

EL USO DEL TIEMPO EN ESPACIOS PRÓXIMOS. UNA CARACTERIZACIÓN DE LA CIUDAD DE BARCELONA (2006)

THE USE OF TIME IN NEARBY AREAS. A CHARACTERIZATION OF THE CITY OF BARCELONA (2006)

Jorge CERDÀ TRONCOSO*

RESUMEN

La ciudad ofrece variadas posibilidades para interactuar con actividades y personas. El binomio acceso-actividad resulta ser relevante de estudiar, en función del tiempo que los ciudadanos dedican a actividades próximas y no próximas. Este es el objetivo del estudio, cuya metodología aplica geografía del tiempo y cadena de actividades. La novedad del método es reflejar de forma más real el comportamiento tanto de los tiempos como de los espacios utilizados en la ciudad. El método se aplicó a la encuesta de viajes basadas en hogares de Barcelona. Los resultados muestran que las duraciones de las actividades próximas son menores que las actividades no próximas, lo que induce a pensar que la proximidad genera mayor número de actividades cotidianas, cambiando el paradigma de sustitución entre tiempo de acceso y duración, al de tiempo de acceso y número de actividades. La conclusión final es que la proximidad presenta un valor relativo, que va de una clara sustentabilidad ambiental, a una probable des-socialización del desarrollo de las actividades.

Palabras clave: uso del tiempo, actividades, espacios próximos.

ABSTRACT

The city offers many opportunities to interact with people and activities. The duo proximity-activity is relevant to study, under the approach of the time that citizens spend in such activities. This is the aim of the study, the methodology applied time geography and activity chain approach. The novelty of the method is the more realistically view of the behavior of the use of time and spaces in the city. The method was applied to household travel survey of Barcelona. The results show that the nearby activity durations are smaller than the no nearby. The proximity generates more activities in the daily activity chain, changing the paradigm of trade-off between access time and duration, with the trade-off between access time and number of activities. The final conclusion is that proximity has a relative value, from a clear environmental sustainability, to a probable de-socialization of activities.

Keywords: time use, activities, nearby spaces.

* Jorge Cerdà Troncoso (jcerdat@gmail.com) es Ingeniero Civil en Geografía, Doctor en Gestión y Valoración Urbana.

1. Introducción

La ciudad se caracteriza por ofrecer un cúmulo de posibilidades para interactuar, intercambiando información, accediendo a comercios y servicios, o simplemente estableciendo contactos entre personas. Es el tipo de modelo urbano el que sustenta estas formas de interacción, haciéndolas más o menos sostenibles. Es así que siempre se asocia a la ciudad compacta una serie de beneficios por el hecho de aumentar la posibilidad de interacción, con un menor consumo energético y de espacio.

Pero tras el argumento de la compacidad (de la ciudad) se esconde un supuesto de cercanía o proximidad eminentemente física. Claramente este supuesto parte de una máxima gravitacional de la ciudad, en la cual, a mayor proximidad o cercanía física, mayor es la interacción. Esta visión es relativamente miope, en el sentido que atribuye sólo a la proximidad física la potestad de hacer algo más atractivo.

El actual concepto de accesibilidad ha evolucionado de la temática de la interacción espacial y el transporte, transformándose en un constructo conceptual, el cual es utilizado por muchos investigadores urbanos, pero que al momento de definirlo nos encontramos con un cúmulo de ambigüedades. Sin embargo, se verifica una convergencia a la consideración de dos elementos claves, que son el acceso y el atractivo de la actividad a ser desarrollada en el destino. La pregunta que no responden los actuales paradigmas se refiere a la relación que existe entre estos elementos.

Por lo anterior, en este binomio acceso-actividad resulta relevante estudiar la indivisibilidad de la relación, a través del análisis del atractivo de un lugar (actividad) en distintas situaciones de acceso. Una de las formas de analizar el atractivo de la actividad es a través de indicadores que revelan la utilidad que generan a la población, siendo uno de estos indicadores el tiempo que los ciudadanos dedican a dichas actividades en dichos espacios. Es finalmente este uso del tiempo la problemática que aborda el presente artículo, y que tiene que ver con la caracterización de los tiempos dedicados por los habitantes de la ciudad de Barcelona, a actividades desarrolladas en espacios próximos (cercanos) y no próximos (a modo de comparación).

El artículo se estructura en seis apartados. En el segundo apartado se profundiza en los nuevos paradigmas de la accesibilidad. En el tercer apartado se presentan los distintos lineamientos de las investigaciones de usos del tiempo por parte de la población. En el cuarto apartado se presenta el método desarrollado en este trabajo, que permite caracterizar los tiempos dedicados a distintas actividades en la ciudad de Barcelona. En el quinto apartado se presentan los resultados de la aplicación de la metodología, y finalmente en el sexto apartado se presentan las conclusiones del trabajo.

2. La proximidad y la accesibilidad multidimensional

El concepto de proximidad se asocia conceptualmente al término de cercanía, que en términos urbanos se asocia directamente al concepto de accesibilidad. Pero esta asociación requiere de un pequeño desarrollo conceptual, primero para entender dichos conceptos, y luego para plantearse el desafío de caracterizarlos.

El concepto de acceder (y todas sus derivaciones), ha generado uno de los principales elementos de entendimiento y análisis de la ciudad, que corresponde a la denominada “accesibilidad”. La accesibilidad como concepto y variable ha sido un factor constitutivo del urbanismo, del modelamiento territorial, y específicamente del modelamiento de transporte, de donde surge de forma paralela al concepto de movilidad (Bhat, 2000). Es así que llama la atención el desarrollo propio que ha tenido este concepto, en el sentido de desacoplarse de los modelos de transporte, para pasar a ser una dimensión en sí. Al parecer es más comprensible hablar de accesibilidad que de movilidad o transporte. Esta particularidad de ser una idea (concepto) de amplio consenso, y de fácil asimilación y entendimiento, contrasta con la gran ambigüedad y divergencia que surge al momento de definirla y de cuantificarla.

Desde el punto de vista semántico, la palabra “accesibilidad” se refiere a la cualidad de ser accesible. Por otra parte, la palabra “accesible” tiene dos connotaciones, la primera es de existencia de un acceso, y la segunda se refiere a la calidad del acceso (de fácil acceso o trato). Por último, la palabra “acceso” se refiere a la acción de llegar o acercarse. Es por lo expuesto por lo que el término “accesibilidad a” se refiere a “la cualidad de tener acceso a”, es decir, “tener la posibilidad de llegar o acercarse a”, en principio sin ninguna connotación de calidad de esta cualidad (buen o mal acceso, próximo o lejano).

Desde el punto de vista conceptual, Miralles (2011) subentiende accesibilidad como la dimensión espacial de la movilidad. Otros autores la asocian a una variable relacionada con las características físicas de un espacio, las oportunidades de usos de ciertas actividades, o las características individuales de los ciudadanos, en lo que denominan accesibilidad física, social y económica (Curtis, 2010). Para Gray¹, la accesibilidad es una medida de la relativa cercanía de un área o zona para la población residente, los empleos localizados, las oportunidades, y los servicios a la comunidad. Para Simmonds², la accesibilidad es una forma de medir la facilidad con que una determinada categoría de personas puede llegar a un conjunto definido de los destinos, a partir de un origen determinado (accesibilidad de origen), o la facilidad con que puede ser alcanzado un destino determinado (accesibilidad de destino) por un conjunto específico de individuos. Para Ross³, la accesibilidad es la facilidad de llegar a algún destino, incluyendo los costos reales y percibidos en términos de tiempo, dinero, distancia recorrida, nivel de comodidad, disponibilidad y fiabilidad del medio de transporte, o cualquier combinación de éstos. Para Bhat (2000) la accesibilidad es una medida de la facilidad de un individuo a ejercer una actividad de un tipo deseado, en una ubicación deseada, por un modo deseado, un

¹ Citado en: Halden, 2005.

