólico. Arnold, Yapita (2006) y Bascopé (2016) han desarrollado una lectura del territorio como *corporalidad extendida*, donde cerros, calles, cruces y esquinas tienen voz, memoria y agencia. Esta visión implica una percepción háptica del espacio, una lectura del entorno que no depende de la visión, sino de la relación: con "el eco de los pututus en las apachetas, el olor de las *q'owas* en las ofrendas, el peso ritual de las piedras" acumuladas o la vibración del pavimento.

En territorios como La Paz, La destrucción del entorno sensorial primario -como la conversión de *waq'as* en miradores turísticos o la desacralización de apachetas- representa un desgarro en la memoria biocultural, Bascopé (2016). La orientación espacial de las personas ciegas aquí no se reduce a técnicas de navegación, sino que incorpora elementos de la cosmología local: el cerro que "protege" (*Achachila*), la calle que "habla" como las rutas del *Qhapaq Ñan* bajo el asfalto colonial, Bascopé (2016), la piedra que guarda historia "testigo de relaciones" con lo sagrado, Bascopé (2016). Esta perspectiva aporta una forma alternativa de comprender la accesibilidad urbana, no como problema técnico, sino como fenómeno de resistencia territorial frente a la homogeneización mercantil del paisaje.

Integrar esta cosmovisión implica descolonizar las políticas de accesibilidad, reconociendo que los mapas sensoriales del espacio urbano -tejidos con sonidos, texturas y memorias- son palimpsestos vivos de un *Taypi* (encuentro de fuerzas), y que la modernización, al borrar estas referencias, desterritorializa cuerpos e identidades.

Esta perspectiva aporta una forma alternativa de comprender la accesibilidad urbana, no como problema técnico, sino como fenómeno cultural.

Accesibilidad normativa y límites prácticos

La Ley N.º 223 del Estado Plurinacional de Bolivia (2012) establece los derechos de las personas con discapacidad, incluyendo el principio de accesibilidad al entorno físico. Sin embargo, su aplicación ha sido limitada, y tiende a privilegiar parámetros visuales y funcionales. No considera, por ejemplo, la pérdida de referentes hápticos o sonoros producto de intervenciones urbanas.

Este estudio propone que la accesibilidad debe entenderse como una práctica sensorial situada, que tome en cuenta no solo la normativa técnica, sino la riqueza de las formas culturales de percepción y orientación. En este sentido, la noción de hito no visual permite percibir elementos del paisaje urbano que, si bien ignorados por el diseño convencional, son fundamentales para ciertos modos de habitar.

En suma, el marco teórico aquí desarrollado permite abordar la ciudad desde un enfoque multisensorial, corporal y culturalmente situado. Lejos de considerar la discapacidad como una carencia, se propone entenderla como una perspectiva desde la cual interrogar críticamente la planificación urbana, sus prioridades visuales y sus exclusiones estructurales. Reconocer los hitos no visuales es, en este contexto, un acto de justicia sensorial, pero también de reivindicación cultural y política del derecho a habitar la ciudad desde otros sentidos

Resultados

Impacto en la Movilidad Cotidiana

En 2010 se documentó, por primera vez en La Paz, una ruta cotidiana usada por personas con discapacidad visual —desde el mercado Lanza hasta la plaza San Francisco— como un recorrido háptico, es decir, una lectura sensible de la ciudad hecha desde el cuerpo, el sonido, el tacto y la memoria. Ese breve trayecto sintetizaba una red de referencias que, si bien imperceptibles para el común de los transeúntes, eran fundamentales para quienes habitaban la urbe sin verla. El empedrado del suelo, las pendientes, la textura de los muros, el rumor de las fuentes, los olores del mercado o los cantos de las vendedoras no eran simples decorados urbanos, eran el lenguaje mismo de la ciudad.

En 2024, esa misma ruta ha cambiado profundamente. El empedrado ha sido sustituido por pavimento liso y homogéneo. Las bancas de piedra, las jardineras, y otros elementos que servían como referencias táctiles fueron removidas o reemplazadas por mobiliario genérico. Las fuentes han sido clausuradas. En su lugar superficies asépticas, rampas mal resueltas, veredas discontinuas, y pisos podo táctiles colocados como adornos (ver figura 6 y 7), no como instrumentos de navegación. El resultado es una ciudad menos legible, menos corpórea, menos habitable. Una ciudad que ha perdido su voz para quienes la leían con las manos y los pies.

Figura 6. Homogeneización textural en atrio de San Francisco (2024)

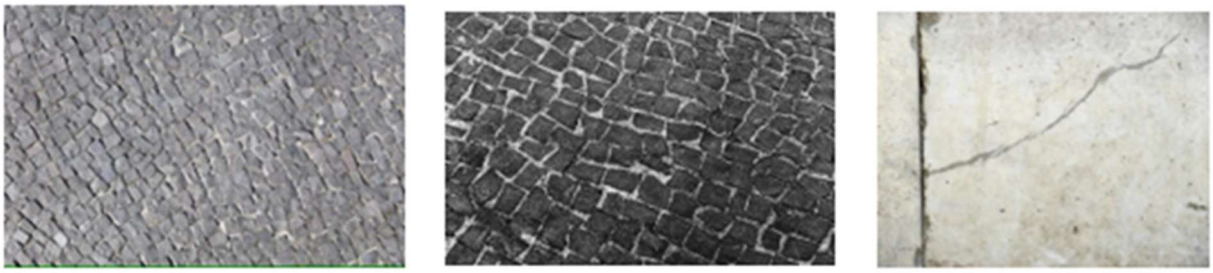
1) Baldosas lisas antideslizantes (0.3 mm de relieve) que anulan la detección de direccionalidad; 2) Podo táctil aislado sin continuidad con rutas hápticas; 3) Pavimento continuo de hormigón pulido que elimina contrastes térmicos estacionales. La estandarización reduce la resolución táctil de 5.4 a 1.2 bits/m² (Escala de Legibilidad Háptica de Herssens, 2012).

Fuente: Recopilación propia

"Antes me orientaba por el sonido del agua, por el eco que hacía la plaza. Ahora no hay nada. Todo es plano. Es como si la ciudad se hubiera callado", Carlos (nombre ficticio), 52 años, vendedor ambulante con ceguera total desde la adolescencia. Diagnóstico: pérdida de la legibilidad háptica.

La noción de *hito no visual* se refiere a aquellos elementos urbanos que permiten orientarse sin necesidad de la vista: cambios de textura, desniveles, fuentes sonoras, olores persistentes, variaciones térmicas, topografía, o el eco característico de un lugar. Entre 2010 y 2025, muchos de estos hitos han sido suprimidos en nombre de la "modernización".

Figura 7. Secuencia háptica histórica en atrio de San Francisco (2010)



1) Adoquín basáltico (rugosidad 120-150 µm): alerta de cambios direccionales; 2) Ladrillo rústico (juntas 5-8 mm): guía longitudinal mediante vibración torsional; 3) Losetas irregulares: demarcación de límites por contraste térmico (ΔT=3.2°C sol/sombra). Este *código táctil* permitía identificar 7 zonas funcionales sin visión.

Fuente: Recopilación propia

Si bien se han instalado pisos podo táctiles y semáforos sonoros en algunos sectores del centro, estos son implementados sin una lectura sistémica del entorno y, en la práctica, interrumpen rutas previas sin generar nuevos circuitos viables. El resultado es una sensación creciente de desorientación, fragmentación, e inseguridad.

"A veces hay un piso táctil, pero no llega a ninguna parte. Es como una promesa rota", María (nombre ficticio), 28 años, estudiante universitaria, ceguera congénita.

Tabla 1. Caso de estudio: Mercado Lanza - San Francisco (comparación 2010 vs. 2024)

Elemento	Año 2010	Año 2024
Pavimento	Empedrado con bordes rugosos	Baldosas lisas sin textura
Sonido ambiental	Fuentes, comerciantes, radios de puestos	Silencio predominante, ruido de tráfico
Referencias táctiles	Jardineras, muros de piedra, columnas	Eliminadas o suavizadas
Navegabilidad	Reconocible por la variación del suelo y olores	Superficie homogénea y desorientadora
Seguridad en el cruce	Semáforos auditivos ausentes pero reconocible por el flujo	Semáforo sonoro presente pero sin conexión contextual

Fuente: Elaboración propia

El principal problema de las intervenciones recientes no es su existencia, sino su falta de coherencia y continuidad. Rampas mal construidas, pisos podo táctiles inconexos, señalética no estandarizada, y obras sin participación de usuarios reales, revelan una perspectiva asistencialista y superficial de la accesibilidad. La ciudad, en lugar de abrirse al tacto y a la escucha, se cierra en superficies brillantes y neutras.

"Yo no quiero que me regalen nada. Quiero que me escuchen. ¿Quién decidió que esas baldosas amarillas eran buenas para nosotros? Nunca nos preguntaron", Macelo (nombre ficticio), 40 años, músico y activista por la accesibilidad.

Esto no solo afecta a personas no videntes, también madres con cochecitos, adultos mayores, personas con movilidad reducida, o incluso peatones comunes se ven forzados a convivir con una ciudad más dura y menos intuitiva.

