

X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2013.

Avances y experiencias inclusivas en la Ciudad de Buenos Aires.

Apollonio, Adriana, Galloni, Ma. Nelida, Urroz, Gisela y Mercuri, Marcela.

Cita:

Apollonio, Adriana, Galloni, Ma. Nelida, Urroz, Gisela y Mercuri, Marcela (2013). *Avances y experiencias inclusivas en la Ciudad de Buenos Aires. X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-038/79>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

**X JORNADA DE SOCIOLOGIA de la UBA
20 años de pensar y repensar la sociología
Nuevos desafíos académicos, científicos y políticos para el siglo XXI**

1 al 6 de julio de 2013

**Mesa Nº 6: LA CIUDAD DESDE LOS MÁRGENES: ACTORES, CONFLICTOS Y
ACCESO A LA CIUDAD**

**Título de la Ponencia: Avances y experiencias inclusivas en la Ciudad de
Buenos Aires**

Apollonio, Adriana; Galloni, Ma. Nelida, Urroz, Gisela; Mercuri, Marcela

Centro de Investigación: Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte –
Comisión Pro Medios Accesibles CIBAUT – COMPROMA. FADU – UBA

Área temática: Resistencias y apropiaciones en y de la ciudad
Modalidad de participación: PONENCIA

RESUMEN

La sociedad actual atraviesa una situación de cambio de paradigmas. Hoy se reconoce el carácter complejo y diverso de los componentes de este contexto, entre los cuales el sujeto ocupa un rol preponderante. Este sujeto se entiende desde una mirada que se posiciona en la diversidad, determinada entre otras por: la edad, la cultura y/o la capacidad/discapacidad, considerada esta última “como el resultado de la interacción entre la condición de salud de una persona y sus factores contextuales, personales y ambientales”.

Desde los factores ambientales, el espacio urbano es donde especialmente se pone de manifiesto la falta de adecuaciones para garantizar a todas las personas su apropiación y disfrute, en especial cuando existe diversidad de aptitudes físicas y mentales. Humanizar las ciudades es garantizar para todas las personas su vivencia sin restricciones o limitaciones

En este marco, se propone reflexionar sobre lo realizado en los últimos años en materia de accesibilidad e inclusión en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, desde el punto de vista urbanístico y del transporte, focalizando en la consideración de los aspectos sociales que una ciudad debe contemplar: confort / salud / seguridad / Diseño Universal / Sentido de comunidad.

El CIBAUT-COPROMA ha desarrollado investigaciones vinculadas con este tema, que se toman como referente: “Accesibilidad al patrimonio arquitectónico y urbano de interés turístico”, realizada en convenio con la Universidad Abierta Interamericana y el relevamiento de accesibilidad al transporte colectivo de pasajeros, desarrollado en el marco del proyecto UBACYT “Cadena de movilidad en el escenario urbano”.

PONENCIA

Las ciudades en el siglo XXI se han transformado en el lugar donde está radicada la mayor cantidad de personas, en especial en el mundo occidental. Toda ciudad es la

expresión física de un contexto social, cultural y político de la sociedad que la habita y según sean sus condiciones para el desarrollo será la calidad de vida de sus habitantes. En la ciudad se trabaja, se duerme, se transita, se recrea, se compra, se vende, se nace y se muere. La ciudad se materializa a través de la construcción de sus edificios y de la planificación de su espacio público que le sirve de nexo.

El espacio público urbano es contenedor de numerosos componentes y por ende generador de grandes conflictos. En el caso de Buenos Aires, y en general de la mayor cantidad de urbes no amuralladas, se caracteriza por una propensión a la expansión más allá de sus límites originales en una forma indiscriminada y lamentablemente con muy poco ordenamiento previo.

Nuestra ciudad tiene una estructura en la cual las principales características es la fragmentación por las líneas férreas y un espacio público determinado a través del tiempo, el cual queda definido como el vacío que deja lo ya construido, elemento muy difícil de modificar sin afectar la propiedad privada, sin asumir grandes inversiones y para lo que se necesita voluntad política.

El espacio urbano

El espacio urbano es una realidad compleja para analizar en sus variadas facetas: los barrios, la citi, las áreas patrimoniales, las vías de circulación, los espacios de recreación espontáneos y programados, cada uno de ellos con su equipamiento. Los usos dados a este espacio es de gran diversidad: lugar de encuentro, recreación para niños y adultos, realización de festivales, practicas deportivas, encuentros políticos y religiosos, cortes de calles para protesta social, ocupación comercial (mesas y sillas, puestos callejeros en todas las variantes: artesanías, flores, diarios y revistas) todo inmerso en la confluencia de variables provenientes de un contexto social, cultural y político determinado, no estático sino cambiante con mayor o menor aceleración en el tiempo. El espacio público representa el grado de desarrollo económico y el grado de cultura de la sociedad que lo construye y lo disfruta.

El sistema circulatorio

Si bien la tecnología ha aportado formas de comunicación intangibles los seres humanos tenemos la necesidad de movilizarnos por los más diversos motivos y dadas las distancias a cubrir en las grandes urbes el transporte, público o privado, es una necesidad de la vida moderna. Los sistemas de transporte siguen siendo imprescindibles y el espacio que su circulación y estacionamiento demandan son elementos fundamentales en la estructuración de las ciudades.

En el espacio público, por su carácter de funcionar principalmente como un sistema circulatorio donde el peatón ha resignado sus derechos a favor de los vehículos motorizados, se crea una cadena donde, desde los eslabones más fuertes a los más débiles, se encuentran las líneas ferroviarias, los camiones, los ómnibus, los colectivos, los autos tanto en circulación como ocupando espacio de estacionamiento, las motos, las bicicletas, y por último los peatones y entre ellos el eslabón más débil los viejos, los niños y las personas con discapacidad.

Las personas con discapacidad en el espacio público

El espacio público en la ciudad actual es la representación material del principio de la igualdad de todos los ciudadanos y es en base a este principio que la accesibilidad debe ser un condicionante básico e irrenunciable que garantice el uso y disfrute de esos espacios a todos con equidad y seguridad. La accesibilidad en definitiva

simboliza el grado de importancia que una sociedad otorga a la vida en comunidad y en especial a los más débiles.

La Organización Mundial de la Salud – OMS en su documento Clasificación Internacional del Funcionamiento – CIF clasifica el funcionamiento humano e interpreta los aspectos negativos en la interacción de la persona con su entorno, evaluando los factores ambientales según facilitadores o barreras de distinto grado.

El grado de limitación funcional de la persona con discapacidad se reconoce en relación a los factores ambientales y personales

Son factores ambientales:

la cultura material, que incluye los productos de la vida cotidiana, los servicios que facilitan la vida, en el hogar, el lugar de trabajo o la escuela;

las condiciones inmateriales como las relaciones humanas con amigos, familiares, compañeros y desconocidos; la legislación imperante, las costumbres, las actitudes, el imaginario social, los apoyos disponibles;

el hábitat natural y construido, el diseño y construcciones de uso público como privado, el transporte, los sistemas de comunicación;

las normas, costumbres e ideologías del entorno familiar; y

la organización social formal e informal, la política institucional y económica financiera de la sociedad.