² *Op. cit.*

³ *Op. cit.*

conjunto de datos de tiempo deseado. Para el DHC (2001), la accesibilidad tiene que ver con las dificultades para subir y bajar de vehículos, transportar elementos, y la confusión en la utilización de los elementos. Para Geurs (2001), la accesibilidad es la medida en que el sistema de transporte y de uso del suelo permite a personas (o grupos de ellas), llegar a las actividades o destinos por medio de diferentes modos de transporte. Para Handy (2002), la accesibilidad es la capacidad de obtener lo que se necesita, idealmente con una elección de destinos, y la elección de una variedad de modos de transporte. Para Litman (2003) la accesibilidad se refiere a la capacidad de alcanzar bienes deseados, servicios, actividades y destinos (denominados las oportunidades). Según el reporte SEU⁴, la accesibilidad es la capacidad de las personas para llegar a los servicios esenciales, a un costo razonable, en un tiempo razonable, y con cierta facilidad. Para Geurs y Van Wee (2004), acceso se utiliza cuando se habla de la perspectiva de una persona, y accesibilidad cuando se utiliza la perspectiva de una localización. Para Bertolini, Le Clercq y Kapoen (2005)⁵, accesibilidad es la cantidad y diversidad de lugares que se pueden alcanzar dentro de un determinado tiempo de viaje y / o el costo.

De lo expuesto se aprecia que el concepto de accesibilidad contempla, en su definición, términos objetivos y ambiguos a la vez. A pesar de esto existe una convergencia a la consideración de componentes espaciales-temporales (condicionados por el sistema de transporte como el elemento tecnológico), y de oportunidades (actividades). Es así que la accesibilidad se puede entender como la medida que cuantifica la utilidad de ir de un lugar a otro, dependiendo de las características del sistema de transporte y de la distribución de las actividades sobre el espacio, que, cuando se percibe como distancia que separa dos lugares, se asocia a un valor de dificultad. Esta dificultad se expresa en términos de fricción de la separación, lo que implica un costo de transacción, en valores temporales o monetarios. La relativa facilidad para superar la fricción del espacio es lo que ha dado lugar al término accesibilidad, como un concepto relativo entre el espacio y su propia superación, y que hace posible la interacción social, facilitado el enlace entre actividades localizadas sobre un determinado territorio. Por esta última razón, la accesibilidad, como se apuntaban al principio, puede contemplarse como un instrumento asociado con el acceso a los servicios y no solamente con la distancia recorrida.

Así pues, además de ser un atributo espacial, a partir de la cual pueden clasificarse diferentes áreas, la accesibilidad es también una característica individual en relación con el grado de opcionalidad que tienen los diferentes ciudadanos para acceder a los lugares y a las actividades. En un mismo espacio, en una misma estructura territorial, la accesibilidad no está uniformemente distribuida para todos los individuos que habitan en el área. Cada persona tiene su ámbito espacio temporal de accesibilidad definido por la organización territorial que caracteriza su ámbito espacial, pero también por los vínculos de relaciones, el nivel de renta, el género, etc. Por tanto no existe una accesibilidad absoluta para todos los ciudadanos de un determinado lugar (Handy, 2002). Es necesario pues analizar el acceso en esferas concretas e individualizadas, donde se mida la eficacia de la organización territorial

⁴ *Op. cit.*

⁵ *Op. cit.*

respecto de los diversos proyectos de vida y a las posibilidades que tienen cada uno de los ciudadanos.

Desde el punto de vista práctico, diferentes estudios han reconocido otras dimensiones no menos importante de factores de fricción (Halden, 2005), lo que hace de la accesibilidad un concepto multidimensional. Estos factores o dimensiones de la accesibilidad (fricción) son la espacial; temporal, económica, física, ambiental, e intelectual (conocimiento y/o información).

Para cada uno de estos factores de fricción, la interacción entre las necesidades y circunstancias personales, la infraestructura local, el uso del suelo, y el transporte conforman una estructura de entendimiento de la accesibilidad, como se muestra en la Figura 1.

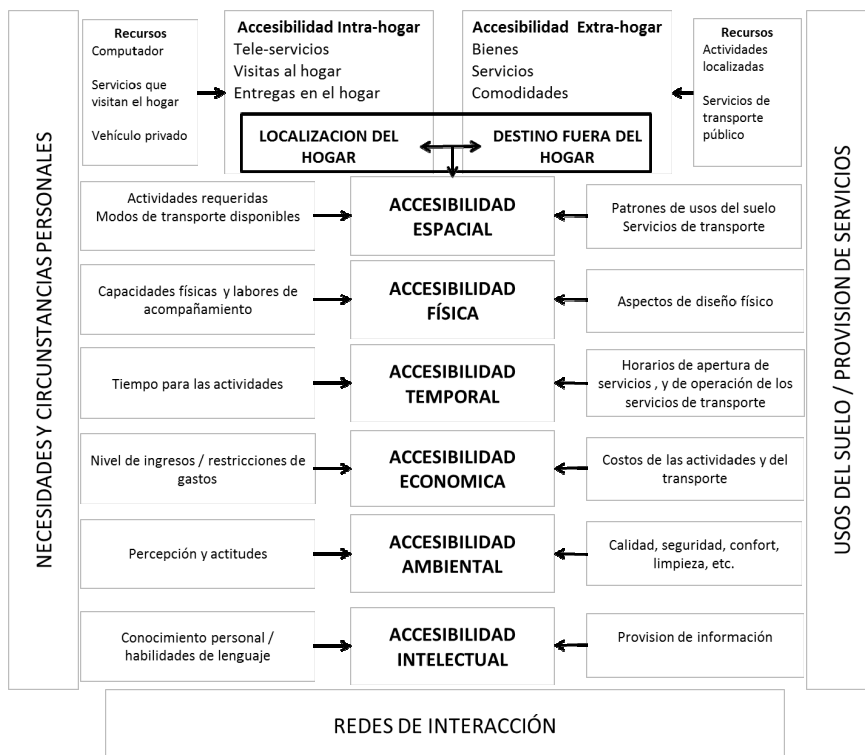


Fig. 1. La accesibilidad como un concepto multidimensional.

En el centro de la Figura 1, se hace la distinción entre la accesibilidad en el hogar (donde se prestan los servicios que llegan al hogar, física o electrónicamente) y la accesibilidad fuera del hogar, cuando una persona viaja a un destino.

Respecto de la accesibilidad temporal, esta se refiere al tiempo como factor de fricción entre una persona y la actividad que quiere desarrollar. En este sentido,

sin necesidad de cambiar la geografía espacial de un área, la accesibilidad temporal puede mejorar significativamente mediante la programación conjunta de los servicios de transporte y las actividades.

La fricción económica del desplazamiento, para algunos grupos es mucho más importante que para otros. El acceso al trabajo para el empleo con salarios bajos sólo será factible (o atractiva) si las tarifas son lo suficientemente bajas. Como resultado de esto, las personas con empleos de bajos ingresos tienden a trabajar más cerca del hogar, u optan por combinaciones de medios de transporte más baratas.

Las accesibilidades económicas, espaciales y temporales se encuentran estrechamente relacionadas. Sin embargo, los intentos para calcular los costos generalizados incluyendo el valor del tiempo al interior de los modelos, tienden a ser limitado al uso de valores medios tanto de tiempo como de valor del tiempo. Estos valores por lo general no reflejan las dificultades económicas, ya que los valores de tiempo para los grupos desfavorecidos son muy diferentes de la media de valores que normalmente se utiliza (Metz, 2008).