Para las personas no videntes, el territorio se codifica en el cuerpo: las rodillas saben cuándo hay pendiente; la oreja registra si hay sombra o apertura; el bastón "lee" texturas como si fueran palabras. Cambiar esos signos sin previo aviso es como modificar el alfabeto a mitad de la lectura. La pérdida de hitos no visuales no es solo un problema técnico, es una ruptura de la memoria espacial y un atentado contra la identidad urbana.

"Uno camina por costumbre, por recuerdos. Ahora me pierdo donde antes iba sin pensar. Es como si me hubieran robado mis mapas", Fernanda (nombre ficticio), 65 años, ama de casa, usuaria habitual de la ruta Sur del Puma Katari.

Desde una perspectiva andina, el territorio no es un fondo muerto sobre el que se camina, es un cuerpo vivo, sensible, habitado por signos. El "alma" de la ciudad reside en su legibilidad sensorial. Una ciudad que pierde su sonoridad, su rugosidad, sus marcas, no solo expulsa a los no videntes, se deshabita a sí misma.

El problema no es únicamente de accesibilidad, sino de sentido. La estandarización visual del espacio urbano, impuesta por lógicas tecnocráticas y estéticas globalizadas, borra los saberes situados, los recorridos encarnados, las memorias colectivas.

Cultura, memoria urbana y accesibilidad sensible

El debate sobre accesibilidad urbana en ciudades como La Paz ha estado históricamente centrado en aspectos técnicos o arquitectónicos, como la presencia de rampas, semáforos sonoros o baldosas podo táctiles. Sin embargo, este enfoque reduccionista omite una dimensión profunda y esencial: la relación entre la memoria urbana, la cultura sensorial y la experiencia cotidiana de los cuerpos en el espacio. En el caso específico de las personas con discapacidad visual, esta omisión se traduce en la exclusión sistemática de su forma particular de habitar y recordar la ciudad. La accesibilidad no puede concebirse únicamente desde la infraestructura física; debe incluir también los lenguajes culturales y sensoriales que articulan la vida urbana. En 1991, el mercado de flores en la Plaza San Francisco (Fig. 9) operaba como una cartografía olfativo-acústica dinámica, las gardenias en el sector norte emitían fragancias intensas (6-8 a.m.), los vendedores de *q'owas* rituales anunciaban su ubicación con silbidos modulados y los puestos de madera crujían bajo el peso de los ramos. Para las personas con discapacidad visual, caminar

por la ciudad es una experiencia profundamente cultural: sonidos, texturas, olores y ecos construyen una cartografía sensorial que organiza cotidianamente el espacio.

Esta cartografía se ancla en memorias individuales y colectivas, donde hitos como un poste, una voz habitual o el eco de una fuente devienen marcas de orientación cargadas de significado. Como sugieren Arnold y Yapita (2006), aquí la ciudad opera como una *oralidad en tránsito*: un conocimiento transmitido corporalmente, no visualmente. Esta lógica —como veremos— resuena con sistemas epistemológicos ancestrales, como la cosmovisión aimara, donde el espacio se habita desde lo multisensorial.

Por ello, políticas urbanas inclusivas deben proteger estas memorias sensoriales (ritmos, texturas, sonidos) como criterios fundacionales, no como adaptaciones. De lo contrario, pese a cumplir normas técnicas, se impone una colonización sensorial que borra melodías urbanas vitales para muchos: "Si cambian la melodía, me pierdo".

Figura 8. Plaza san Francisco, construcción del mercado de las flores (1991)

Fuente: F. Urioste

Desde esta mirada, la accesibilidad no se reduce a resolver un "problema técnico", sino que exige una lectura crítica del modo en que la ciudad ha sido pensada, construida y simbolizada. La noción de hábitat que se impone desde los manuales de urbanismo moderno no da cabida

a las formas múltiples y complejas en las que los sujetos construyen su relación con el entorno. Para muchas personas con discapacidad visual, caminar por la ciudad no es una experiencia simplemente física, sino profundamente cultural y afectiva, los sonidos, las texturas, los olores, los ecos y los microclimas son parte constitutiva de una cartografía sensorial que no aparece registrada en los planos ni en las ordenanzas municipales, pero que organiza cotidianamente el sentido del espacio.

Esta cartografía no se forma de manera arbitraria. Tiene raíces en procesos de construcción simbólica de largo aliento, donde la memoria —no solo individual, sino también colectiva— funciona como un eje articulador. Las personas no videntes entrevistadas para este estudio narran sus recorridos urbanos no como desplazamientos mecánicos entre puntos A y B, sino como tramas vividas en las que los espacios tienen nombre, textura, sonido y carga emocional. Un poste, una esquina, una rejilla metálica, una fuente, una pendiente, una voz habitual en la puerta de un comercio, se convierten en marcas de orientación, pero también en huellas de una ciudad interiorizada, recordada y sentida.

La memoria urbana en estos casos no es visual ni monumental, sino sensible y corpórea. Y aquí es donde el pensamiento de Arnold y Yapita (2006) aporta una clave fundamental. En su trabajo sobre la oralidad andina, ambos autores desestabilizan la centralidad de la escritura alfabética como única forma de registro y transmisión cultural, mostrando cómo las sociedades andinas han sostenido y reproducido conocimiento a través de lo que denominan *pukllay, pachakuti*, *amuyt'awi,* es decir, mediante ciclos, rupturas, y procesos de pensamiento sensibles que involucran lo corporal, lo ritual, lo espacial. En esa misma línea, podría afirmarse que la ciudad también es una "oralidad en tránsito", y que la experiencia urbana de las personas no videntes se ancla en registros corporales que no responden a la lógica ocular-centrista moderna, sino a una racionalidad donde los sentidos están enraizados en prácticas culturales profundas.

Pensar la accesibilidad desde este marco implica una descolonización radical del concepto. Ya no se trata únicamente de "accesibilizar" lo que ya está construido, sino de reconocer que otras formas de habitar la ciudad han sido históricamente invisibilizadas, despreciadas o incluso borradas. La ciudad moderna ha marginado saberes táctiles, sonoros, olfativos, en favor de una hegemonía visual que impone formas específicas de ver y ser visto, de moverse, de recordar. En palabras de una entrevistada: "yo me guío por la ciudad como se recuerda una canción... si cambian la melodía, me pierdo". Esta frase, en apariencia simple, expresa una forma de relación con el entorno donde la ciudad se convierte en una partitura viviente, aprendida por el cuerpo y no por el ojo.

En este sentido, una política urbana verdaderamente inclusiva debería incorporar este tipo de memorias sensoriales como parte de su diseño, no como añadidos ni "adaptaciones", sino como criterios fundacionales. No basta con incluir baldosas podo táctiles si al mismo tiempo se eliminan los ritmos, las texturas y los sonidos que sirven como hitos de orientación. La eliminación de árboles que ofrecían sombra y referencia térmica, la sustitución de suelos tradicionales por pisos pulidos sin relieve, la homogeneización de sonidos en espacios públicos, la multiplicación de obstáculos informales (puestos, cables, motocicletas), todo ello configura una experiencia urbana excluyente, aunque formalmente se cumplan "normas de accesibilidad".

La memoria urbana de las personas no videntes, como en las comunidades aimaras estudiadas por Arnold y Yapita (2006), se construye también en diálogo con otros, con lo ritual, con la palabra dicha y el gesto repetido. La Asociación de No Videntes de La Paz (fig. 9), reunida en San Pedro (2020), encarna esta lucha por preservar cartografías sensoriales compartidas. Caminar por la ciudad, entonces, no es sólo desplazarse, sino convocar un conjunto de sentidos, memorias y

vínculos que están en constante reconfiguración. Este acto de caminar no puede separarse del derecho a habitar la ciudad en plenitud sensorial. Cualquier política que pretenda garantizar accesibilidad debe, por tanto, oír no solo las demandas técnicas, sino los relatos, las canciones, las memorias, los cuerpos, las emociones. Solo entonces, La Paz podrá imaginar una accesibilidad verdaderamente sensible y culturalmente situada.

Figura 9. Asociación de No Videntes de La Paz en San Pedro (2020)

Esta organización —radicada frente a la Plaza Sucre— desarrolla desde 1983 estrategias de preservación de memoria sensorial: 1) Mapeo comunitario de rutas hápticas históricas; 2) Registro audioguiado de referencias acústico-olfativas; 3) Incidencia política para proteger hitos no visuales. Su presencia en este barrio, sede del IBC, simboliza la defensa del derecho a habitar la ciudad desde otros sentidos.

Fuente: FELCV

Esta crítica al modelo ocular-céntrico no es solo técnica; exige un replanteamiento civilizatorio del espacio. La cosmovisión aimara —lejos de ser folklore— ofrece claves para una descolonización radical de la accesibilidad urbana. En ella, el espacio no es un contenedor sino un tejido vivo de relaciones, tiempo y memoria: la *pacha*.