Los factores personales están constituidos por las características del individuo que no están referidos a sus condiciones o estados de salud e incluyen condicionantes como son el sexo, la raza, la edad, los estilos de vida, los hábitos, la educación, las experiencias vividas, el transfondo social, los patrones de conducta y los aspectos psicológicos.

A partir de la interacción de los factores ambientales con las condiciones de salud de una persona y sus factores personales, los distintos ambientes pueden tener efectos diversos según sea la presencia de barreras, físicas y sociales, o de facilitadores

Desde los factores ambientales, el espacio urbano es donde especialmente se pone de manifiesto la falta de adecuaciones para garantizar a todas las personas su apropiación y disfrute, en especial cuando existe diversidad de aptitudes físicas y mentales. Humanizar las ciudades es garantizar para todas las personas su vivencia sin restricciones o limitaciones

Experiencias para la ciudad inclusiva

En este marco, se propone reflexionar sobre intervenciones realizadas en los últimos años en materia de accesibilidad e inclusión en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, desde el punto de vista urbanístico y del transporte, focalizando en la consideración de los aspectos sociales que una ciudad debe contemplar: confort / salud / seguridad / diseño universal / sentido de comunidad.

Consubstanciado con estos principios desde el CIBAUT se han realizado investigaciones vinculadas con este tema. Por un lado el análisis de un sector de la Ciudad de Buenos Aires, especialmente rico por sus valores arquitectónicos, patrimoniales y turísticos, a fin de establecer las condiciones actuales de accesibilidad física y los factores sociales que no acompañan las principales acciones realizadas. Por otra parte, reconociendo que en la ciudad moderna el uso y disfrute de la ciudad lleva implícito el requisito de un sistema de transporte acorde a las necesidades de la mayor parte de la población se realizó una consulta a la población de personas con discapacidad, habitantes o visitantes, a fin de conocer el grado de satisfacción que en el momento actual se dispone en nuestra ciudad.

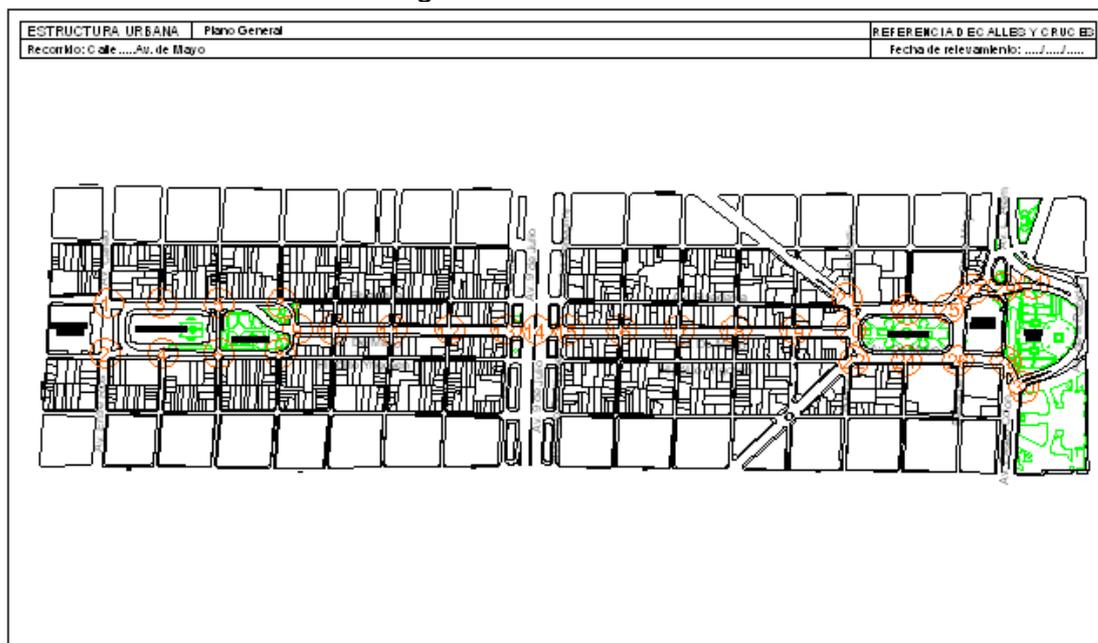
Las investigaciones que se toman como referente son el relevamiento sobre: “Accesibilidad al patrimonio arquitectónico y urbano de interés turístico”, realizada en convenio con la Universidad Abierta Interamericana y la encuesta de accesibilidad al transporte colectivo de pasajeros, desarrollado en el marco del proyecto UBACYT “Cadena de movilidad en el escenario urbano. Evaluación de la calidad de los desplazamientos de las PMCR”.

Se presenta a continuación una síntesis de ambos trabajos

“Accesibilidad al patrimonio arquitectónico y urbano de interés turístico”

En la investigación “*Accesibilidad al patrimonio urbano de interés turístico*”, se desarrolló una metodología para la detección y evaluación de indicadores ambientales, asociados con las limitaciones funcionales y las tecnologías de apoyo (facilitadores) para los desplazamientos, el uso y la comunicación, que incluyó una experiencia piloto de aplicación en el eje turístico patrimonial de Av. de Mayo.

Plano general del sector seleccionado



A tal fin se diseñó un instrumento para el relevamiento de las características fundamentales de la zona elegida que permitiera su comparación con las normas de accesibilidad vigentes en el país. En un sitio emblemático como el de esta experiencia, cabe plantear una evaluación dinámica de estas aplicaciones. Con este propósito se realizó la práctica de relevamiento en dos oportunidades, la primera como experiencia piloto en el año 2008 y la segunda en función de un seguimiento y análisis crítico de las intervenciones en el año 2011, a fin de responder a cuestiones referidas al grado de accesibilidad física de las intervenciones, su contexto de planificación y articulación con el entorno, el control y seguimiento de las actuaciones y la respuesta social frente a las acciones realizadas

La investigación en la que se inscribió esta metodología de análisis comprendió cuatro etapas principales:

- Identificación y caracterización de las variables de análisis asociadas con las limitaciones funcionales y los factores ambientales.

- Desarrollo del instrumento de relevamiento y medición.
- Aplicación del instrumento en el área seleccionada.
- Evaluación de los factores ambientales según facilitador o barrera de distinto grado.

La definición y caracterización del perfil humano, se realizó recurriendo al concepto de personas con movilidad y comunicación reducidas – PMCR y al de personas con necesidades especiales, ambos referidos al mismo universo, establecido en la legislación nacional, coincidente con los conceptos a nivel internacional, que comprenden: deficiencias permanentes: mentales o físicos (sensoriales, motrices, viscerales y/o patológicos) y casos asociados; factores cronológicos: ancianos y niños menores de nueve años; factores antropométricos: obesidad, enanismo, gigantismo; situaciones transitorias: embarazo, llevar niños pequeños en brazos o bultos pesados, convalecencia, etc.

La caracterización de los recorridos urbanos patrimoniales se realizó mediante la identificación de los elementos tipológicos intervinientes en los espacios públicos, agrupando los indicadores ambientales asociados con las limitaciones funcionales y las condiciones de accesibilidad desde los componentes básicos de todo tipo de actividad:

- El desplazamiento, en los recorridos seleccionados y
- El uso de sus instalaciones y equipamientos

Las tipologías de la red circulatoria peatonal se definieron según el flujo peatonal y vehicular asociado al ancho de la acera: avenida, calle, calle peatonal, senderos en parques y plazas.