La accesibilidad física se percibe como la más fácil de entender, y estos se pueden clasificar en función de la asistencia que requieren las personas para hacer un viaje con un modo particular. Las restricciones físicas también pueden presentarlas personas totalmente móviles, sobre todo cuando se realizan compras de gran volumen o peso, o se está acompañado por niños pequeños.

La accesibilidad ambiental, con su dimensión perceptual y actitudinal, en base a la seguridad real y percibida, confort, y calidad actúan durante todas las etapas del viaje (espera, viaje, y llegada a destino).

La accesibilidad intelectual (conocimiento o información de las actividades) puede ayudar a reducir muchas de las incertidumbres que pueden actuar como fricciones para el uso de servicios de transporte y/o actividades. La preocupación acerca de dónde encontrar servicios de transporte público, y que los servicios pueden ser cancelados o no estar en operación, han sido identificados como importantes obstáculos para el uso del autobús (Halden, 2005).

Luego de lo expuesto, se puede plantear que el concepto de accesibilidad, y también el método de medición, presentan actualmente una gran diversidad y divergencia. Probablemente, lo anterior se debe en gran medida a que su evolución como concepto se ha desvinculado de la línea temática en donde surgió (transporte), y ha recibido un cuerpo teórico propio, el que no se asienta en ninguna de las líneas clásicas. A pesar de esto, se puede decir que existe una relativa convergencia implícita hacia la consideración de dos factores que son la fricción de la separación, y las oportunidades (actividades).

En muchos casos, los argumentos sobre la accesibilidad son un símil con las necesidades, o las actividades que satisfacen dichas necesidades. La ambigüedad existente en la definición o interpretación de la accesibilidad da más fuerza al planteamiento que el par acceso-actividad es indisoluble. En muchos casos la actividad no se puede desarrollar si no se puede acceder. Por otra parte, existiendo el acceso, es la actividad la que no se puede llevar a cabo.

De lo antes expuesto no se aprecia una postura clara de los autores respecto, ni de la indivisibilidad del binomio acceso-actividad, ni tampoco de la relación entre ambos factores constitutivos del concepto de accesibilidad. La relevancia de estos cuestionamientos apunta a entender de manera integrada el fenómeno urbano, el que tradicionalmente se ha des-integrado en su entendimiento y estudio. Un ejemplo de esto es el hecho que tradicionalmente el estudio de las ciudades plantea diferenciadamente aspectos sociales, ambientales, económicos, y de transporte, siendo este último el mayor icono de la des-integración antes mencionada. El transporte no es una dimensión urbana, ya que en sí no es una actividad (ningún habitante viaja por viajar, siempre se viaje por algún motivo).

Es el entendimiento del par acceso-actividad lo que origina el cuestionamiento que aborda el presente artículo, y sobre todo lo que ocurre cuando las actividades se desarrollan en espacios próximos. Lo anterior apunta de manera indirecta a evaluar de manera más real, tanto los beneficios como los costos, las idealizadas estructuras urbanas compactas.

3. Estudios del uso del tiempo por parte de la población

Como se dijo anteriormente, el tiempo que un habitante dedica a una determinada actividad revela, de alguna forma, la utilidad o gozo que genera dicha actividad para la persona, lo que en una segunda lectura puede entenderse como el atractivo de la combinación inseparable acceso-actividad.

Los estudios de los usos del tiempo (también llamados asignación o gasto de tiempo en diferentes actividades) han recibido atención en los campos de la psicología, la antropología, el urbanismo, la geografía, la economía, y especialmente en la sociología.

Desde el punto de vista de su base teórica, los estudios de uso del tiempo pueden ser clasificados en tres clases. La primera categoría se basa en las teorías de motivación, que tienen su origen en la antropología y la psicología, y destacan la motivación subyacente en el proceso de asignación de tiempo de actividad. Las teorías difieren considerablemente en sus puntos de vista de la base motivacional de la conducta, pero coinciden en la idea de que el comportamiento está dictado por las necesidades ya sean innatas o inducidas.

La segunda categoría se basa en las teorías sociológicas y de planificación (urbanística), y proporciona una visión más real (revelada) del proceso de uso del tiempo que rige el comportamiento de las personas. Al respecto, los estudios sociológicos se han centrado principalmente en la “teoría de los recursos” y en su efecto sobre el comportamiento (diferenciado principalmente por género) en el uso del tiempo de personas que conviven, o que requieren de la interacción con otras personas.

En la literatura de la planificación urbana, sólo Chapin (1979) postuló un marco teórico en este sentido, planteando que las limitaciones impuestas por la sociedad (clasificadas como pre-condicionamiento y no pre-disposición) interactúan sobre las motivaciones inherentes, para generar la disposición de la persona a participación en las diversas actividades.

La última categoría se basa en la teoría económica, y específicamente en el comportamiento microeconómico del individuo. Estas últimas tienen una formulación matemática explícita, basada en la suposición de que los individuos (y los hogares que conforman) siempre tratarán de hacer todo lo posible para funcionar mejor (Bhat, 1999). Cada persona en el hogar asigna el tiempo así como los ingresos a diversas actividades, recibiendo ingresos por el tiempo invertido, o utilidad por el consumo de bienes y servicios. Basándose en la teoría económica se han utilizado formulaciones de asignación de recursos para determinar la participación individual en una actividad y su duración.

Desde el punto de vista empírico, los estudios sobre el uso del tiempo (Torns, 2006) surgen en Francia e Inglaterra en el siglo XX, como una nueva dimensión en los estudios de la familia, y específicamente como indicador de las condiciones de vida de la población. En EEUU (1930) aparece el interés en caracterizar el uso del tiempo de los desempleados, con el fin de conocer el consumo de tiempo en situaciones donde no hay intercambio de dinero. Al mismo tiempo, y en varios países de Europa del este, comienza el interés por conocer cómo los empleados utilizan su tiempo libre. El enfoque de estos estudios se acota únicamente a la fuerza de trabajo, con la intención de caracterizar sus patrones de comportamiento.

En la década de los sesenta, sobre todo en los países democráticos europeos, emerge el interés por analizar el uso social del tiempo como resultado de la expansión de las políticas de bienestar, y también evaluar el comportamiento de la emergente sociedad de consumo.

Un origen menos conocido de los estudios de uso del tiempo es la perspectiva de género, que se refieren a la cuantificación de la relación entre el tiempo de trabajo doméstico en relación al tiempo de trabajo total de un hogar, y a la infravaloración en esta relación. Sólo en las sociedades contemporáneas se está empezando a reconocer las desigualdades de género en la dimensión del uso y valoración del tiempo. El enfoque actual en este tipo de estudios realza la dimensión económica, en comparación al tradicional enfoque histórico, sociológico, antropológico, y de otras disciplinas de las ciencias sociales.

Uno de los efectos prácticos que han originado los distintos enfoques de estudios del uso del tiempo, ha sido que los sistemas oficiales estadísticos se plantearan la necesidad de recoger en forma sistemática, y relativamente estandarizada esta información. A principios de 1990, los países de la Unión Europea comienzan a desarrollar una guía de las estadísticas oficiales, que permite homogeneizar la información del uso del tiempo a nivel europeo. El principal proyecto, elaborado por EUROSTAT (Oficina Estadística de la Unión Europea), se denomina Sistema Armonizado de la Encuesta Europea de Empleo del Tiempo (HTUS). Este proyecto ha incorporado progresivamente los distintos países miembros de la unión. El objetivo principal de este proyecto es un claro reconocimiento institucional de la importancia de la dimensión social del tiempo para conocer las condiciones de vida de los países, a pesar del costo elevado de la captura de esta nueva información.