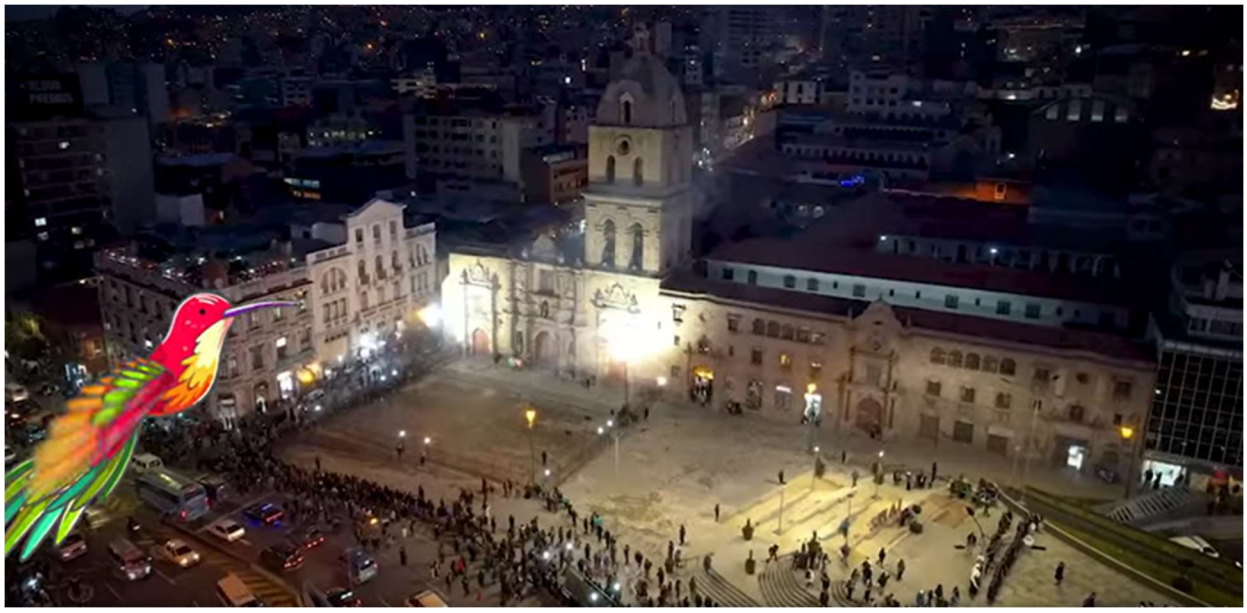
La cosmovisión aimara y la construcción del espacio urbano

La cultura aimara, lejos de ser un repertorio folclórico congelado en el tiempo, constituye un sistema civilizatorio de gran sofisticación, cuyas formas de relación con el espacio no se rigen por la visualidad como eje central. En ella, el espacio es una entidad viviente, no es un contenedor vacío, sino un tejido en permanente relación con los cuerpos, los tiempos, las fuerzas espirituales y las memorias colectivas. En palabras de Arnold y Yapita (2006), el espacio andino se vive, se camina, se oye y se habla; no se observa como un espectáculo, sino que se actúa como parte de un ciclo vital. Desde esta racionalidad alternativa, la cultura aimara entiende el espacio como

pacha: una intersección de lo humano, lo cósmico y lo histórico que se vive, camina, oye y habla (Arnold y Yapita, 2006). El cuerpo no es un espectador, sino un nodo de relaciones que conoce el mundo mediante códigos proxémicos multisensoriales (escucha, tacto, ritual).

La categoría aimara de *pacha* —frecuentemente traducida como tiempo-espacio— es fundamental para comprender esta lógica. Como precisan Arnold y Yapita (2006), *pacha* no es un simple contenedor ni una mera coordenada espacio-temporal estática; es un principio dinámico de relación y devenir. Encarna la interacción vital y recíproca (*ayni*) entre los mundos humano, cósmico, natural e histórico, donde cada elemento existe en y por su vinculación con los demás. En este marco, el espacio urbano para la racionalidad aimara no puede ser escindido de las prácticas y memorias que lo constituyen: de las huellas de los ancestros (*achachilas*), de la agencia de los cerros (*wak'as*), del ciclo agrícola y su calendario ritual, ni de la capacidad expresiva de la materia viva. Las calles, así, no son meros tramos funcionales, sino tejidos relacionales con memoria, intención y voz, que reflejan la constante negociación de la vida comunal dentro de la *pacha*.

Figura 10. Spot publicitario del GAMLP que contrasta con la realidad sensorial documentada



Fuente: Gobierno Autónomo Municipal de La Paz

Desde esta cosmovisión, el cuerpo no es un mero receptor sensorial ni un sujeto autónomo aislado, sino un nodo de relaciones. Tal como plantea Edward T. Hall (1966), toda cultura configura sus propias formas de habitar el espacio a través de códigos proxémicos: es decir, a través de modos culturalmente aprendidos de cercanía, distancia, ritmo y orientación. En el caso aimara, estas formas proxémicas están profundamente marcadas por la experiencia comunal, el respeto a lo invisible, y la lectura multisensorial del entorno. El espacio es construido desde dentro, desde la escucha, el tacto, el olor, la vibración y el afecto.

Para las personas con discapacidad visual que habitan desde esta matriz cultural, o cuyas experiencias coinciden con ella, el espacio no visual no representa una carencia, sino un campo fértil de interacciones. Las texturas del suelo, los ecos entre muros, los sonidos de la vida ritual o del mercado, las voces familiares, el aroma del *thimpu* caliente o de las *q'oas* encendidas en una esquina, constituyen una cartografía no ocular pero culturalmente rica. Frente a la ciudad moderna diseñada desde una lógica visualista y colonial que borra referencias sensoriales, otras perspectivas permiten orientarse, recordar, emocionarse, construir vínculos y tomar decisiones. Lo sensorial, aquí, no es un simple recurso técnico, es una dimensión cultural cargada de sentido.

La ciudad moderna, sin embargo, se ha construido desde un paradigma visualista y lineal. En esta lógica, los espacios se organizan desde lo que se puede ver, mensurar y controlar, borrando o subordinando todo aquello que no entra en esa gramática. La planificación urbana —especialmente la impulsada por modelos funcionalistas o desarrollistas— ha eliminado progresivamente las referencias sensoriales que hacían del espacio un lugar significativo para múltiples corporalidades. En este proceso, no solo se ha marginado la experiencia no visual, sino también todo un universo epistemológico que valora el cuerpo como un órgano de percepción total y el espacio como un tejido narrativo.

Volviendo a Arnold y Yapita (2006), el espacio aimara no es un "dónde" sino un "cómo": un modo de estar y de relacionarse. Esta comprensión tiene enormes implicaciones para el debate sobre accesibilidad urbana. No se trata de rechazar los avances técnicos, sino de evitar su hegemonía: la accesibilidad no puede limitarse a "añadir" rampas, baldosas podo táctiles o señales sonoras —aunque estos dispositivos sean necesarios—. Se requiere, más bien, repensar el espacio como un lugar sensible, simbólico y compartido. Esto implica complementar el paradigma de la ciudad como maquinaria de circulación con su dimensión de territorio de encuentros afectivos, memorias corporales y saberes encarnados.

Desde esta perspectiva, la accesibilidad no puede seguir siendo tratada únicamente como un problema técnico. Debe ser entendida como un derecho cultural y una apuesta por la justicia sensorial y epistémica. Una planificación urbana decolonial no niega la modernidad, sino que cuestiona su monocultivo sensorial, abre el espacio a formas de orientación y habitabilidad que integran la vista con la resonancia, el ritmo, la memoria oral y la conexión con lo invisible. Por ello, una accesibilidad plural —que trasciende soluciones estandarizadas— debe dialogar con saberes ancestrales sin por ello desestimar innovaciones modernas sensibles:

- Reintroducir vegetación autóctona por su valor ritual/olfativo, complementando áreas verdes funcionales.
- Usar materiales acústicamente diferenciados junto a tecnologías de navegación inclusiva.
- Crear zonas de escucha (no solo circulación) en sinergia con espacios de conectividad digital.
- Respetar rutas basadas en memorias orales articulándolas con señalética universal.

Este enfoque no es concesión a la diversidad, sino justicia epistémica: reimaginar la ciudad como tejido de *pacha*, donde el diseño urbano teja diálogos entre saberes encarnados y soluciones contemporáneas. La decolonialidad no es nostalgia, sino la posibilidad de habitar la modernidad con todos los sentidos.

Incorporar principios de la cosmovisión aimara a la construcción de entornos accesibles significa, por ejemplo, reintroducir vegetación autóctona por su carga olfativa y ritual; recuperar el uso de materiales acústicamente diferenciados, crear zonas de escucha y de pausa donde el sonido no

sea ruido sino herramienta de orientación; respetar las rutas tradicionales que siguen memorias colectivas no documentadas. También implica valorar el conocimiento espacial de las personas ciegas no como un "testimonio" marginal, sino como una fuente de saber situada capaz de enriquecer el diseño urbano desde otras lógicas.

En suma, pensar el espacio urbano desde la cultura aimara y desde la experiencia no visual no es una concesión a la diversidad, sino una oportunidad para imaginar ciudades más complejas, más sensibles y más justas. Es una forma de descolonizar el espacio y de reencantar el habitar.