Los indicadores vinculados con la accesibilidad física para los desplazamientos peatonales urbanos, se establecieron según los baremos reglamentados para las circulaciones peatonales exteriores, a fin de confrontar con las características relevadas, y establecer el grado de accesibilidad (facilitador o barrera) para cada discapacidad considerada.

Las tipologías de mobiliario urbano, se relevaron en el recorrido seleccionado y en otras ubicaciones, en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los fines de sistematizar la información sobre sus características materiales, físico espaciales, de diseño y tecnológicas, desarrollando un catálogo de elementos integrantes del espacio urbano.

Los indicadores de accesibilidad para la utilización del equipamiento y mobiliario urbano se definieron en función de su ubicación, diseño, materiales, estado de conservación, alturas de alcance, características tipográficas y de los colores, facilidad de visualización e identificación, etc.

El desarrollo del instrumento de relevamiento, requirió simplificar el extenso y heterogéneo universo de PMCR, según las necesidades de la población caracterizada, agrupada por sus dificultades generales, asociadas a la utilización de ayudas técnicas para la marcha, orientación y comunicación. Esta agrupación llevó a establecer cinco perfiles de discapacidad para el registro y evaluación de condiciones de accesibilidad:

- Personas con discapacidad motora total en los miembros inferiores, usuarios de silla de ruedas, **no ambulatorios, NA**

- Personas con discapacidad motora severa o leve por falta equilibrio, marcha lenta o patologías en los miembros inferiores, que pueden estar asociadas al uso de bastones, muletas de antebrazo y axila: **semiambulatorios, SA**
- Personas con discapacidad visual total, asociados a la utilización del bastón largo o perro guía: **ciegos, C**
- Personas con discapacidad visual severa o leve, con pérdida parcial de la agudeza y el campo visual, daltonismo: **disminuidos visuales, DV**
- Personas con discapacidad auditiva, **sordos e hipoacúsicos: S/HP**

En esta instancia de desarrollo se definieron las condiciones de accesibilidad identificando los requerimientos para los perfiles humanos acotados, en las actividades de movilidad y uso del entorno urbano seleccionado, teniendo en consideración la legislación nacional, la del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, normativa IRAM y otras similares.

El sistema de relevamiento y evaluación del entorno urbano, se organizó con un número indeterminado de planillas (según extensión y características del recorrido) que permitieron identificar, para cada perfil de discapacidad acotado, las condiciones de accesibilidad por calle par e impar, asociadas a las planillas de equipamiento, las planillas de cruces colindantes y cuando correspondiera, a las planillas de medios para salvar desniveles, requiriendo de un plano general de referencia de calles y cruces, para posibilitar la identificación de cada sector analizado en la secuencia del recorrido.

Con las planillas de estructura urbana: calle, y las derivadas correspondientes, se analizaron los indicadores ambientales, según baremos reglamentados, registrando la situación relevada, y calificando la situación evaluada para cada clase y grado de discapacidad acotado, según tres categorías:

- Recorrido urbano **accesible, AC** (facilitador completo / no hay barrera)
- Recorrido urbano **con inconveniente - asistido IC (facilitador moderado / barrera moderada).**
- Recorrido urbano **con barreras – inaccesible BA (no hay facilitador / barrera completa).**

De esta planilla de calle se derivan, analizando de igual modo

- La **planilla de rampa y escalera**
- La **planilla de cruce**, donde se analizan las características de vados e isletas peatonales en los encuentros de dos vías vehiculares y otras alternativas encontradas como vados enfrentados en plazas y plazoletas.
- La **planilla de equipamiento urbano**, evaluando el uso de los elementos según las mismas categorías registradas para el recorrido como accesible, con inconveniente e inaccesible.

El instrumento se aplicó en el área seleccionada en las dos oportunidades mencionadas, mediante el completamiento de las planillas de calles y sus derivadas de equipamiento y cruces colindantes, incluyendo en caso de corresponder las planillas de rampa y escalera, con su referencia en plano general de ubicación por sector del recorrido. El relevamiento alfanumérico se complementó en ambas instancias con información fotográfica.

Evaluación de indicadores ambientales mediante el instrumento de relevamiento

La aplicación del sistema de relevamiento y evaluación de los factores ambientales urbanos permitió inferir las dificultades para el desplazamiento de las PMCR vinculadas con las condiciones de accesibilidad y la respuesta social frente a las acciones realizadas, en función de las observaciones sobre la efectividad de las intervenciones, en cuanto resoluciones técnicas y disposiciones de uso público, desde su connotación de conductas ciudadanas

Las dificultades vinculadas con las condiciones de accesibilidad se relacionaron con la existencia de solados rotos en determinados tramos de aceras y la anárquica resolución de vados, desarticulada del ancho de la acera y la pendiente de la calzada y en la disímil y confusa señalización háptica provista en solados; situación de conflicto que fue convalidada por personas con discapacidad que realizaron el trayecto, verificando la situación evaluada. Estas dificultades se registraron con idéntica procedencia y calificación en las dos experiencias de relevamiento.

Por tanto el recorrido se calificó con inconveniente IC asistido, (facilitador moderado) para las discapacidades de la ambulación NA, SA y visuales C , DV. Las plazas de Mayo y de los dos Congresos, resultaron ampliamente recorribles y transitables, calificadas accesibles AC (facilitador completo), para las discapacidades consideradas, excepto para personas ciegas, asociadas a la disímil y confusa señalización háptica en solados.

Las principales dificultades para el uso del equipamiento urbano se identificaron con los problemas de alcance y aproximación para NA, la ausencia de apoyabrazos en los bancos de aceras y plazas para SA. Las dificultades para C se asociaron con la falta de uniformidad y secuencia en la señalización prevista.

Se destacó, la accesibilidad a la información histórico descriptiva de los edificios con valor patrimonial, a lo largo del recorrido, prevista por medios duplicados visuales y sonoros (baldosa de audio guía + cartelera descriptiva con planos, infografías y descripciones gráficas y escritas), que requiere complementarse con una referencia previa de planos hápticos para personas ciegas indicando el recorrido y los edificios señalados de interés en las audio guías. Por tanto la información se evaluó accesible AC (facilitador completo) para NA SA HP e IC y asistida IC (facilitador moderado para C

Observaciones sobre la efectividad de las intervenciones

En función de realizar una evaluación dinámica de la temática ambiental vinculada con el funcionamiento humano, la discapacidad y las aplicaciones tecnológicas facilitadoras se realizaron las siguientes observaciones:

El contraste entre este eje y sus arterias circundantes fue notorio, ya por el ancho de su acera y calzada, como por la prevalencia de edificación con particularidades patrimoniales y de interés turístico. El intento de continuidad en lo referente al desplazamiento en las aceras, se manifiesta como intención, no siempre conquistada en su resolución, particularmente en la intersección de la avenida con las calles transversales.

Los cruces y vados constituyen el nodo de las dificultades e impedimentos para la continuidad de los recorridos por parte de PMCR, ya sea por su deficiente ejecución: con pendientes inadecuadas, con marcación de espina de pez de una profundidad excesiva, no coincidentes con la senda peatonal, o por la presencia de elementos que invaden la zona de cruce: instalaciones fijas (semáforo, cartel) y elementos que evidencian la falta de conciencia y respeto ciudadano al inutilizar el uso de un facilitador más allá de considerar su correcta ejecución (motos o bicicletas asegurados a estos).