El objetivo básico de los estudios de uso del tiempo es la comprensión de las formas y maneras específicas que tienen las sociedades humanas de utilizar el tiempo. Los diferentes métodos suponen la posibilidad de hacer una medida del conteo exhaustivo de tiempo asignado a diversas actividades durante un período

específico. Si bien la forma más utilizada y desarrollada intenta captar la totalidad de actividades (desarrolladas en 24 horas), esta metodología también se utiliza para revelar sólo algún tipo específico de actividades.

Aun cuando los métodos de medición de uso del tiempo lo constituye por antonomasia la técnica del diario de actividades, se han desarrollado y aplicado diferentes técnicas para recabar información sobre las formas en las cuales una comunidad o grupo de personas distribuye sus actividades y les asigna tiempo para su realización a lo largo del día. Las principales técnicas son:

- Diario de actividades: es una forma de relato en que la persona informa sobre sí mismo o sobre algún acontecimiento con periodicidad diaria.
- Lista o encuesta de actividades: busca establecer si una determinada población ha realizado, en el día o periodo anterior a la entrevista, un conjunto previamente fijado de actividades sobre el que se pregunta directamente.
- Observación participante: técnica poco utilizada, orientada a cronometrar la organización social de comunidades cuya población no posee educación formal.
- Entrevistas grabadas: es una técnica similar a la observación participante. La técnica es muy útil cuando se trabaja con poblaciones de bajo nivel de instrucción, de pueblos originarios, o personas de edad avanzada.
- Diarios o encuestas de actividades combinados con entrevistas: el objetivo de esta combinación es lograr una comprensión más cabal de las actividades cuantificadas, y dotar de “significación” al uso del tiempo.

Las limitaciones y críticas realizadas a los métodos de investigación de usos del tiempo se pueden agrupar en dos grandes grupos. El primero de ellos está relacionado con la falta de información de los aspectos más subjetivos del tiempo, y el segundo se refiere al tipo de testimonio recogido, en relación con la intermediación del sujeto (Delfino, 2009).

Tres núcleos de información constituyen desde sus inicios los elementos básicos de la metodología de los estudios de usos del tiempo: el tipo de actividades desarrolladas, la ubicación temporal de esas actividades (momento del día en que fue realizada), y el tiempo dedicado a su realización.

Las actividades que se consideran de forma general en los métodos de registro de uso del tiempo se muestran en la Figura 2.

Categoría	Actividad	
Trabajo voluntario y de ayuda	Trabajo en organizaciones	
	Ayuda informal	
Tiempo libre	Actividades religiosas	
	Otras participaciones en actividades	
	<i>Vida social (total)</i>	Socialización con la familia
		Visitas y fiestas
		Conversaciones telefónicas
		Otras de vida social
	Entretención y cultura	
	Descanso	
	<i>Deporte (total)</i>	Pasear, hacer senderismo
		Deporte
		Ejercicio
		Otras relativas al deporte
	Artes	
	Computación y video juegos	
	Otros de computación	
	Otros hobbies y juegos	
	Leer libros	
	Otras lecturas	
	TV y video	
	Radio y musica	
Actividades de ocio no específicas		
Viaje	Viaje hacia y desde el trabajo	
	Viaje relacionado al estudio	
	<i>Viaje domestico (total)</i>	Viaje relativo a compras
		Transporte de niños
	Viaje relativo a voluntariado	
Viaje relativo a tiempo libre		
Actividad inespecífica		

Categoría	Actividad	
Cuidado personal	Dormir	
	Comer	
	Otros (personales)	
Trabajo	Trabajo principal y secundario	
Estudio	Actividades relacionadas al trabajo	
	<i>Escuela o Universidad (total)</i>	Clases y conferencias
		Trabajo en casa
		Otras actividades escolares
Tiempo libre para estudio		
Trabajo doméstico	Preparación de comida	
	Lavar platos	
	Limpieza de la vivienda	
	Otras de mantenimiento del hogar	
	Lavar ropa	
	Planchar	
	Artesanías y telas	
	Otros cuidados de telas	
	Jardinería	
	Cuidado de animales domésticos	
	Cuidado de macotas	
	Pasear al perro	
	Otros cuidados del jardín y de mascotas	
	Construcción y reparaciones	
	Compras y servicios	
	<i>Cuidado de niños (total)</i>	Cuidado físico de niños
		Enseñar, jugar, etc. con niños
		Otros cuidados de niños
	Otros trabajos domésticos	

Fig. 2. Actividades registradas en los estudios de uso del tiempo.
Fuente: elaborado en base a *MTUS coding procedures* (Fisher, 2011).

La Figura 2 muestra la clasificación de 69 actividades de las encuestas nacionales de uso del tiempo (Multinational Time Use Survey), versión 6.0. Como se puede apreciar, las actividades con mayor nivel de detalles son las asociadas al trabajo doméstico, y a tiempo libre. Lo anterior es sintomático del origen de este tipo de estudios, respecto de las condiciones de vida y reivindicaciones de género. Llama la atención que el viaje se considera como una actividad en sí.

El actual estado del arte, en relación a los temas más relevantes que tratan los estudios de uso del tiempo se refieren a la crianza y cuidado de los hijos (Milkie, 2010), encuestas nacionales (Bonke, 2010), tiempo y pobreza (Antonopoulos, 2010), el comportamiento (diferenciado por género) de los usos del tiempo de parejas en actividades domésticas, ocio, cuidado de los niños, etc. (Craig y Mullan, 2011), uso del tiempo a nivel de hogar (Giménez, 2010), el tiempo de trabajo (Aguilar, 2011), balance trabajo-vida (Craig y Powell, 2011), tiempo de Viaje (Millward, 2011), y otros.

El tratamiento del espacio en los estudios de usos del tiempo presenta un bajo interés científico. En muchos trabajos, la forma de abordar este tema es indirecta y generalmente asociada al comportamiento de los viajes. Por ejemplo, algunos estudios analizan el efecto gasto monetario y los factores socio-demográficos y de localización en el tiempo de la duración de las actividades de ocio, o el análisis de la influencia de los precios de los combustibles en los tiempos de viaje diario.

La aproximación de análisis espacial explícita en los estudios de uso del tiempo se enfoca preferentemente a la incorporación de tecnología GPS en las encuestas. Así, los tradicionales diarios espacio-temporales se han complementado con la ubicación geográfica a fin de obtener un sistema integrado de seguimiento y entrevistas. En esta temática, el desarrollo principal ha sido el proyecto STAR (Space Time Activity Research), en el que se han georeferenciado con GPS el movimiento de los integrantes de aproximadamente 2.000 hogares en Halifax (Harvey, 2009).

La georeferenciación de los trayectos de los encuestados han sido utilizados preferentemente para explorar la cadena de actividades, y mejorar la calidad de los episodios (secuencias de actividades) de los viajes (Spinney, 2008).

Pero la versión tradicional de los diarios de actividades registran la ubicación “donde cada actividad se llevó a cabo [...] si los encuestados no están de viaje, la ubicación se registra como una descripción genérica de donde se encuentren (domicilio, trabajo, escuela, etc.). Si están de viaje, la ubicación se define en términos del medio de viaje utilizado (coche, a pie, en autobús)” (United Nations, 2005). En este sentido, las categorías de ubicación son abstractos lugares conceptuales, cuyo objetivo es mejorar la descripción y entendimiento de la actividad que se realiza. En general no existe referencia geográfica, por lo que la ubicación está referida a la actividad que se realiza, o al medio de transporte que se utiliza.