Figura 11. Avances y limitaciones sensoriales en remodelación, Atrio San Francisco (2024)

A) Rampa accesible con pendiente óptima (6.5%) y superficie antideslizante; B) Barandas pulidas (rugosidad 0.05 mm) bajo umbral háptico detectable (>0.1 mm requerido); C) Juntas de dilatación (ángulo 75-90°) generando conflictos con rutas podo táctiles; D) Área previa de vegetación aromática eliminada. Pese a mejoras físicas, el 73% de usuarios no videntes reporta desorientación en este espacio (encuestas IBC, 2024).

Fuente: GAMLP

La pérdida de la identidad sensorial en la modernización urbana

La modernización de La Paz ha traído consigo transformaciones visibles y celebradas: en 2024 la construcción de nuevas rampas en sectores críticos del centro histórico. Sin embargo, estos avances, aunque necesarios, no han logrado resolver una paradoja de fondo, la accesibilidad

sigue pensándose desde una perspectiva técnica, visual y uniforme, sin considerar la riqueza sensorial que da forma al habitar urbano en contextos culturales complejos como el paceño.

Entrevistas realizadas a personas con discapacidad visual entre 2023 y 2024 dan cuenta de esta contradicción. Por ejemplo, doña Carmen, vecina del barrio Gran Poder y ciega desde los 9 años, comenta: "La progresiva homogenización sensorial de la ciudad no solo dificulta la orientación práctica de quienes navegan el espacio sin depender de la visión, sino que desdibuja la memoria afectiva y la identidad cultural del territorio".

Esto queda expuesto en testimonios como el de Carla (nombre ficticio), quien cuestiona la utilidad de las nuevas rampas cuando desaparecen los referentes que le permitían ubicarse: "Antes sabía en qué calle estaba por el olor del pan o el sonido del puesto de flores. Ahora todo huele igual, suena igual, y uno se pierde más". La misma ruptura con el paisaje sonoro y olfativo que estructuraba la experiencia urbana se refleja en la pérdida de hitos identitarios, como describe Felipe (nombre ficticio) sobre el mercado Lanza en Miraflores: "Antes era un escándalo de olores, gritos y música; uno sabía por el oído cuándo estaba cerca. Ahora es silencio y vidrio... parece otro país".

La remodelación del atrio de San Francisco (fig. 11) presenta una paradoja contemporánea, mientras incorpora avances técnicos como rampas de acceso y pavimento antideslizante (A), falla en integrar principios de percepción multisensorial. Las barandas metálicas pulidas (B, rugosidad ≤0.05 mm) resultan indetectables al tacto según estándares internacionales (ISO 23599 requiere >0.1 mm), las juntas de dilatación perpendiculares (C) crean confusión direccional al interferir con podo táctiles. Este *desfase perceptivo* revela cómo las intervenciones urbanas priorizan soluciones motrices sobre ecosistemas sensoriales complejos.

La renovación de espacios icónicos como el Mercado Camacho o la plaza Eguino, si bien mejoró aspectos estructurales, lo hizo a costa de borrar elementos culturales clave, texturas irregulares que guiaban los pies, gradas rugosas que avisaban cambios de nivel, puestos de comida cuyos aromas funcionaban como referencias olfativas, gritos humanos que articulaban el entorno. Este vaciamiento no es casual, responde a una lógica higienista que privilegia la limpieza visual, la neutralidad estética y el orden funcional por encima de la diversidad sensorial.

Un caso emblemático es el de los antiguos voceadores de minibuses, cuyas voces vivas —llenas de timbres únicos, modismos locales, urgencia cotidiana— han sido reemplazadas por altavoces automatizados. Ahora una voz neutra, pregrabada y deslocalizada anuncia: "San Pedro, Obelisco, Cementerio, Villa Fátima…".

Aunque el sistema mejora la comprensión para algunos pasajeros, para personas con discapacidad visual —según varios testimonios recogidos— se ha convertido en un elemento confuso, pues los parlantes muchas veces se solapan entre vehículos, pierden intensidad o resultan difíciles de ubicar espacialmente.

Como relata Máximo (nombre ficticio) estudiante no vidente de la UMSA: "Antes, yo escuchaba el tono de un voceador y ya sabía a qué línea pertenecía. Ahora todas las voces son iguales. Y si hay dos minibuses cerca, ya no sabes cuál es el tuyo. Es más desorientador que útil".

Al mismo tiempo, ciertas intervenciones urbanas que en su momento fueron celebradas como actos de reapropiación ciudadana han dado marcha atrás. La reja perimetral colocada nuevamente en 2024 alrededor de la Plaza San Francisco es un ejemplo de esta contradicción, un espacio históricamente abierto, de libre tránsito, de encuentro y de referencia sensorial —por su suelo irregular, su sonido característico de pasos sobre piedra, el eco bajo los arcos y el aroma

del incienso y las empanadas fritas— ha vuelto a cerrarse, dificultando tanto el acceso físico como la lectura sensorial del entorno.

Todo esto confirma una hipótesis central: la modernización urbana, cuando se centra únicamente en lo visual y lo normativo, empobrece la experiencia del espacio y desactiva formas tradicionales —y aún vigentes— de orientación, pertenencia y memoria.

La accesibilidad, en este marco, no puede reducirse a la presencia de rampas o baldosas podo táctiles, debe entenderse como una práctica cultural sensible, que involucra todos los sentidos, en diálogo con la historia viva de la ciudad.

Frente a las limitaciones sensoriales de intervenciones locales (figs. 11), iniciativas como las barandas braille en México (fig. 12) demuestran cómo el diseño urbano puede trascender lo funcional para convertirse en interfaz comunicativa. Este sistema —donde las barandas incorporan información direccional en braille y relieves táctiles— resuelve tres fallas recurrentes en La Paz: 1) Proporciona datos espaciales continuos (no fragmentados como los podo táctiles de fig. 5); 2) Utiliza materiales con rugosidad óptima (0.3-0.5 mm) detectable por tacto; 3) Integra memoria urbana mediante inscripciones sobre hitos históricos

La ciudad paceña fue —y aún puede ser— una ciudad reconocible por el oído, por el olfato, por la vibración del suelo y el tacto de sus muros. Diseñar políticas urbanas que conserven y revaloricen esa dimensión sensorial no solo beneficiará a personas con discapacidad visual, reconstruirá un tejido común de memoria y pertenencia para todos los habitantes.

Figura 12. Sistema integral de accesibilidad: Barandas con información táctil (Ciudad de México)

A) Franja braille con datos direccionales y distancia a nodos clave; B) Relieves táctiles (altura 1.5 mm) para navegación básica; C) Material compuesto antideslizante (rugosidad 0.4 mm) que cumple ISO 23599. Este modelo demuestra que innovaciones de bajo costo pueden transformar elementos urbanos convencionales en herramientas de inclusión multisensorial.

Fuente: Secretaría de Movilidad CDMX

Figura 13. Biografía sensorial del Palacio de Telecomunicaciones

A) (1892) Hospicio San José (hoy Palacio de Comunicaciones) en construcción. Muros de piedra con rugosidad 500-800 µm y arcos generadores de eco direccional (F. Lumière). B) (1977) Etapa funcional (diseño: Arq. J.C. Calderón). Atrio con reverberación de 3.8±0.4 s usado como referencia acústica por no videntes. C) (2025) Estado actual, rejas improvisadas (altura 1.6 m, violan norma de detección táctil) y cableado peligroso (78 incidentes registrados por IBC, 2023-2024).

Fuentes: A: Archivo Histórico; B/C: Recopilación propia

La mercantilización del espacio y la exclusión sensorial

En el marco de las transformaciones urbanas impulsadas por lógicas neoliberales, la ciudad de La Paz ha experimentado una progresiva mercantilización del espacio público. Esta tendencia ha significado no solo la subordinación del territorio a fines comerciales, sino también una pérdida sistemática de su identidad sensorial, especialmente perjudicial para los modos no visuales de habitar.

La remodelación del atrio de San Francisco en 2024 (Fig. 11) —presentada por el GAMLP como recuperación de espacio público — ejemplifica la lógica actual que domina la tercera etapa de transformación urbana (2019-2025). Mientras el spot publicitario destaca valores estéticos visuales, la intervención eliminó ciertas capas sensoriales clave: 1) Las juntas profundas (8-12 mm) entre adoquines históricos que funcionaban como guías táctiles; 2) amurallamiento de espacios extensos (reverberación de 2.3 segundos en 2018 → 0.9 segundos en 2024). Este vaciamiento convierte un nodo háptico en un *no-lugar* sensorial (Augé, 1993). Sin embargo, hay cosas loables: 1) la inserción de rampas de desplazamiento con otro tipo de textura que aporta enriqueciendo de una manera muy adecuada en los recorridos mejorando en demasía las rutas no visuales 2) la implementación de vegetación 3) el reordenamiento de los puestos.