En reiteradas ocasiones no se articulan las adaptaciones con el mejoramiento de la calzada: se observan de adoquines, con roturas de profundidades excesivas, resultando infranqueables, tanto por una persona en silla de ruedas como ciega que lo intente sola, a lo que se suma la contra pendiente excesiva de la calzada que hace que se queden trabadas en ese punto las personas usuarias de silla de ruedas, dificultando el cruce para todo aquel que lo enfrente.

Las aceras sufren constantes intervenciones que terminan con roturas, hundimientos y falta de baldosas de reposición, convirtiéndose en corredores de obstáculos a salvar. La nivelación de altura de calzada y acera realizada en la intersección de Avda. de Mayo con la calle Perú, constituyen una mejora sustancial para los desplazamientos de las personas no ambulatorias, pero con pocos elementos de advertencia táctil y de contraste de color en los cruces, para proveer a la continuidad de recorrido para personas ciegas.

En la mayoría de los casos no se tienen en cuenta todas las variables concurrentes a la aplicación de cada elemento facilitador ni las previsiones necesarias para la continuidad en la disponibilidad del mismo, atendiendo al control y mantenimiento de las instalaciones. Donde es visible que falló la resolución técnica, al concretar otra propuesta, no se modificaron las que ya habían fracasado en su intención de elemento facilitador, convirtiéndose lo que se pensó como un facilitador en barrera.

Las aceras sufren constantes intervenciones que terminan con roturas, hundimientos y falta de baldosas de reposición iguales a las utilizadas oportunamente, convirtiéndose en corredores de obstáculos a salvar.

Aspectos urbanos relevados



Se observa que se realizan estudios para mejorar las condiciones de accesibilidad en algunos elementos tales como bancos, papeleros, cartelera de información, paradas de colectivos, así como la búsqueda de solución al acceso desde la superficie hacia los andenes de los subterráneos a través de escaleras mecánicas y ascensores, que no estaban totalmente resueltas ni en funcionamiento en el primer relevamiento. Si bien aquí se percibe la intención de mejoras, la degradación de elementos nuevos, como los ascensores, carteleras de información turística, ilegibles cuando no destruidos, al igual que los teléfonos públicos, bancos, fachadas, farolas, y hasta algunas persianas y vidrieras, donde se evidencian las pegatinas políticas y consecuentes secuelas y daños en la pintura saltada y oxidándose, cuando no suciedad, imponen la concientización y educación ciudadana y replantearse tanto diseños anti vandálicos, como previsiones para la conservación y mantenimiento de los elementos instalados

También se observó la invasión de aceras con elementos fijos y móviles tales como canteros, quioscos, carteles, mesas y sillas, reiterándose la dificultad en el uso de las disposiciones facilitadoras por falta de concientización y educación ciudadana en su articulación con las políticas de intervención en materia de accesibilidad al medio físico

Síntesis de la evaluación de indicadores ambientales mediante el relevamiento

El eje de estudio es uno de los circuitos turísticos emblemáticos de la ciudad, referente histórico y político por excelencia, testigo de las sucesivas intervenciones de los distintos gobiernos, tanto como el escenario elegido para la mayoría de las manifestaciones populares, patrias y de protesta, donde las multitudinarias convocatorias y las permanentes acciones de vandalismo compiten, y donde se expresa la intención de que sea este recorrido, un circuito ejemplar de las mejores y más modernas propuestas de adecuaciones urbanas. Este constante ser escenario de los más diversos actos, políticos, sociales, turísticos, sumado a la puesta en valor de las fachadas de edificios con valor histórico patrimonial, que requieren intervenciones y mantenimiento costosos, demandan una planificación integral secuencial y sostenida.

Invasión de la vía peatonal



Inserta en este marco de mejoras continuas la temática no ha estado ausente en la agenda política pero se reconoce que la aplicación de metodologías dirigidas a evaluar los factores ambientales, vinculados con las limitaciones funcionales y los elementos de apoyo para el desplazamiento y el uso del entorno, permiten detectar en forma fehaciente, el estado de situación en materia de accesibilidad física y connotar comportamientos y actitudes sociales vinculadas, información necesaria para la reorientación de políticas y acciones inclusivas a corto, mediano y largo plazo relacionadas con la inclusión de la diversidad, la preservación del patrimonio y la calidad ambiental.

Proyecto UBACYT “Cadena de movilidad en el escenario urbano. Evaluación de la calidad de los desplazamientos de las PMCR”.

La movilidad y la comunicación han sido reconocidas como derechos humanos y también como indicadores de la salud y de la calidad de vida. El concepto de salud no se lo puede limitar a la ausencia de la enfermedad y apreciar sus consecuencias en términos de mortalidad, sino como la ha definido la Organización Mundial de la Salud –OMS- “... un estado de completo bienestar físico, mental y social...”.

En el espacio geográfico elegido para este trabajo la población con deficiencias, identificada con la denominación personas con movilidad y comunicación reducidas –PMCR - alcanza cifras cercanas a las 1.200.000 personas que tienen necesidades específicas para el desplazamiento (valor que tiende a incrementarse constantemente, fundamentalmente por el envejecimiento de la población) y en donde la estructura urbana y los servicios de transporte público no siempre cumplen con los requisitos de este colectivo.

El objetivo principal de este proyecto fue evaluar la movilidad de las personas que, ya sea por deficiencias, edad avanzada o circunstancias transitorias, se encuentran en situación de desventaja para los desplazamientos, con respecto al resto de los habitantes, en la Ciudad de Buenos Aires; para ello se utilizó un instrumento diseñado especialmente a fin de registrar en la forma más objetiva posible la calidad de la movilidad en el espacio urbano en sus distintas modalidades: desplazamientos peatonales y en los medios de transporte terrestres públicos.

Se realizó el registro, análisis y evaluación de antecedentes a fin de establecer el marco teórico conceptual desde la Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad -CIF- de la Organización Mundial de la Salud, la “Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad” y la perspectiva estadística mundial, su cuantificación en Argentina INDEC 2001 y la demanda de accesibilidad en el transporte, señalada en la Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad ENDI 2002-03.

Los antecedentes reglamentarios nacionales: Ley N° 24.314, Decreto 914/97: accesibilidad en los ámbitos urbanos, arquitectónicos y del transporte; las Leyes N° 25.634: frecuencias mínimas de unidades adaptadas; N° 25.644: publicación de estas frecuencias; N° 25.635: Gratuidad del traslado; las normas IRAM 111102-1 y 111102-2 sobre señalización visual y háptica; y las normas IRAM 10051 y 10052 sobre rampas y plataformas elevadoras para el acceso a vehículos de transporte de pasajeros; establecen disposiciones vinculadas con la garantía de movilidad para las PMCR. No obstante todo ello la movilidad en el espacio urbano sigue siendo uno de los problemas más críticos con que se enfrenta este colectivo en la Argentina.