A modo de síntesis se puede plantear que la investigación de usos del tiempo desde su génesis se ha enfocado a destacar desigualdades en el patrón de actividades de distintos colectivos de población, haciendo mucho hincapié en las diferencias de género. Las actividades consideradas muestran una gran resolución en el tiempo de trabajo en el hogar y el tiempo libre. Los actuales enfoques de investigación se abocan a problemas o condiciones de acoplamiento de distintas personas

en el desarrollo de actividades. La unidad de observación es el individuo, y sus conclusiones se generalizan a sus colectivos asociados.

La temática espacial se ha incorporado también a escala individual, para entender de mejor forma la secuencia de actividades. Algunos autores (Camporese, 2011; Delfino, 2009) realzan la importancia de la dimensión territorial, a escala urbana, proponiendo que la localización puede ser utilizada como una herramienta para la integración de información de carácter espacial, en el entendimiento sinérgico del patrón de actividades y empleo de los tiempos. Esta otra información espacial (geográfica) se convierte, a su vez, en un contexto que caracteriza a la actividad y enriquece su comprensión. La localización se debe utilizar no sólo para medir distancias, velocidad, etc., sino también para identificar el entorno preciso y sus características. Estas características pueden ser objetivas (por ejemplo la calidad del aire, la contaminación acústica, las condiciones climáticas, la altitud, la densidad urbana, el uso del suelo, etc.), o subjetivas como por ejemplo la percepción de los ciudadanos. Así la localización se convierte en una variable de contexto para comprender y dar nuevos significados a las actividades. Además se plantea que es necesario pasar del concepto de localización, al término de lugar (con matices culturales, de arraigo, etc.), es decir, que puede generar identidad propia.

Queda claro entonces, la necesidad de re-enfocar los estudios de usos del tiempo, bajo el paradigma acceso-actividad, el que da un mayor entendimiento del fenómeno social de la cotidianeidad en la ciudad.

4. Un enfoque metodológico para el estudio del uso del tiempo en actividades desarrolladas en espacios próximos

El desafío entonces fue desarrollar un método para caracterizar el binomio acceso-actividad antes mencionado, para luego detectar las combinaciones que cumplen con la condición de acceder a un espacio próximo. Para esto se construyó un método basado en los principios de la “Geografía del Tiempo” y el de “cadena de actividades”.

A modo de introducción de la “Geografía del tiempo”, Hägerstrand en 1969⁶ presenta la estructura conceptual de esta nueva línea de análisis (Time Geography), argumentando haber seguido la filosofía de considerar más de cerca el problema emergente en ese entonces en la planificación, la política, y la opinión pública, referente a la consideración del ser humano como individuo en un entorno cada vez más complejo.

En esa época no existían trabajos relacionados a la ubicación y el dimensionamiento de estos lugares en relación con la distribución espacial de las necesidades. La pregunta que entonces le surgió fue si los esfuerzos para dar realismo espacial y generalidad a los aspectos económicos se habían reflejado también en un realismo humano y generalidad a aspectos de organización espacial. La respuesta a esta pregunta era difícil de encontrar en esa época, así como señalaban Isard y Reiner en 1966, “los modelos sobre el comportamiento humano en el espacio han

⁶ Citado en: Miller, 2005.

estado principalmente orientados a la conducta probabilística de las masas” (Miller, 2005).

Lo anterior sentaba las bases de la necesidad puramente teórica de estudiar más de cerca al individuo en su referencia situacional, para mejorar la capacidad de relacionar la conducta de las masas con la de los individuos.

Surgía entonces un problema, pues a escala agregada era bastante razonable eliminar el tiempo encubriéndolo con costes de transporte y de almacenamiento, en tanto que el condicionamiento de los insumos y productos era el principal interés del análisis locacional en la época. En cambio, esto era poco razonable de hacer cuando se analizaba a las personas, ya que si bien algunas veces un individuo desarrolla varias actividades al mismo tiempo, lo más frecuente era que las actividades fuesen excluyentes. Así, el individuo tiene que pasar por cada punto de la escala temporal. Cada punto en el espacio no requiere lo mismo de él; sólo es necesario que esté en algún lugar de un entorno que, como mínimo, le garantice unas condiciones para sobrevivir. Pero este “lugar” está siempre ligado al “lugar” de un momento anterior. Los saltos de “no-existencia” no están permitidos. Esto significa básicamente que el tiempo tiene una importancia vital cuando se trata de situar juntas a personas y cosas para el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos.

La idea de Hägerstrand era introducir un concepto espacio-temporal que podría ayudar a desarrollar una suerte de modelo del tejido socio-económico. El concepto de trayectoria vital (o porciones de esta trayectoria, día/semana, etc.) podía mostrarse fácilmente de forma gráfica.

Con su desarrollo formal, Hägerstrand planteó una importante base conceptual y analítica para comprender el fenómeno social en la ciudad. Para esto estructuró un sistema coordenado tridimensional, constituido por un plano cartesiano que representa la componente espacial, y un eje ortogonal que representa la componente temporal. En la Figura 3, se muestra este esquema, con la ejemplificación del trayecto diario de una persona, cuya secuencia de actividades es salir del hogar para ir al trabajo. Desde el trabajo, va a comprar, para luego retornar al trabajo, y finalmente retornar al hogar.

Así, en el plano espacial se detectan los lugares utilizados en cada actividad (casa, trabajo, compras), y los vectores espaciales de desplazamiento. Por otra parte se detectan los tiempos utilizados en el desarrollo de las actividades (duración), y los tiempos utilizados en el desplazamiento entre actividades.

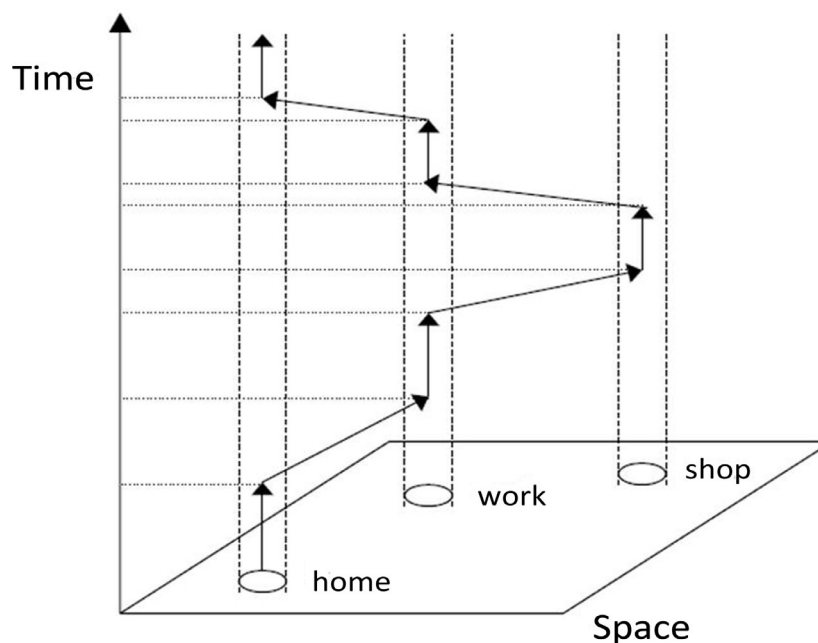


Fig. 3. Trayecto espacio-temporal individual (Miller, 2005).