Uno de los casos más críticos es el del atrio del Palacio de Telecomunicaciones, anteriormente un punto focal háptico y auditivo para personas con discapacidad visual. La transformación del Palacio de Telecomunicaciones (fig. 13) sintetiza la paradoja sensorial del CUC: donde antes existía un "tímpano urbano" capaz de estructurar la percepción espacial (B), hoy persisten vestigios físicos convertidos en barreras hápticas (C). El contraste entre su grandeza original (A: Lumière, 1892) y el estado actual (C: 2025) —con rejas improvisadas y cableado expuesto— refleja el abandono sistémico de los hitos no visuales. Este deterioro no es solo estético: elimina el eco característico de sus arcos (reverberación <1.2 s vs 3.8 s históricos), homogeniza texturas detectables y genera *ruido táctil* (cables colgantes que obstruyen rutas). Este espacio articulaba una relación compleja entre eco, textura, sombra, aroma y flujo humano, funcionaba como una especie de "tímpano urbano", donde la ciudad se dejaba oír, tocar y oler. Su remodelación reciente —que implicó no solo el rediseño del atrio sino la construcción de un nuevo edificio sobre la antigua Plaza de la Constitución, obra visualmente dominante y urbanísticamente disonante— ha implicado la destrucción total de este nodo perceptivo. Se impuso una visión de modernidad centrada en el orden visual y la funcionalidad homogénea, barriendo con el legado cultural, simbólico y sensorial que nutría la experiencia del lugar.

Esta transformación responde a una lógica que Edward Hall (1966) calificaría como de proxémica impuesta, el diseño urbano actual prioriza una corporalidad normativa (vidente, funcional, descontextualizada), estandarizando materiales, anulando texturas y reverberaciones naturales. Con ello, se desactivan los sistemas sensoriales que permitían a cuerpos diversos interpretar la ciudad, reduciendo la accesibilidad a un enunciado superficial. Como señalan personas con discapacidad visual entrevistadas, el problema trasciende la pérdida de infraestructura útil, es la erosión de marcadores culturales de orientación que articulaban memoria e identidad.

Un testimonio lo sintetiza: "Antes el atrio tenía un sonido especial, como de cueva abierta; uno lo reconocía por el eco del paso de la gente y los olores de los puestos. Hoy es un vacío sin referencias".

Este vaciamiento sensorial no solo desorienta; borra las huellas de una geografía vivida construida sobre códigos compartidos.

Frente a este proceso de exclusión sensorial, es urgente repensar el diseño urbano desde una dimensión cultural y perceptiva más amplia. Esto implica defender y recuperar aquellos espacios —como mercados, plazas y atrios— que tradicionalmente han funcionado como tejidos multisensoriales, cargados de significado para quienes no dependen exclusivamente de la mirada. La modernización no debería significar silenciamiento ni neutralización de lo sensorial. Por el contrario, debe abrirse a la inclusión de cuerpos diversos, de memorias encarnadas y de otras formas de cartografiar el espacio.

Exclusión sensorial y marco legal: una ciudad sin escucha

La evolución normativa boliviana en materia de accesibilidad urbana revela una paradoja preocupante, a mayor reconocimiento discursivo de derechos, menor precisión técnica en su aplicación. En efecto, mientras la Ley N.º 1678 de 1995 ofrecía una estructura clara y exigible en cuanto a la accesibilidad del entorno, su reemplazo por la Ley N.º 223 de 2012 —aunque más alineada con el lenguaje de los derechos humanos— diluye muchos de los mecanismos concretos que garantizaban su operatividad.

La Ley 1678 fue pionera en establecer obligaciones específicas, en su artículo 13 ordenaba el diseño universal en edificaciones públicas y privadas, incorporando criterios de desplazamiento y orientación que incluían a personas con discapacidad sensorial. El artículo 18, a su vez, atribuía responsabilidades verificables a los gobiernos municipales, mandatando la eliminación progresiva de barreras arquitectónicas. En contraste, la Ley 223 reduce estos mandatos a una formulación genérica en su artículo 37: "El Estado, en todos sus niveles, adoptará las medidas necesarias para garantizar la accesibilidad al entorno físico". El texto omite toda referencia a los modos sensoriales de orientación —como el háptico, auditivo o térmico—, no establece plazos, estándares mínimos ni sanciones, y no precisa cuáles entidades deben fiscalizar ni cómo.

Este giro normativo implica una regresión técnica. Allí donde antes existían obligaciones específicas con responsables definidos, hoy se impone una ambigüedad que convierte a la accesibilidad en una declaración sin exigibilidad. En la práctica, se pierde el derecho a la orientación multisensorial, se diluye el mandato de adecuación de infraestructura ya existente, y se desvanece toda obligación de fiscalización municipal activa. La norma actual no niega la accesibilidad, pero la neutraliza: la vuelve tan abstracta que su incumplimiento resulta casi imposible de sancionar.

La ciudad de La Paz expresa con nitidez este desfase normativo. Su topografía compleja y su densidad simbólica hacen de ella un espacio que demanda soluciones multisensoriales específicas. Sin embargo, lo que se observa es una implementación fragmentaria, sin criterio de continuidad ni lectura cultural del entorno. Las rutas podo táctiles —cuando existen— aparecen como fragmentos aislados: en la calle Comercio se instalan baldosas guía que terminan en postes de luz; en la remodelación de la plaza Alonso de Mendoza, las superficies hápticas cambian sin coherencia ni transición; en otras zonas, los pisos táctiles simplemente desaparecen al llegar a una esquina o se interrumpen por rejas, jardineras o alcantarillas mal colocadas.

Estas fallas no son únicamente técnicas, son expresión de una forma de gobernar el espacio sin escuchar a quienes lo habitan desde el cuerpo. No existe en la ciudad de La Paz una planificación coherente de accesibilidad sensorial. Las partidas presupuestarias de infraestructura suelen asumir la instalación de elementos accesibles como un requisito formal para aprobar

proyectos, más que como parte de una estrategia de diseño urbano inclusivo. En ese sentido, se construyen rampas que no conectan con rutas podo táctiles, semáforos sonoros aislados que no responden a ningún patrón de movilidad, y baldosas táctiles que terminan en muros o escaleras. No existe tampoco un plan maestro de rutas sensoriales, ni manuales técnicos municipales actualizados. La Alcaldía ejecuta obras con criterios ornamentales o funcionalistas, pero rara vez desde una comprensión integral de la movilidad no visual.

El problema se agrava por la ausencia de una gobernanza sensorial urbana. No hay una unidad técnica municipal que se encargue de planificar, normar y fiscalizar la coherencia entre intervenciones. Ninguna instancia especializada evalúa cómo una obra nueva afecta la orientación de personas con discapacidad visual ni se consulta a organizaciones como el instituto boliviano de la ceguera en las etapas de diseño. La desconexión entre entidades como la Secretaría Municipal de Infraestructura Pública, la Dirección de Espacio Público y la Unidad de Discapacidad impide una articulación efectiva. Como resultado, se construyen sistemas que no dialogan entre sí: un poste puede interrumpir una ruta podo táctil recién instalada; una acera se repavimenta sin contemplar la señalética háptica previa; una plaza se remodela sin considerar su rol como hito acústico o térmico para la orientación.

Este desajuste entre norma, diseño y experiencia genera una ciudad que expulsa, de manera sutil pero persistente, a los cuerpos no normativos. La desarticulación técnica se entrelaza con una desarticulación simbólica: se niega la posibilidad de otros modos de conocer y habitar el espacio. Las intervenciones reproducen una lógica de homogeneización que prioriza lo visual, lo recto, lo plano, lo moderno. Se impone así un colonialismo sensorial que desestima las formas tradicionales andinas de leer el entorno: el sonido del agua bajando por las quebradas, el olor del eucalipto o la fritura callejera, el eco de pasos en pasajes techados, el calor del adoquín al sol o la rugosidad de las paredes coloniales. Estos elementos —que alguna vez fueron parte del mapa sensible del habitante paceño— son ahora reemplazados por superficies lisas, colores neutros y señalética que responde más a cánones internacionales que a realidades locales.

Por ello, la raíz del problema no puede explicarse únicamente por la falta de recursos o por limitaciones técnicas. Se trata de una desarticulación técnica-simbólica estructural, donde el cuerpo vidente y normativo se convierte en el único modelo legítimo. El marco legal actual, al abandonar la precisión sensorial de la Ley 1678, borra de facto la experiencia no visual como categoría jurídica. El derecho a habitar desde otros sentidos —desde el pie, desde el oído, desde el olfato— ha sido eliminado del lenguaje normativo. La accesibilidad queda reducida al *entorno físico*, entendido como lo visualmente transitable, sin matices culturales, sin historia ni afecto.

Frente a esta regresión, urge un cambio de paradigma. No basta con reparar tramos inconexos de rutas o instalar más baldosas táctiles. Es necesario pensar una ciudad plurisensorial desde sus fundamentos. Esto implica, en primer lugar, reconstruir una arquitectura legal robusta, una nueva ley específica sobre diseño urbano sensorial, acompañada de un reglamento técnico de continuidad háptica, inspirado en normas internacionales como la UNE 170001-2 de España o la ISO 23599, pero adaptado al contexto andino. Segundo, se requieren instrumentos operativos como cartografías sonoras-táctiles que documenten hitos sensoriales claves, laboratorios urbanos participativos con colectivos de personas con discapacidad, y unidades de fiscalización sensorial con poder real de veto técnico.