Los antecedentes internacionales recopilados en las 6th at 11th International Conference Mobility and Transport for Elderly and Disabled Persons COMOTRED (1992 al 2007) y los estudios ergonómicos relacionados con la adecuación de los diversos sistemas de transporte, de Federico García Aznares en España y el Institut National de Recherche sur les Transports et leur Securite –INRETS- en Francia, permiten inferir que el tema ha sido estudiado en diversos escenarios urbanos y que la situación particular de la Ciudad de Buenos Aires tiene características que si bien permite tomar dichos documentos como referentes requirieron hacer adaptaciones a la realidad nacional.

La clasificación de discapacidades se basó en el concepto de limitación funcional definido en la Clasificación Internacional del Funcionamiento -CIF- de la OMS (adoptado en la Encuesta Nacional de Discapacidad – ENDI del INDEC), incluyendo a personas mayores de 65 años y extendiéndose a circunstancias transitorias como salir o viajar con niños menores de 6 años y embarazadas. De esta clasificación surgieron las variables adoptadas para el registro de limitaciones funcionales o de actividades, reconociendo en una primera instancia una gran dispersión para la toma de datos que podía dificultar la encuesta al evaluar un grupo humano del cual no se tenía registro validado de patologías y estados de salud.

La identificación de las actividades asociadas con los desplazamientos peatonales se realizó en base a la taxonomía de discapacidades seleccionadas según limitaciones funcionales para el desenvolvimiento en el espacio urbano en calidad de peatón, identificando las actividades con las dificultades que opone el medio para:

- Transitar o desplazarse por aceras y calzadas en forma autónoma o asistida, asociada con las características del solado, la resolución de desniveles, las referencias para la orientación, el tiempo para el cruce de vías vehiculares con

semáforos, la presencia de obstáculos en vía pública y el nivel de iluminación en el espacio público.

- Reconocer la señalización y los elementos de comunicación que permiten la ubicación espacial, actividad vinculada al uso de los sentidos (percepción visual, auditiva y táctil).

Para las discapacidades acotadas se identificaron las actividades asociadas con el uso de los medios de transporte público para:

- Reconocer la señalización y los elementos de comunicación en las paradas y en el material rodante
- Acceder y egresar al vehículo (resolución del desnivel y separación entre andén y coche)
- Desenvolverse en el interior del vehículo (indicar destino, abonar pasaje, desplazarse en el interior, utilizar asiento/espacio reservado, utilizar pasamanos)

Como interrogantes anexados en esta actividad estuvieron dos temas referidos a la calidad del servicio desde un punto de vista exclusivamente personal del encuestado:

- Percepción de la calidad del servicio de transporte público
- Identificación de las razones por las cuales no utiliza el transporte público

Planificación de la encuesta

Se seleccionó la encuesta como método de investigación capaz de dar respuestas a interrogantes cuantitativos y cualitativos relacionados con la movilidad de las personas en el uso del transporte público y el desenvolvimiento en el medio urbano, considerando la realización de una prueba piloto de muestreo representativo a fin de generalizar los resultados a la población de la Ciudad de Buenos Aires según los siguientes parámetros:

- Residentes en el Área Metropolitana
- Personas no institucionalizadas
- Personas con diversos tipos y grados de discapacidad o en situación discapacitante
- Inclusiva de distintos rangos etáreos.

La obtención de datos se realizó mediante el uso de distintos canales de información:

- Sitios de Internet del CIBAUT y Comisión Nacional Asesora para la Integración de Personas Discapacitadas –CONADIS-
- Envío por mail a instituciones
- Entrevistas directas en el Servicio Nacional de Rehabilitación, en la CONADIS y a alumnos de la FADU
- Encuesta distribuida en Atención al Usuario CNRT en Terminal de Ómnibus de Retiro.

Elaboración del instrumento de estudio y realización de experiencia piloto de aplicación

La encuesta se diseñó en base a una primera parte de identificación y clasificación del encuestado a través de sus datos personales con especial determinación de sus capacidades funcionales expresadas como limitaciones; a continuación se plantearon una serie de preguntas agrupadas en bloques, cerradas, del tipo dicotómico en el cual las respuestas posibles se limitan a **si o no**, y otras

clasificadoras en **bueno, regular y malo**, dejando al final un espacio para incluir observaciones que el encuestado considerara necesarias.

La experiencia piloto de aplicación de la encuesta permitió identificar dificultades y señalar aspectos de revisión del instrumento referidos a:

- La clasificación de limitaciones funcionales que resultó muy dispersa, dificultando tanto el registro como el procesamiento de datos, convalidando la dificultad de identificación asociada con la falta de registro validado de patologías y estado de salud de los encuestados.
- La valoración de las limitaciones funcionales que resultó diferente en caso de que ella fuera realizada por la persona a la advertida por el encuestador, por lo que se debe replantear el sistema implementado para la consulta.
- La valoración de la frecuencia de uso que resultó confusa en su asociación con los destinos, razón que impone su replanteo.

En función de las dificultades detectadas en la experiencia piloto se procedió al rediseño de la encuesta considerando los siguientes aspectos principales:

- Reagrupación y simplificación de la clasificación de limitaciones funcionales
- Desglose y inserción de las variables establecidas para evaluar la señalización involucrándolas en cada bloque particular, el referido al desenvolvimiento por la ciudad y el que comprende al transporte público
- Restructuración de la valoración de la frecuencia de uso que se desvincula de los destinos de los viajes y se asocia al tipo de transporte utilizado
- Restructuración y ampliación de las variables involucradas en la valoración de la calidad del servicio calificando la percepción del usuario con **bueno regular y malo** según:

- Frecuencia del transporte adaptado
- Relación extensión recorrido/tiempo insumido en el viaje
- Infraestructura urbana
- Acceso al material móvil
- Seguridad para el acceso móvil
- Seguridad en el espacio de reserva
- Comportamiento del personal a cargo del servicio
- Comunicación con el personal a cargo del servicio
- Calificación del medio de transporte público
- Otro aspecto de la calidad del servicio

Aplicación del instrumento de estudio a través de encuestas, entrevistas y observaciones en situación de uso

Atendiendo a una valoración más ajustada de limitaciones funcionales se decidió replantear el sistema implementado para la consulta, acotando la aplicación del instrumento definitivo a través de encuestas y entrevistas directas, que se llevaron a cabo en:

- SNR – Servicio Nacional de Rehabilitación
- FADU – Alumnos de las distintas carreras de grado
- ASAC - Asociación de Ayuda al Ciego
- CONADIS – Comisión Nacional Asesora para la integración de Personas Discapacitadas.

- HODIF- Asociación Argentina Pro Hogares y Promoción del Discapacitado Monseñor Francois.

Las observaciones en situaciones de uso se desarrollaron particularmente en el marco de las teorías de la ergonomía participativa aplicada durante el desarrollo de la pasantía externa.

Análisis y clasificación de los datos obtenidos.

Se estudiaron las relaciones entre variables para la obtención de cuadros descriptivos y gráficos representativos de los resultados a partir de los cuales se infirieron conclusiones.

Se constituyó el universo de la muestra, distribuido según edades y discapacidades acotadas según limitaciones funcionales.