Los trayectos individuales caracterizan el espacio de actividades de los mismos (limitado al entorno utilizado por el individuo), y de las influencias que otras actividades ejercen como puntos de atracción de la movilidad cotidiana. Por otra parte, dichos trayectos pueden detectar distintas configuraciones o estructuras espacio-temporales, como por ejemplo acoplamientos (uniones de dos o más individuos en una actividad específica), proyectos (conjunto de trayectos espacio-temporales y actividades con el objeto de lograr un objetivo final ya sea individual o institucional), sistemas de actividades espacio-temporales (patrones espacio-temporales estables o comunes, a multi-escala, que surgen de la asignación integrada de tiempos a las actividades en el espacio).

El enfoque anterior, sirvió de base para estructurar la metodología de caracterización del binomio acceso-actividad. El presente trabajo plantea que el uso de la ciudad es el cómo las personas, de forma agregada, satisfacen sus diversas necesidades en las actividades espacialmente distribuidas. El acto de satisfacer una necesidad tiene dos dimensiones de análisis, y dos acciones específicas. Las dimensiones de análisis son el tiempo y el espacio, y las acciones corresponden al acceder y el desarrollar la actividad en la ciudad. Dicho esto, las combinaciones de dimensiones y acciones articulan las variables a ser caracterizadas para las distintas actividades, que son: el “tiempo de acceso”, el “tiempo de desarrollo” (duración), el “espacio de acceso” (red), y el “espacio de desarrollo” (localización de la actividad). En la Figura 4 se esquematiza las variables antes mencionadas.

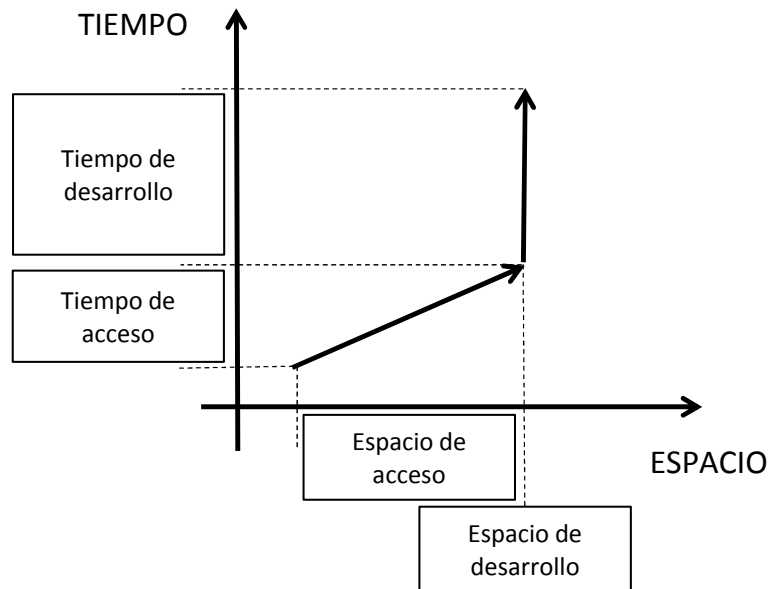


Fig. 4. Dimensiones de la funcionalidad de las actividades.

La novedad del enfoque planteado es que permite reflejar de una forma más real el comportamiento tanto de los tiempos como de los espacios utilizados en la ciudad.

La información a la cual se le aplicó este enfoque de análisis fueron las encuestas de viajes basadas en hogares, para el Área Metropolitana de Barcelona.

En este punto es necesario aclarar que son variados los tipos de instrumentos que registran el comportamiento de la población respecto del uso del tiempo o del espacio. Para la RMB existen sólo algunas iniciativas de recolección sistemática de información de este tipo, dentro de las cuales se destacan dos, siendo una de ellas la “Encuesta de Condiciones de Vida y Hábitos de la Población de Cataluña” (ECVHP). El objetivo de esta encuesta es recoger información sobre la renta y las condiciones de vida de una muestra de la población de Cataluña, que permite analizar la estructura y dinámicas sociales y económicas que se producen en distintas escalas territoriales, y especialmente en las áreas metropolitanas (Barcelona, Girona, Lleida, Manresa y Tarragona) de Cataluña. La información que recoge esta encuesta se refiere a la procedencia geográfica y lengua, nivel de estudios y formación, actividad y empleo, ingresos y renta, condiciones de la vivienda, movilidad residencial, uso y valoración del entorno residencial, relaciones sociales, y salud. Los organismos responsables de la encuesta son: el Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona (IERMB), el Instituto de Estadística de

Cataluña (IDESCAT), el Área Metropolitana de Barcelona (AMB), y la Diputación de Barcelona.

La segunda fuente que se destaca son las encuestas de movilidad cotidianas de la población de la RMB (en adelante EMQ). Las EMQ son una iniciativa de la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM), con el fin de conocer (en principio) quinquenalmente la movilidad de la población. Con este criterio, las distintas versiones de la encuesta han sido en los años 1996, 2001, y 2006. Las dos primeras han sido aplicadas a la RMB, mientras que la versión 2006 se amplió a toda Cataluña. Estas encuestas corresponden a las que se conoce en el ámbito del transporte como encuestas de viajes basadas en el hogar. El objetivo principal de estas encuestas es describir la movilidad cotidiana de las personas, poniendo atención a las etapas del viaje, al motivo del desplazamiento (actividad a ser desarrollada en el destino), al modo de transporte utilizado, a la distribución horaria y duración de los viajes, la estructura geográfica del viaje (origen y destino), y movilidad diferencial para distintos segmentos de la población. En las EMQ 2001 y 2006, también se recogieron dimensiones subjetivas referidas a las percepciones, predisposiciones, y valoraciones de la movilidad por parte de los usuarios.

Existen diferencias significativas entre las versiones 2001 y 2006 de la encuesta, respecto de: 1) el formato de toma de datos (cuaderno de viaje el 2001, y encuesta telefónica en 2006), 2) el tamaño de las muestras (30 mil el 2001 y 106 mil el 2006), y 3) la movilidad recogida (total semana el 2001, y el día anterior el 2006).

Independiente de lo anterior, los autores creen que las encuestas de movilidad cotidiana constituyen, actualmente, la mejor base de información para caracterizar el comportamiento espacio-temporal de las personas, si bien no exentas de distinto tipo de limitaciones. Las ventajas que presentan estas encuestas para la investigación se pueden resumir en los siguientes puntos: 1) en general, éstas tienen una representación estadística de todas las áreas de la ciudad, ya que se utilizan en estudios estratégicos de transporte (para definir políticas de inversión), por lo que se impone como condición tener buena representación espacial de la movilidad, 2) muchas áreas metropolitanas disponen de sendas encuestas, y sobre todo las que han implementado distintos estudios de transporte en el tiempo, por lo que la metodología se puede replicar en otras ciudades, y para distintos años, y 3) son encuestas que recogen variada información, que para los fines de los estudios de transporte, no tienen relevancia, por lo que en general son grandes inversiones económicas que se encuentran subutilizadas, siendo que su aplicabilidad a estudios urbanos es alta.

Es por lo antes expuesto que se decidió utilizar la EMQ 2006, como base de información para caracterizar el comportamiento espacio temporal de la población, en el desarrollo cotidiano de sus actividades.

Como se menciona antes, la orientación de la encuesta EMQ es hacia los viajes, por lo que su utilización para caracterizar la secuencia de actividades en tiempo y espacio de los viajeros generó los dos aspectos principales de validación de la información, que tienen que ver con: 1) validar para cada viajero la secuencia de las horas en la cadena de actividades (hora de salida, hora de llegada, o duración del viaje), y 2) validar la secuencia de las zonas geográficas desde donde sale y a donde llega todos los viajes de la cadena cotidiana.