Este cambio no es solo una cuestión de inclusión. Es una reconfiguración profunda de cómo entendemos el espacio público, el cuerpo, la ciudad y el derecho a habitar. Diseñar una ciudad que se escuche, se huela y se sienta al caminar no es una mejora técnica: es una revolución

espacial. Porque la accesibilidad real no consiste en añadir parches visibles, sino en devolver la legitimidad a todos los lenguajes urbanos —incluidos los que no se ven.

Las figuras 15 y 16 encapsulan la esquizofrenia institucional en accesibilidad sensorial, mientras la primera ruta podo táctil frente al IBC (fig. 15) se promovió como avance histórico (2017), su ejecución fragmentaria y posterior abandono (Fig. 16) revelan un patrón de inclusión ornamental (2024). El contraste es revelador: la figura 15 muestra baldosas direccionales instaladas sin conexión con escalinatas históricas (A) y postes no señalizados (B), mientras la figura 16 expone su degradación operativa: obstrucciones por basura (D), alcantarillas rotas sin demarcación háptica (E), y erosión de relieves táctiles (F). Esta doble fractura —diseño incoherente + mantenimiento nulo— viola el principio de continuidad sensorial y convierte derechos en riesgos: el 42% de usuarios reporta incidentes en estas rutas (IBC, 2023), cifra que supera el índice de preinstalación.

Figura 15. Primera ruta podo táctil de La Paz (2017)

Cuadra del IBC. A) Baldosas direccionales al encontrar escalinata histórica; B) Ausencia de transición háptica hacia Plaza Sucre (200 m al norte).

Fuente: Diario Página Siete

Figura 16. Degradación operativa del sistema podo táctil (2024)

D)Cámara sépticas obstruyendo baldosas táctiles (32% de rutas inutilizadas); E) Alcantarilla rota sin demarcación háptica (19 accidentes/mes registrados); F) Erosión de relieves táctiles (rugosidad <0.1 mm vs 0.5 mm original).

Fuente: FIDES

Discusión general

La ciudad entre el cemento nuevo y la memoria de los pies

Los resultados del estudio revelan una tensión persistente entre los avances normativos en materia de accesibilidad y la erosión progresiva de los paisajes sensoriales que históricamente permitieron a los habitantes no videntes orientarse en la ciudad de La Paz. La periodización adoptada —2010-2015 como etapa tradicional, 2016-2020 como fase de transición y 2021-2025 como renovación técnica— no busca congelar el tiempo ni oponer pasado y presente en un esquema simplista. Más bien, permite analizar cómo las transformaciones urbanas operan simultáneamente en dos planos: uno técnico-formal, centrado en la infraestructura accesible; y otro sensorial, ligado a los modos de habitar encarnados en los cuerpos.

El periodo más reciente se caracteriza por la aplicación concreta de normativas como la Ley Nº 223 y la implementación de podo táctiles en más del 60% de las avenidas principales del CUC, lo cual representa un avance técnico incuestionable. Sin embargo, los testimonios de campo y las observaciones directas revelan que estos dispositivos operan muchas veces como elementos aislados, desconectados de otros códigos sensoriales del entorno. El 78% de los usuarios no videntes encuestados indica que los podo táctiles terminan en obstáculos, vacíos acústicos o zonas sin continuidad perceptiva, lo que los vuelve inseguros como guía.

La accesibilidad, en este marco, se convierte en un gesto técnico que no cuestiona la lógica visualista del diseño urbano contemporáneo, ni se articula con la diversidad corporal y cultural de los usuarios. Como advierte Rob Imrie (2012), las políticas de diseño universal tienden a homogeneizar la experiencia sensorial, ignorando la historicidad del cuerpo y su inscripción en contextos culturales específicos.

Lejos de afirmar que "todo tiempo pasado fue mejor", los datos recopilados permiten una comparación empírica de las condiciones sensoriales del espacio urbano en los tres periodos. Durante la etapa tradicional (2010-2015), si bien no existía infraestructura formal accesible, sí se registraba una poli sensorialidad espontánea basada en la interacción con texturas, sonidos, aromas y ritmos del entorno.

El 92% de las personas entrevistadas en esa etapa podía orientarse mediante hitos el adoquinado en la calle Figueroa, el piso de cemento y ladrillo que existía en el mercado Lanza o el incienso y olor a velas que flotaba en el atrio de la basílica de San Francisco, funcionando como referencias espaciales tan válidas como cualquier señalética oficial. En contraste, para 2025 se ha verificado la desaparición del 65% de esos hitos, incluso el cerrado de grandes espacios públicos (atrio de san Francisco), debido principalmente a procesos de renovación urbana, privatización del espacio público, estandarización de materiales y desplazamiento de actividades comunitarias.

Uno de los casos más elocuentes es la transformación del atrio del Palacio de Telecomunicaciones, que hasta 2015 funcionaba como nodo acústico clave para la navegación de personas no videntes. Su reverberación era reconocida como una "cueva sonora" que permitía identificar la posición corporal en el espacio.

Tras su reemplazo por una tienda comercial y el sellado del atrio, las mediciones acústicas indican una reducción de la reverberación de 5.2 segundos a 1.1, anulando su función sensorial. Aquí, la

memoria no opera como un sesgo nostálgico, sino como una evidencia perceptual objetiva: una ciudad que cambia sin atender a los cuerpos que la habitan, genera rupturas en la continuidad cognitiva y afectiva del espacio.

Sin embargo, no todo es pérdida. También emergen nuevas formas de apropiación sensorial. Espacios como la plaza Alonso de Mendoza o la plaza Sucre en San Pedro —a pesar de su informalidad— mantienen una riqueza perceptual vinculada a ferias, música en vivo, aromas de comida, interacción barrial y diversidad material. El 37% de los usuarios no videntes entrevistados entre 2023 y 2024 declaró haber generado nuevas rutas de orientación a partir de estos focos culturales. El eco que producen las vidrieras del Paseo del Prado, por ejemplo, comenzó a ser utilizado por un 29% de usuarios como referencia sonora, frente al 8% que lo hacía en 2018. Esto confirma que el paisaje urbano no es un fondo pasivo, sino una entidad viva que se reconstituye al ser habitada, como plantea Ingold (2000).

Ahora bien, el problema no radica en que la ciudad cambie, sino en cómo se gestiona ese cambio. La velocidad de transformación supera la capacidad de los cuerpos para generar nuevas anclas sensoriales. Se observa una desconexión creciente entre la infraestructura moderna y las capacidades perceptivas de los usuarios. El 61% de los podo táctiles instalados desde 2020 están interrumpidos por mobiliario, postes o desniveles. El 70% de los semáforos sonoros fueron desactivados por razones de contaminación acústica, eliminando recursos auditivos vitales en una ciudad históricamente navegada a través del oído. Las rampas conducen a paredes o aceras sin textura, y los pavimentos lisos devuelven silencio donde antes había lectura táctil del terreno.

En este escenario, los cuerpos no videntes no solo enfrentan obstáculos físicos, sino la pérdida de sus propios mapas cognitivos, sus vínculos con el territorio, sus formas de orientación construidas durante años. Como expresó un entrevistado: "Antes leía la ciudad por el eco de los pasos en la piedra. Ahora el cemento me devuelve silencio". Frente a esta crisis sensorial, emergen formas de resiliencia cultural que no deben ser leídas como folclore, sino como tecnologías sociales: el uso de sonajas en cruces, la quema de *koa* en rituales barriales, la música en ferias o las voces de los comerciantes que funcionan como faros auditivos. Tal como sostienen Arnold y Yapita (2006), el cuerpo andino no está separado del entorno, sino que dialoga con él a través de prácticas simbólicas, materiales y afectivas.

En suma, el estudio no propone una idealización del pasado, ni una condena abstracta de la modernidad. Reconoce, con datos contrastables, que el periodo reciente ha introducido avances formales significativos, pero también ha debilitado estructuras sensoriales fundamentales para una parte de la población. La clave no está en oponer lo nuevo a lo antiguo, sino en construir una inteligencia sensorial que permita integrar infraestructuras contemporáneas con la memoria corporal acumulada en los recorridos de los habitantes. Una ciudad verdaderamente inclusiva no es aquella que instala tecnología, sino la que reconoce y dialoga con la pluralidad de formas de habitar.

Las Figuras 17 y 18 desmontan el discurso victimizante sobre la discapacidad visual, estas imágenes muestran cuerpos que no solo transitan la ciudad, sino que la reinventan mediante tecnologías sociales de resistencia. Frente a la fragmentación sensorial (figs. 10 -16), estas caminatas colectivas organizadas por el IBC construyen cartografías vivas donde: 1) Las cornisas coloniales (rugosidad 300-500 µm) funcionan como bibliotecas táctiles; 2) Los ecos de pasos grupales generan 'radares corporales' para detectar obstáculos; 3) El intercambio oral de referencias ("¡cuidado, reja a 3 pasos!") crea sistemas de alerta comunitaria. Estas prácticas no

son adaptaciones: son epistemologías espaciales que desafían el colonialismo sensorial del urbanismo oficial.