Sobre el total de la muestra obtenida según grupos de edad se consignaron:

Grupos de edad	Personas encuestadas	Representación % S/total muestra
14 a 49	93	62 %
50 a 64	27	18 %
65 a 74	21	14 %
Más de 75 años	9	6 %

Sobre el total de la muestra obtenida, según limitaciones funcionales, se consignaron:

Limitaciones funcionales	Personas encuestadas	Representación % s/ total muestra
Multidiscapacidad (sa+sen)	37	25 %
Usuario de silla de ruedas	33	22 %
Adultos mayores (65y más)	23	15 %
Semiambulatorios	19	13 %
Transitorios: sale o viaja con menores, embarazada	18	12 %
Disminuido auditivo	11	7 %
Disminuido visual	9	6 %

sa + sen: semiambulatorio + sensorial

El universo de estudio fue analizado tomando dos parámetros en paralelo; por un lado por grupo de edades y por otro por limitaciones funcionales declaradas.

Sobre el total de la muestra poblacional encuestada se seleccionaron los grupos que resultaron más representativos en función de la claridad de las respuestas y la cantidad de casos. Los porcentajes de las dificultades se tomaron para cada variable

considerada en el entorno urbano, el transporte y la calidad del servicio, representándolos mediante gráficos de barras.

Las variables asociadas con el desenvolvimiento por la ciudad se agruparon según dos bloques principales, registrando por si o por no las dificultades para transitar y orientarse en los recorridos

Las variables asociadas con el uso de los medios de transporte se agruparon según características que permitieron definir por **si** o por **no** las dificultades para acceder al vehículo y desenvolverse en su interior. En esta etapa se reconoce la necesidad de desarrollar instrumentos particulares para cada modalidad abordada

En esta línea y, a fin de evaluar las condiciones de accesibilidad para el uso del transporte ferroviario, se desarrolló y aplicó un instrumento de relevamiento en el marco de pasantías de investigación con crédito académico, inscriptas en este proyecto. Se analizó el Ferrocarril General Mitre ramal Retiro Tigre, del mismo modo el Ferrocarril General Roca, ramal Constitución Temperley.

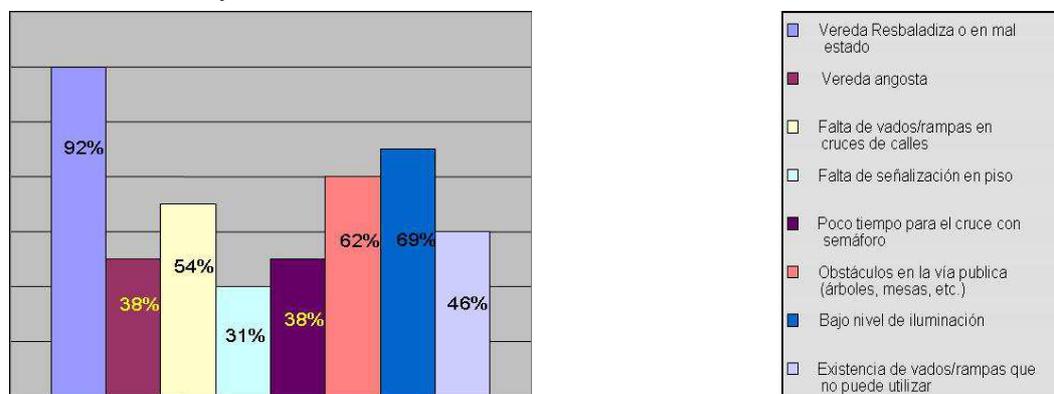
El bloque para el registro y evaluación de la calidad del servicio en el transporte terrestre público se reestructuró calificando la percepción del usuario como **buena regular y mala** según variables ya acotadas en la etapa de rediseño de la encuesta

Diagnóstico de situación, respecto a la calidad de los desplazamientos

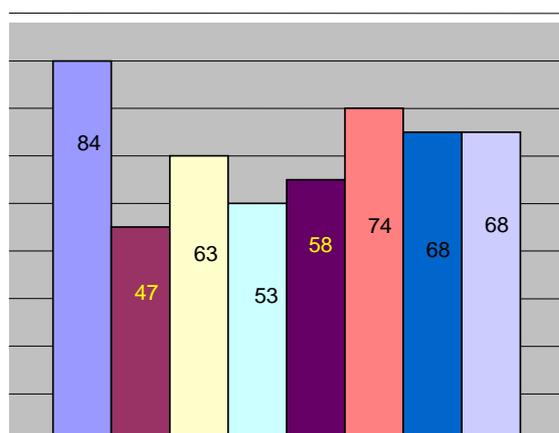
o Dificultades en el medio urbano

El registro mediante encuesta permitió diagnosticar los conflictos para transitar y orientarse en los recorridos urbanos según tipos y grados de limitaciones funcionales clasificadas

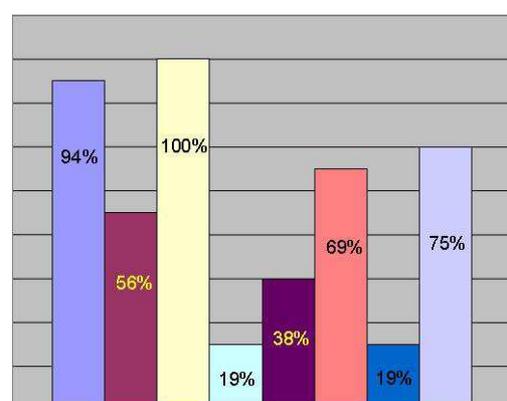
– Adultos mayores



– Multidiscapacidad sa+sen -



– Usuarios de silla de ruedas



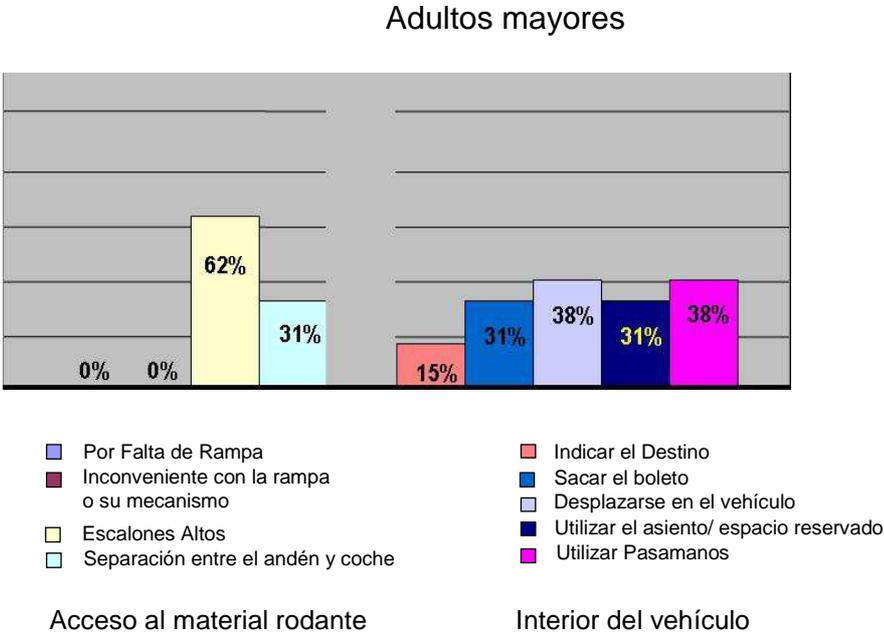
Las mayores dificultades para los desplazamientos urbanos se vincularon con las malas condiciones de solados (resbaladizos y con roturas) y la presencia de obstáculos en vía pública, representando la mayor demanda para adultos mayores y multidiscapacidad y la segunda para usuarios de silla de ruedas.