En el desarrollo del trabajo la mayor complejidad la tuvo el procesamiento de las encuestas de viajes, ya que fue necesario construir un método de procesamiento que transformara una encuesta de viajes en una encuesta de actividades, aplicando el principio de indivisibilidad del binomio acceso-actividad. Respecto del proceso desarrollado para esto, que a continuación se expone, no se encontró referente en la literatura especializada, por lo que se considera como un subproducto interesante, que demuestra la alta potencialidad de uso de este tipo de encuestas. El procedimiento consistió en re-construir la cadena de viaje para cada viajero (secuencia temporal de viajes seguida a lo largo del día encuestado). En la cadena de viajes construida, se observaron los períodos entre viajes (entre la llegada de un viaje y la salida del siguiente), los que se le asignaron al desarrollo de actividades declaradas como motivos o propósitos del viaje. Con esto, primero se atribuyó a cada viaje el tiempo de desarrollo de la actividad en su destino, y segundo se generó la secuencia de actividades desarrollada por cada individuo a lo largo del día. Esta base se denomina secuencia de actividades, y se esquematiza en la Figura 5.

		Hora del día															
		0:00	0:30	1:00	1:30	..	..	..	..	..	..	..	..	23:00	23:30	24:00	
Personas	1	A1	A1	A1	A1	A1	V	V	A2	V	A4	A4	...	A2	A1	A1	
	2	A1	A1	A1	A1	V	A4	A4	A4	A4	A4	V	...	A1	A1	A1	
	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	
	...	<i>Base de secuencia de actividades</i>															
	...																
	...																
	...																
	...																
	xx																

Ak Actividad (1..n)
T Viaje

Fig. 5. Base de secuencia de actividades por viajero.

En la base de secuencia de actividades se detectaron aquellos binomios acceso-actividad que cumplieran con las condiciones definidas por Miralles y Marquet (2009) para identificar proximidad espacial. Estos autores plantean un enfoque más integral de proximidad, en el sentido que no lo refieren a la simpleza de la distancia, sino que ahondan en la interacción real y por ende más compleja, combinando aspectos del modo de acceso y el tiempo de acceso. Finalmente el criterio que se utilizó para definir un acceso como próximo es considerar el modo de acceso caminata, y un tiempo menor de 5 minutos. Así se identificaron todas las actividades desarrolladas en espacios próximos, y también no próximos (a modo de comparación).

La base original del año 2006 presenta un total de 17.310.838 viajes a la semana, cuyas actividades en el destino no consideran el retorno a casa, es decir, actividades fuera del hogar. La construcción de las secuencias (en adelante cadenas) de actividades identificó un 16 % de viajes con algún tipo de error, por lo que la base de datos final contiene 13.269.283 viajes (total semana).

Las actividades analizadas son las siguientes:

- Trabajo: que considera actividades propiamente del trabajo, o actividades inducidas como trámites o gestiones del trabajo.
- Estudio: que considera actividades en escuelas, universidad, o a actividades de formación complementarias o no regladas.
- Compras: que considera actividades de compras cotidianas y no cotidianas.
- Sociales: que considera actividades como visitar y/o acompañar a familiares o amistades.
- Ocio y recreación; que considera actividades de ocio, diversión, comer o cenar, culturales, actividades deportivas, paseos, etc.

5. Resultados para la ciudad de Barcelona 2006

Los resultados se presentan en dos apartados, el primero de los cuales caracteriza las cadenas (secuencias) de actividades de los habitantes de Barcelona. En el segundo apartado se caracterizan, de forma comparada, las actividades que se desarrollan en espacios próximos y no próximos (bajo el criterio antes definido).

5.1. Las cadenas de actividades (secuencias de actividades diarias)

Cabe recordar que la cadena de actividades está compuesta por todas las actividades desarrolladas de forma secuencial y cotidiana por los habitantes a lo largo del día. La Tabla 1 muestra el histograma de frecuencias del número de actividades que componen las cadenas, para el año 2006.

Número de actividades en las cadenas	Laboral	No laboral	Semana
2	40,7	55,1	44,2
3	5,7	7,2	6,1
4	31,7	23,4	29,7
5	6,3	4,8	5,9
6	8,6	6,1	8,0
7	2,6	1,4	2,3
8	2,1	1,0	1,8
9	1,0	0,4	0,8
10 y más	1,3	0,6	1,1
TOTAL	100	100	100

Tabla 1. Número de actividades en las cadenas, RMB 2006.
Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

Para el día laboral del año 2006, se puede observar que el 41% de las cadenas tienen dos actividades, y un 32% cuatro, siendo poco significativo el resto de combinaciones. Esta situación es similar para el día no laboral (aumentando el porcentaje de 2 actividades a un 55%, y disminuyendo el de 4 a 23%). Para el total semanal los porcentajes son muy similares al día laboral. Lo anterior muestra una contracción de las cadenas de día no laboral en relación al laboral, en el sentido de disminuir el número de actividades desarrolladas en el día. Se aprecia que el porcentaje de 3 actividades no es monótonamente decreciente, al igual que el de 5 actividades. Lo anterior es indicativo de una situación de pendularidad (retorno a una actividad que opera como pivote o lanzadera). Para dilucidar esta situación, en la Tabla 2 se caracterizan las 16 secuencias más relevantes en términos de peso estadístico para el año 2006.

Cadenas de actividades	Laboral	No laboral
Casa-trabajo-casa	19,2	5,4
Casa-trabajo-casa-trabajo-casa	5,8	0,8
Casa-trabajo-casa-ocio-casa	2,2	0,9
Casa-trabajo-casa-social-casa	1,6	0,4
Casa-trabajo-casa-compras-casa	2,2	0,3
Casa-estudio-casa	3,4	0,7
Casa-estudio-casa-estudio	0,9	0,0
Casa-estudio-casa-ocio-casa	1,3	0,1
Casa-compras-casa	6,1	8,6
Casa-compras-casa-social-casa	0,9	1,3
Casa-compras-casa-ocio-casa	1,9	4,1
Casa-personal-casa	3,7	2,2
Casa-social-casa	2,7	10,7
Casa-ocio-casa	4,9	24,2
Casa-sd.fijo-casa	0,2	2,6
Casa-sd.fijo-casa-sd.fijo-casa	0,0	0,1
Otras	42,8	37,6
TOTAL	100	100

Tabla 2. Características de las secuencias de actividades más representativas, RMB 2006.
Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

Las 16 cadenas mostradas en la Tabla 2 representan del orden de 60% del total de cadenas diarias en el año 2006. Lo anterior es indicativo de la significancia estadística de las cadenas fuera de este grupo, que corresponden a múltiples actividades.

Lo primero que se ratifica en la tabla anterior, es la pendularidad asociada al hogar (retorno a casa antes de salir a otra actividad) de las cadenas.

En día laboral, la cadena de mayor participación es casa-trabajo-casa con un 19,2%, seguida por casa-compras-casa con un 6,1%, casa-estudio-casa con un 5,8%, y casa-ocio-casa con un 4,9%. Lo anterior muestra que las cadenas uni-funcionales (una sola actividad fuera de casa), pierden peso estadístico en relación a las multifuncionales (varias actividades fuera de casa).

El día no laboral mantiene la predominancia de las cadenas uni-funcionales, pero cambia significativamente el orden, siendo la cadena de mayor participación casa-ocio-casa con un 24,2%, seguida por casa-social-casa y casa-compras-casa, ambas con alrededor de un 10%. Muy por debajo aparece la cadena casa-trabajo-casa. Lo anterior ratifica que las cadenas de características no ocupacionales (distintas de trabajo y estudio) son las que predominan en día no laboral, que como se mencionara antes, son actividades de gran variedad y diversidad locativa.