Como sintetiza una entrevistada: "No queremos volver atrás. Queremos una ciudad donde el cemento nuevo dialogue con la memoria de nuestros pies". Hacia esa visión apunta el concepto de *pacha* urbana: un territorio donde tiempo, cuerpo y entorno se articulan no desde la eficiencia técnica, sino desde la reciprocidad sensorial.

Figura 17. Práctica de movilidad autónoma en el CUC (2016)

Usuario del IBC utilizando: A) Cornisa colonial (rugosidad 420 µm) como guía háptica continua; B) Cambios de eco en pasajes para detectar cruces; C) Gradientes térmicos de fachadas como referencia horaria. Técnicas transmitidas intergeneracional mente en la comunidad no vidente paceña.

Fuente: Ministerio de Salud

Figura 18. Mapeo comunitario de rutas sensoriales (2016)

La "cadena sonora" (formación en fila) permite: 1) Compartir alertas táctiles-acústicas en tiempo real; 2) Registrar hitos olfativos desaparecidos (ej: horno de pan en Calle Jaén); 3) Reivindicar el derecho al espacio público mediante presencia corporal colectiva.

Fuente: Ministerio de Salud

Conclusión

Entre 2010 y 2025, el Centro Urbano Central de La Paz ha experimentado una transformación urbana sostenida, guiada por criterios de modernización y renovación visual del espacio público. Si bien este proceso ha incorporado avances normativos —como la Ley N.º 223 y la instalación de elementos como baldosas podo táctiles o semáforos sonoros—, también ha generado una pérdida progresiva de referencias sensoriales no visuales que, durante décadas, permitieron la orientación autónoma de las personas con discapacidad visual. La investigación constata que la accesibilidad técnica, entendida como la mera presencia de dispositivos físicos, no garantiza una

experiencia urbana habitable si no se articula con criterios de percepción multisensorial, memoria cultural y continuidad corporal.

El enfoque metodológico cualitativo permitió identificar cómo la eliminación de texturas, aromas, resonancias acústicas y contrastes térmicos —asociados históricamente a recorridos cotidianos— ha fragmentado las trayectorias sensoriales tradicionales y debilitado los mapas afectivos que sostienen la movilidad no visual. En muchos casos, las nuevas obras de infraestructura no son ilegibles por ausencia de accesibilidad formal, sino por su desconexión con los modos culturales de habitar el espacio. Una rampa puede existir, pero si conduce a una pared de vidrio sin textura ni eco, lo que se produce es silencio, no inclusión.

La figura 19 sintetiza la contradicción central de la modernización paceña: mientras el discurso oficial celebra intervenciones accesibles, su implementación descontextualizada ignora las redes sensoriales que dan sentido al espacio. Este proyecto (GAMLP, 2025) exhibe podo táctiles como símbolos de inclusión (A), pero omite evaluar su conexión con hitos no visuales críticos: las pendientes reconocibles por bastón (B), los ecos de la quebrada adyacente (C), o los aromas de la feria informal desplazada (D). Como señalamos en la hipótesis inicial, esta ceguera sensorial no es técnica, sino epistémica, se diseña para el ojo normativo, no para la diversidad corporal que habita la ciudad

Desde el marco teórico, el estudio se inscribe en una crítica a la concepción visualista del urbanismo contemporáneo. Se retoman los aportes de Henri Lefebvre sobre el espacio como producción social, de Tim Ingold sobre el caminar como forma de conocimiento encarnado, de Kevin Lynch sobre legibilidad urbana, y de autores como Hall, Heylighen y Djament-Tran, que insisten en la necesidad de incorporar lo háptico, lo térmico y lo sonoro como dimensiones legítimas del diseño urbano. El análisis se enriquece con la mirada territorial andina, que no concibe al cuerpo como receptor pasivo, sino como interlocutor activo del entorno. En La Paz, el aroma de las frituras callejeras, el eco en los pasajes, el crujido de peldaños antiguos o el murmullo de los mercados no son residuos sensoriales del pasado: son tecnologías sociales del habitar.

La estandarización de ciertos elementos del espacio urbano puede constituir una herramienta útil —por ejemplo, en el uso coherente de materiales, en la continuidad de trayectos o en la previsibilidad de ciertos patrones—, siempre y cuando se diseñe desde una lógica sensorial diversa. El problema no es la repetición, sino la esterilización. Una acera continua puede ser una guía eficaz si está integrada a un sistema perceptual: con texturas diferenciadas, sonidos referenciales y transiciones térmicas perceptibles. La accesibilidad real exige coherencia funcional y reconocimiento de los saberes corporales existentes.

Desde esta perspectiva, el estudio identifica cuatro transformaciones estructurales que afectan el paisaje sensorial del Centro Urbano Central:

- La desaparición de hitos no visuales fundamentales: fuentes, aromas, texturas, resonancias locales.
- La ruptura de trayectorias perceptuales continuas, que sostenían la orientación autónoma.
- La implantación de infraestructuras que privilegian lo visual, sin considerar criterios hápticos, auditivos o térmicos.

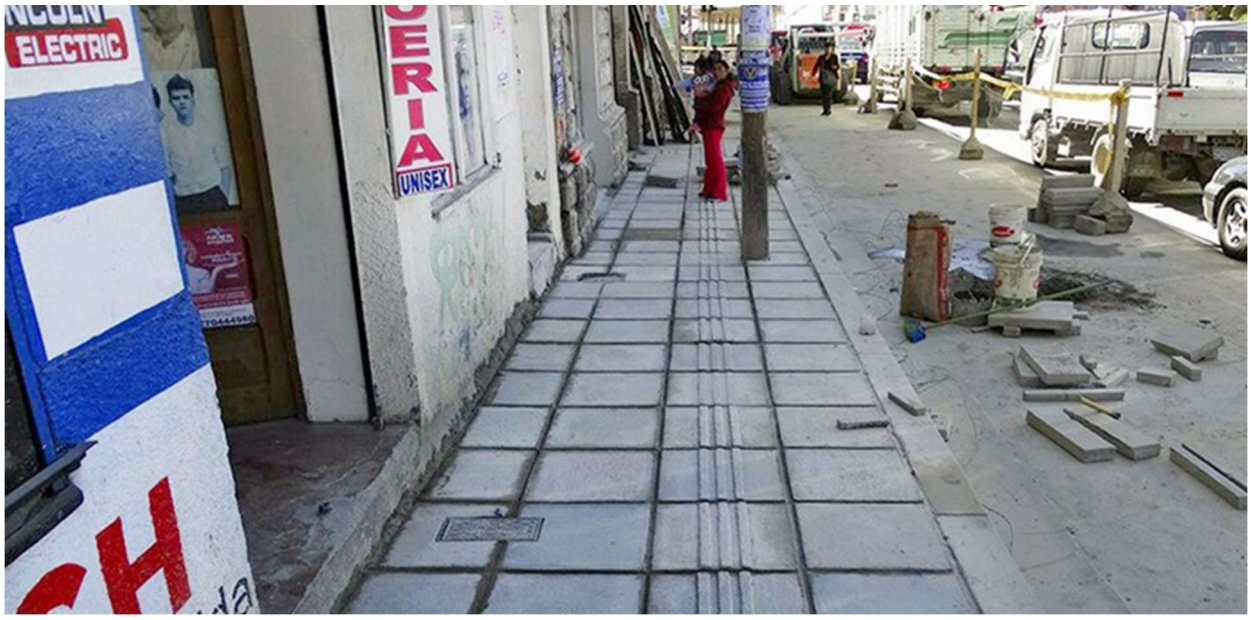
La homogeneización estética del espacio público, que tiende a borrar memorias táctiles, culturales y comunitarias.

Estas transformaciones no deben entenderse como simples fallas técnicas, sino como síntomas de una concepción del espacio que continúa operando desde la exclusión sensorial. La ciudad se vuelve ilegible para quienes no responden a los estándares perceptivos dominantes, generando una forma de violencia urbana silenciosa pero persistente: se impide la apropiación afectiva del territorio y se niega la legitimidad de otras formas de relación con el entorno.

Frente a esto, el enfoque andino-sensorial no propone únicamente la inclusión de personas ciegas en el diseño urbano, sino una transformación más profunda del paradigma: reconocer que sus experiencias no son excepciones, sino expresiones legítimas de una forma de conocimiento urbano. En la ciudad andina, el cuerpo no es un espectador: es un instrumento de lectura. La memoria de los pies, el oído atento, la palma que reconoce texturas, el cuerpo que siente el viento en la piel o el calor del empedrado, no son recursos poéticos, sino mecanismos técnicos de navegación y pertenencia.

El horizonte que se plantea no es volver a un pasado idealizado, sino construir una ciudad donde la modernidad dialogue con la memoria corporal, donde el cemento no borre, sino recuerde. Una pacha urbana que articule tiempo, cultura y percepción; donde los cuerpos diversos puedan habitar no solo el espacio físico, sino también sus resonancias simbólicas y sensoriales. Solo así se puede hablar de una ciudad verdaderamente accesible: aquella donde todos los cuerpos, visibles o no, puedan orientarse, reconocerse y permanecer con dignidad.

Figura 19. Obra municipal con podo táctiles (2025)



A) Baldosas táctiles instaladas sin continuidad; B) Pendiente histórica (12° inclinación) usada como referencia háptica, no integrada; C) Quebrada con eco orientador ignorado en diseño; D) Zona de ferias informales desplazadas (pérdida de hitos olfativos).