Las dificultades para el cruce de calles se centraron en los desniveles entre acera y calzada, por falta de vados y malas condiciones de los existentes, representando la mayor demanda para no ambulatorios.

El tiempo para el cruce con semáforos representó la segunda dificultad con mayor demanda y amerita consideración particular

o **Dificultades en el acceso y uso del transporte colectivo de pasajeros**

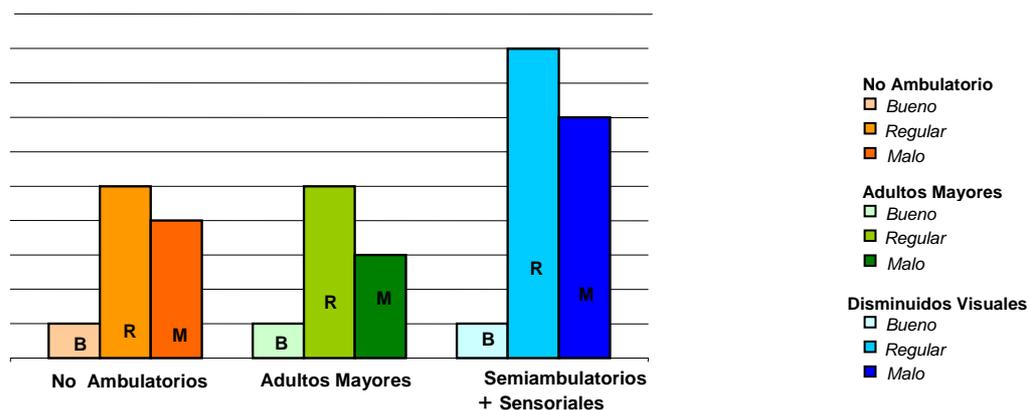
Las variables asociadas con el uso de los medios de transporte se agruparon según características que permitieron diagnosticar la continuidad de los desplazamiento para cada limitación seleccionada como representativa, según dificultades relevadas para acceder al vehículo y desenvolverse en su interior.



Las dificultades principales para el total de los grupos encuestados se centraron en el acceso al vehículo vinculadas con la existencia de escalones y cuando el conductor no arrima al cordón. Para usuarios de silla de ruedas cuando no existen rampas, no funcionan o no se accionan sobre vereda. En el interior del vehículo la mayor dificultad se registró para la utilización de pasamanos vinculada con la movilidad y los desplazamientos y la utilización del lugar reservado

o **Percepción del usuario**

– Calidad del servicio



La mayor demanda en referencia a la calidad del servicio para los grupos más representativos de la muestra, se relacionó con la posibilidad del desempeño de acciones interactivas comunicacionales con el personal que brinda el servicio.

La conducta del personal que opera el móvil, cuando no acerca al cordón, constituyó la principal demanda asociada con las dificultades para acceder al vehículo.

El mayor reclamo en la percepción del servicio se registro desde la multidiscapacidad y en segundo término desde los usuarios de silla de ruedas

Consideraciones finales

○ Sobre la evaluación de la calidad de los desplazamientos mediante encuesta

La cuantificación y calificación de las variables recogidas en la encuesta permitió elaborar las conclusiones y recomendaciones particulares para cada unidad de análisis, que se sintetizan y sistematizan a fin de capitalizar experiencias a la hora de verificar el grado de aplicación de la legislación vigente y controlar con criterio integrador la calidad de los espacios públicos y los medios de transporte urbanos

○ Sobre el instrumento para la encuesta y limitaciones funcionales seleccionadas

La clasificación de limitaciones funcionales resultó muy abierta, dificultando el procesamiento y convalidando la dificultad de identificación asociada con la falta de registro validado de patologías y estado de salud de los encuestados.

Si bien la determinación de las limitaciones funcionales responde a un criterio correcto, las fuentes de información seleccionadas para la encuesta significaron dos criterios en cuanto a la determinación de las limitaciones funcionales del encuestado: la autodefinición de las limitaciones o la verificación por el responsable de la encuesta del ajuste de esa autodefinición.

La experiencia ha demostrado una valoración diferente de las limitaciones en caso de que ella fuera realizada por la persona a la advertida por el encuestador. Existe en general una minoración o magnificación de las limitaciones en el caso de autclasificarse. Atendiendo a esta situación en la segunda etapa el registro se realizó mediante encuestas y entrevistas personales

○ Sobre la delimitación de la muestra seleccionada

La muestra seleccionada no resultó representativa de la población con discapacidad en términos estadísticas en razón del sistema implementado para la consulta en

base a entrevistas personales y en una primera etapa por correo electrónico donde las respuestas recibidas resultaron aleatorias.

○ **Sobre las condiciones para el autovalimiento en el medio urbano:**

Las demandas de la población con multidiscapacidad (semiambulatorio + discapacidad sensorial) presentaron una menor variación y valores absolutos mayores para cada dificultad que las de los adultos mayores y no ambulatorios.

La mayor dificultad para todos los encuestados se relacionó con las malas condiciones de solados, demandando una gestión más eficaz de las administraciones técnicas, de diseño y de recursos para mantenimiento. Medidas que también reclaman los no ambulatorios asociadas con el mal estado de los vados.

En segundo término la dificultad que encontró mayor adhesión de todos los encuestados fue el tiempo para el cruce con semáforo estimado por mediciones propias en avenidas de 0,5 m/s, valor aceptado internacionalmente como apto para personas con marcha lenta. Se estima que la dificultad proviene más de una mala práctica ciudadana que del tiempo de cruce. Se debe iniciar el cruce con luz blanca y nunca con naranja titilante

○ **Sobre las condiciones para el autovalimiento en el uso del transporte**

Cualquier condición de accesibilidad será afectada por factores estáticos y dinámicos.

Factores estáticos fundamentalmente asociados a condiciones geométricas:

- Infraestructura vial: estado de la calzada, curvatura de la calzada
- Infraestructura pública asociada: estado y altura de la acera y del cordón
- Vehículo: tipo (piso bajo, piso semibajo), nivel de arrodillamiento, características del chasis y de la carrocería
- Sistema de vinculación: ejecución de la rampa, longitud, ancho, pendiente, desniveles.

Factores dinámicos, asociados a la operación y las condiciones en que se presta el servicio:

- Maniobrabilidad del vehículo: posibilidad de correcto acercamiento para la detención en la parada
- Aptitud del conductor: condición psicofísica, conocimiento de los requerimientos para la operación y de las personas con discapacidad
- Aptitud del usuario con discapacidad: conocimiento de las maniobras requeridas para el ingreso y egreso en forma segura, experiencia, condiciones psicofísica, características y condiciones de las ayudas humanas y/o técnicas que utiliza para su traslado.
- Condiciones particulares resultantes del sistema: características propias de las superficies de rodamiento, afectación de las condiciones ambientales. Condiciones de las ayudas técnicas de que se vale la persona para su movilidad.