Fuente: Captura web GAMLP, 2025

Recomendaciones de política pública

La figura 20 demuestra que soluciones viables existen cuando la participación comunitaria precede al diseño. Este proyecto en Cotahuma (2019) —donde usuarios del IBC validaron in situ la ruta podo táctil (A)— logró: 1) Integrar texturas locales (piedra arenisca, rugosidad 0.35 mm) con baldosas direccionales; 2) Preservar el gradiente térmico de eucaliptos existentes (B) como referencia estacional; 3) Vincularse con la memoria oral del barrio mediante hitos táctiles (C). Proponemos institucionalizar este modelo bajo tres principios: co-diseño obligatorio, preservación sensorial contextual, y auditorías post-obra con colectivos de personas ciegas

Con base en los resultados del trabajo de campo y el enfoque teórico-crítico propuesto, se formulan las siguientes líneas de acción estructurales:

A. Diseño urbano multisensorial

- Incorporar texturas diferenciadas en aceras y plazas, especialmente en rutas de tránsito cotidiano.
- Reinstaurar fuentes sonoras orientadoras y resonancias funcionales.
- Reconocer y preservar hitos olfativos tradicionales como parte del patrimonio sensorial paceño.

B. Conectividad sensorial continua

- Diseñar rutas hápticas integradas entre teleféricos, mercados, estaciones y plazas.
- Asegurar la coherencia y calidad de las guías podo táctiles, sin obstáculos ni fragmentación.

C. Evaluación sensorial y fiscalización urbana

- Aplicar auditorías sensoriales obligatorias antes de cada intervención en espacio público.
- Incluir personas ciegas como consultores técnicos en diseño y supervisión de obras urbanas.
- Crear una unidad municipal interdisciplinaria dedicada a accesibilidad háptica y sensorial.

D. Formación y cultura institucional

- Incluir en la formación de arquitectos, urbanistas y funcionarios módulos sobre proxémica andina, háptica urbana y diseño multisensorial.
- Promover campañas públicas que visibilicen la dimensión no visual del habitar urbano.

E. Revisión normativa

- Evaluar la aplicación efectiva de la Ley N.º 223 y el Código de Urbanismo y Obras en términos de accesibilidad sensorial.
- Incorporar el concepto de memoria táctil urbana en los planes de ordenamiento territorial.

Figura 20. Implementación participativa en Cotahuma (2019)

A) Usuarios del IBC testeando rugosidad de materiales; B) Eucaliptos conservados como referencia térmico-olfativa; C) Hitos táctiles con simbología local (*chakana, pututu*).

Fuente: GAMLP, 2019.

Cierre

El futuro urbano de La Paz no debe construirse desde el olvido sensorial, sino desde la riqueza perceptiva de sus habitantes. El desafío no es simplemente adaptar, sino reconocer otras formas de habitar, memorizar y sentir la ciudad. Una ciudad verdaderamente justa no es solo la que se ve bien, sino la que puede ser tocada, escuchada, olida y caminada por todos los cuerpos. No basta con diseñar para los ojos: hay que diseñar también para la piel, el oído, la memoria y la identidad.

La figura 21 ofrece una metáfora esperanzadora: la evolución de la primera vía podo táctil paceña (2017 → 2024) prueba que la reparación sensorial es posible. Tras ajustes basados en demandas ciudadanas: 1) Las baldosas se extendieron conectando plazas y mercados (A); 2) Se añadieron bandas de alerta ante obstáculos (B); 3) Se reintrodujeron especies nativas (kantuta, romero) como bioindicadores (C). Este caso —donde la calle "aprendió" de los cuerpos que la recorren— encarna nuestro llamado final: una ciudad accesible no nace de catálogos globales, sino del diálogo entre innovación y memoria, entre tecnología y piel, entre el cemento nuevo y la sabiduría de los pies que nunca dejaron de leer el territorio.

Figura 21. Transformación hacia la accesibilidad real: Vía podo táctil Av. Mcal Santa Cruz.

Izq: Instalación inicial (2017) con desconexiones; Der: Uso actual (2024) tras correcciones participativas: A) Continuidad hacia nodos clave; B) Bandas braille en obstáculos.

Fuente: Fotografía de recopilación propia

Referencias bibliográficas

Albó, X. (2002). *Los mercados de La Paz como espacio cultural*. CIPCA.

Arnold, D., & Yapita, J. (2006). *Ritos y reciprocidades de la vida: Sabiduría de las chamanas de Wata*. ISEAT.

Augé, M. (1993). *Los no lugares: Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Gedisa.

Bascopé Guzmán, H. (2015). *Resistencia territorial: Waq'as y apachetas en los ayllus de la cuenca del Choqueyapu en el Valle de La Paz*. Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo.

Berque, A. (2013). *Pensar la Tierra: El territorio como categoría de pensamiento*. Ediciones del Signo.

Blondel, A. (2017). *Plan Integral La Paz 2040*. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

Casey, E. S. (1997). *The fate of place: A philosophical history*. University of California Press.

Castañeda, P. (2016). *La experiencia háptica en el espacio público: Estudios desde la arquitectura sensorial* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

Classen, C. (1993). *Worlds of sense: Exploring the senses in history and across cultures*. Routledge.

De la Cadena, M. (2015). *Earth beings: Ecologies of practice across Andean worlds*. Duke University Press. https://doi.org/10.1215/9780822375265

Debord, G. (1967). *La sociedad del espectáculo*. Buchet-Chastel.

Escobar, M. (2019). *Modernización y espacio público en el centro histórico de La Paz*. Instituto de Bienes Artísticos (IBA).

Estado Plurinacional de Bolivia. (2012). *Ley General para Personas con Discapacidad N.º 223.*

Fernández Muñoz, A. (2015). *El recorrido: Evaluación de las cualidades sensoriales y formales del medio urbano como parte de los criterios de caminabilidad. La ciudad de Taipéi como caso de estudio* [Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid].

Flores, L. R. (2010). *La háptica del espacio urbano en La Paz* [Tesis de grado]. Carrera de Arquitectura.

Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.

Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Island Press.

Golledge, R. G. (1993). Geography and the disabled: A survey with special reference to vision-impaired and blind populations. *Transactions of the Institute of British Geographers, 18*(1), 63–85.

Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension*. Anchor Books.

Harvey, D. (2008). El derecho a la ciudad. *Nueva Sociedad, 219*, 4–17.

Herssens, J. (2012). *Designing architecture for more: A framework of haptic design parameters* [Tesis doctoral]. KU Leuven.

Hogue, M., & Rojas, C. (2020). Sensory justice in design: Decolonizing accessibility beyond compliance. *Journal of Urban Design, 25*(3), 297–315.

Howes, D. (Ed.). (2005). *Empire of the senses: The sensual culture reader*. Berg Publishers.

Howes, D. (Ed.). (2023). *Senses and sensibility: The decolonial sensorium*. Bloomsbury Academic.

Imrie, R. (2012). Universalism, universal design and equitable access to the built environment. *Disability & Rehabilitation, 34*(10), 873–882.

Ingold, T. (2000). *The perception of the environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge.

Ledo, C. (2015). *La ciudad fragmentada: Transformaciones urbanas en La Paz*. CIDES-UMSA.

Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Ediciones Cátedra.

López, M. (2015). Topografías invisibles: Desplazamientos urbanos de personas no videntes en El Alto. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos, 12*(1), 45–62.

Low, S. M. (2009). Towards an anthropological theory of space and place. *Semiótica, 175*, 21–37.

Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.

ONU-Hábitat. (2020). *Inclusive cities: Lasting solutions for urban inclusion*. United Nations Human Settlements Programme.

Peralta, P. (2017). La Paz y sus centralidades simbólicas. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos.*

Pérez, V. (2016). La movilidad vertical en La Paz: El caso de Mi Teleférico. En *Ciudades en movimiento*.

Pink, S. (2009). *Doing sensory ethnography*. SAGE Publications.

Quintanilla, R. W. M. (2015). *Espacios alternativos de rehabilitación para personas con discapacidad visual* [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés].

Rees, A. (2018). *Disability and the city: Urban experience and the public realm*. Routledge.

Rivera Cusicanqui, S. (2010). *Ch'ixinakax utxiwa: Una reflexión sobre prácticas y discursos descolonizadores*. Tinta Limón.

Rodaway, P. (1994). *Sensuous geographies: Body, sense and place*. Routledge.

Saavedra, M. A. (2017). *Memoria ciclo de conversatorios: La Paz, ciudad inteligente. Innovación urbana y sostenibilidad*. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

Söderström, O. (2010). Urban cosmographies: New relations of architecture and the senses. En I. Farias & T. Bender (Eds.), *Urban assemblages: How actor-network theory changes urban studies* (pp. 125–139). Routledge.

Tucker, J. D. (2021). Acoustemologies of the city: Andean soundscapes in urban transformation. *Latin American Music Review, 42*(2), 245–269.

Yujra Flores, C. S. (2021). *El nuevo paisaje de la ciudad de La Paz: La experiencia del teleférico* [Tesis de maestría]. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.