Las conclusiones obtenidas avalan la hipótesis inicial: la identificación y evaluación de los factores que intervienen en las actividades de desplazamiento y uso en el espacio urbano y el transporte, mediante la encuesta aplicada, posibilitaron reconocer la situación real de la cadena de movilidad y de la calidad de los

desplazamientos de las personas con movilidad y comunicación reducidas, señalando los aspectos que requieren intervención.

Esa intervención demanda una gestión más eficaz de las áreas de competencia en cuanto a resoluciones técnicas y previsión de recursos para mantenimiento de aceras y mecanismos de rampas de acceso a vehículos así como la capacitación del personal a cargo del vehículo para el desarrollo de las conductas adecuadas

Las disposiciones reglamentarias en materia de accesibilidad contemplan disposiciones para abordar la problemática, pero no se verifica en los entornos urbanos y del transporte una intervención secuencial y articulada de las medidas pertinentes. Las alternativas de practicabilidad en las preexistencias urbanas requieren sólidos criterios y ejercitación de proyecto en la formación profesional

Transferencia

El instrumento desarrollado ha resultado válido para establecer un diagnóstico de accesibilidad en las áreas relevadas y como herramienta de formación en el recorte particular seleccionado.

Los conflictos detectados han sido y son objeto de propuestas de abordaje, particularmente en el marco de pasantías académicas y desde la participación en el IRAM, para la elaboración de normativa en áreas de vacancia, la aplicación experimental de resoluciones alternativas a los sistemas de acceso al transporte público colectivo y la actuación en el Comité de Asesoramiento y Contralor del Decreto 914/97 reglamentario de la Ley 24314, respecto a los criterios de aplicación de la reglamentación y la interacción con organismos responsables de la implementación de políticas -CONADIS -Comisión Nacional Asesora para la Integración de Personas Discapacitadas y organismos ejecutores – CNRT- Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

Síntesis final

Humanizar y hacer amigable una ciudad ya consolidada, como es el caso de la Ciudad de Buenos Aires, es un desafío que obliga a establecer prioridades desde un punto de vista interdisciplinario abarcando los aspectos sociales, culturales, históricos, ambientales, políticos institucionales y económico-financieros. En los aspectos sociales se deben contemplar las necesidades de los distintos estamentos en todas las diversidades: los trabajadores, las familias, los niños, los turistas, los que viven, los que se recrean, los usuarios del transporte público e incluso a quienes optan por el automóvil particular, a fin de evitar los conflictos y las situaciones de tensión y promover el uso equitativo del espacio público, con reglas consensuadas que garanticen a todos sus habitantes el derecho a una vida digna en la ciudad. Garantía que surgirá del establecimiento de una planificación urbana que permita el desarrollo de las actividades humanas con el máximo de racionalidad, utilidad y estética.

Para la Buenos Aires del siglo XXI Odilia Suárez agregaría: *hay condiciones normativas que se imponen sobre el espacio público para tratar de hacer que su uso sea un ejercicio placentero que no agrede la personalidad de los diversos ocupantes, están las que se refieren a los ruidos molestos, al cuidado de la vegetación, el control de la propaganda, la agresión de los graffiti en fachadas y monumentos, la instalación de comercios ambulantes entre otros controles que se refieren a la calidad ambiental* (Martha Alonso Vidal et al 2010: 46).

La participación social como parte del cambio en la movilidad para lograr su sostenibilidad es de vital importancia en la implementación de políticas y proyectos, a fin de garantizar que las medidas sean conformes a las necesidades de los ciudadanos y que las ofertas para una movilidad sustentable sean utilizadas por la población

Bibliografía

Alonso Vidal, Martha; Bevilacqua, Sonia; Brandariz, Graciela: *Odilia Suarez La trayectoria ejemplar de una arquitecta y urbanista en Latino América*. UNIGRAF. Buenos Aires, 2010.

ALGA American Institute of Graphic Arts (n.d.) *Symbol Signs*.

<http://www.aiga.org/content.cfm/symbol-signs> (Fecha de última consulta: 1-12-2008)
Comisión Europea Dirección General XXIII - Unidad Turismo: *Directrices europeas para generar información de fácil lectura destinada a personas con retraso mental*, ILSMH (International League of Societies for Persons with Mental Handicap

CEPAL (2002) El envejecimiento y las personas de edad. Indicadores sociodemográficos para América Latina y el Caribe en el *Boletín Envejecimiento y Desarrollo del CELADE-División de Población de la América Latina y el Caribe*.

CEPAL (2002) Boletín Demográfico No. 73. América Latina y El Caribe: Estimaciones y proyecciones de población. 1950-2050

Dejeammes, Maryvonne, et al (1994): *Capacités Fonctionnelles Motrices d'une population: Repercussions sur l'Accessibilité des Transports Collectifs*. Rapport N° 81. Laboratoire Ergonomie Santé Confort INRETS. 1988 ISBN 285782.244.8

Dirección de Derechos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (2007): *Informe de la república argentina en virtud del artículo VI.3 de la convención interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad*

Fariña; Oscar U. (2000) *Señalización Luminosa. Normas Básicas de Proyecto y Operación de Sistemas Semafóricos*. GCBA. Apuntes sin editar.

García Aznárez, Francisco y López Morante, Guillermo (1997): *Situación y Perspectivas del Transporte Público de las Personas con movilidad Reducida en España*. Colección Poliedro. Escuela Libre Editorial. Madrid,

Gómez, María Fernanda: *Grupos turísticos y discapacidad. Pautas, atención y diseño*. 1º ed. Ediciones Turísticas de Mario Banchik. Buenos Aires. 2004.

ILSMH-EA (1998) *El Camino Más Fácil. Directrices Europeas para Generar Información de Fácil Lectura*. <http://www.inclusion-europe.org/documents/107.pdf> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

INDEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2005) *La población con discapacidad en la Argentina. Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad - ENDI*. Buenos Aires

Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002) *La accesibilidad en España. Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras*. Universidad Autónoma de Barcelona. Secretaría General de Asuntos Sociales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1ª edición

Juncà J. A. y García D. (2006) *La aplicación de la señalización universal en la señalización informativa. Wayfinding*. Ponencia 28 de las jornadas del Foro Civitas Nova 2007 <http://www.forocivitasnova.org/pdf/boletines/Ponencia28.pdf> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Naciones Unidas (2003) United Nations Population Division. *World Population Prospects: The 2002 Revision*

ODPM (2006) *Final report for signage and wayfinding for people with learning difficulties Building Research Technical Report 6/2005*.
<http://www.communities.gov.uk/publications/planningandbuilding/finalreport> (Fecha de última consulta: 21-7-2008)

Organización Mundial de la Salud – OMS (2001) *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud – CIF*. Edita la versión en lengua española: Ministerio de Asuntos Sociales,

Secretaría de Salud (2006) *Sistema Único de Información Nacional*. Epidemiología - Número 31 Volumen 23 Mexico.
<http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2006/sem31/pdf/edit3106.pdf>

Tyson, Wilson J. (1995). *Cost effective approaches to improving mobility in urban areas*. 7th International Conference on Transport and Mobility for Elderly and Disabled People. Conference Proceedings, Vol 1,193-201.

Vega Pindado, Pilar (2006): *La accesibilidad del transporte en bus*. Colección Documentos Serie Documentos Técnicos N.º 21001 Primera edición, © Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO)
www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/vega-accesibilidadbus