De lo anterior se deduce que las cadenas de actividades en el día laboral son uni-funcionales, condicionadas espacialmente (trabajo, estudio), mientras que en el día no laboral, también son uni-funcionales, pero espacialmente más diversas y variadas.

Uno de los factores relevantes para el análisis de proximidad es la espacialidad de las cadenas de actividades. Para esto, a continuación se presentan las características espacio-temporales de las cadenas anteriores.

Secuencia de actividades	Tipo de día	Distancias diaria (km)		Tiempo diario (hr)		Partición del tiempo de viaje por modo de transporte en la cadena (%)									
		Recorrido	Aljamiento	Viaje	Duración	Caminata	Bicicleta	Bus	Metro/Tram	Tren	Taxi	Cochete	Otro		
casa-trabajo-casa	Laboral	9,1	6,8	1,0	8,9	5	0	11	15	20	1	46	3		
	No laboral	8,5	6,2	0,8	8,6	6	0	10	21	10	1	50	2		
casa-trabajo-casa-trabajo-casa	Laboral	4,7	3,1	0,5	4,5	19	1	10	15	5	0	49	1		
	No laboral	5,2	3,4	0,6	4,5	11	1	11	20	23	0	30	6		
casa-trabajo-casa-ocio/rec-casa	Laboral	10,6	6,2	1,2	9,8	31	2	8	11	11	0	36	1		
	No laboral	8,9	4,6	1,2	9,5	27	0	6	14	5	3	45	0		
casa-trabajo-casa-social-casa	Laboral	10,7	6,1	1,0	9,1	15	1	7	12	10	0	54	1		
	No laboral	9,6	5,6	0,9	9,8	7	0	0	11	0	0	81	0		
casa-trabajo-casa-compras-casa	Laboral	10,3	6,3	1,0	8,7	24	1	10	12	12	0	40	1		
	No laboral	11,4	6,6	0,9	8,3	27	0	3	0	14	0	56	0		
casa-estudio-casa	Laboral	8,3	6,2	1,1	5,8	9	0	15	20	44	0	12	0		
	No laboral	8,5	6,3	1,1	4,1	13	0	7	6	33	0	41	0		
casa-estudio-casa-estudio-casa	Laboral	4,4	2,8	0,6	3,6	30	1	17	20	16	0	16	0		
	No laboral	1,9	0,9	1,7	2,1	77	0	0	0	0	0	23	0		
casa-estudio-casa-ocio/rec-casa	Laboral	9,0	5,0	1,2	8,2	27	1	13	14	24	0	21	0		
	No laboral	16,1	5,0	1,4	6,4	29	0	0	0	0	0	71	0		
casa-compras-casa	Laboral	3,1	1,6	0,5	1,2	65	0	11	5	3	0	15	0		
	No laboral	3,6	2,1	0,5	1,5	50	0	8	6	3	0	33	0		
casa-compras-casa-social-casa	Laboral	5,4	2,5	0,8	2,9	58	0	13	9	4	0	15	0		
	No laboral	7,8	4,1	0,8	4,2	38	0	12	4	7	0	39	0		
casa-compras-casa-ocio/rec-casa	Laboral	4,8	2,0	1,1	2,3	83	0	6	3	2	0	6	0		
	No laboral	7,5	3,9	1,1	3,7	60	1	5	6	2	0	25	0		
casa-personal-casa	Laboral	5,6	3,8	0,9	2,3	21	0	26	14	14	3	22	1		
	No laboral	4,5	2,8	0,8	3,1	22	0	11	4	9	1	53	0		
casa-social-casa	Laboral	6,3	4,5	0,9	3,6	17	0	22	12	17	0	33	0		
	No laboral	7,5	5,2	0,9	4,7	11	0	6	6	10	1	66	0		
casa-ocio/rec-casa	Laboral	3,5	2,0	1,2	1,8	70	0	10	5	2	0	12	0		
	No laboral	5,3	3,5	1,2	3,3	37	3	9	6	6	0	38	1		
casa-sd/fijo-casa	Laboral	5,8	3,7	0,9	2,9	21	1	16	6	2	5	48	1		
	No laboral	3,7	2,1	0,6	2,1	27	0	10	2	7	0	53	0		
casa-sd/fijo-casa-sd/fijo-casa	Laboral	3,1	1,4	0,7	3,0	25	0	0	0	0	0	75	0		
	No laboral	4,2	2,7	0,5	1,9	57	0	0	0	0	0	43	0		

Tabla 3. Características espacio temporales de las cadenas de actividades, RMB 2006. Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

De los valores presentados en la Tabla 3 se puede verificar lo siguiente:

- Analizando la distancia total recorrida, se vuelve a observar que en las familias de cadenas asociadas al trabajo y estudio, las cadenas simples (uni-funcionales) recorren distancias menores que las pendulares (multifuncionales con retorno a casa), lo que es relativamente lógico. Y nuevamente esto no ocurre con el alejamiento, el que muestra valores relativamente constante, por lo que el área de desarrollo de estas actividades no cambia entre las cadenas simples y las pendulares. Lo interesante en este caso es que la cadena pendular de la misma actividad es la única que disminuye las distancias, ya que las cadenas pendulares multifuncionales mantienen la distancia de la cadena simple.

Lo anterior no ocurre para las cadenas de compras, en las que las cadenas pendulares aumentan tanto la distancia recorrida como el alejamiento, en relación a la cadena simple. Comparando entre familias de actividades, las mayores distancias son las de trabajo y estudio, siendo relativamente mayor la de trabajo. Las cadenas simples de menores distancias son las de compras y ocio.

- Al analizar el tiempo de viaje, y la partición modal se aprecian variadas situaciones. En la relación cadenas simples y pendulares, se aprecia que los tiempos de viaje no aumentan significativamente en las cadenas pendulares, y tampoco se distinguen grandes diferencias entre día laboral y no laboral.

Para las cadenas de trabajo, existe un predominio significativo del modo coche. Sin embargo, la participación del modo caminata aumenta significativamente en las cadenas pendulares de la misma actividad, mientras que disminuye la participación de los modos de transporte público (y sobre todo, en este caso, bus y metro).

Las cadenas asociadas a la actividad de estudio, presentan el mismo comportamiento antes descrito de aumento de participación de la caminata en las cadenas pendulares, pero en este caso los modos predominantes (que pierden participación en las secuencias pendulares) son los de transporte público.

Las cadenas de compras y de ocio presentan predominancia del modo caminata, seguido del modo transporte público, pero el día no laboral gana participación de forma significativa el modo coche.

En el caso de las actividades personales, sociales y sin destino fijo predomina el modo coche (aumentando el porcentaje el día no laboral), y en menor grado el modo caminata.

Finalmente, los tiempos totales de viaje de las cadenas de trabajo y educación no son significativamente más altos que las otras familias de secuencias.

- Al analizar la duración total de actividades fuera de casa, se observan las siguientes situaciones. Lógicamente las cadenas asociadas a trabajo y estudio presentan mayores duraciones que las asociadas a las otras

actividades (por la relativa imposición, y no elección, de los tiempos que duran estas actividades).

El comportamiento del día laboral y no laboral no presenta diferencias significativas, lo que indica que el desarrollo de la actividad no varía entre los tipos de días.

- Al estudiar la relación entre el tiempo total de viaje y la duración total, no se aprecia una relación lineal directa, sino más bien un comportamiento de saturación o restricción impuesta por el tiempo total disponible. La siguiente figura muestra el comportamiento de los valores presentados en la Tabla 3, sin diferenciar día laboral del no laboral (ya que la restricción es indiferente del día).

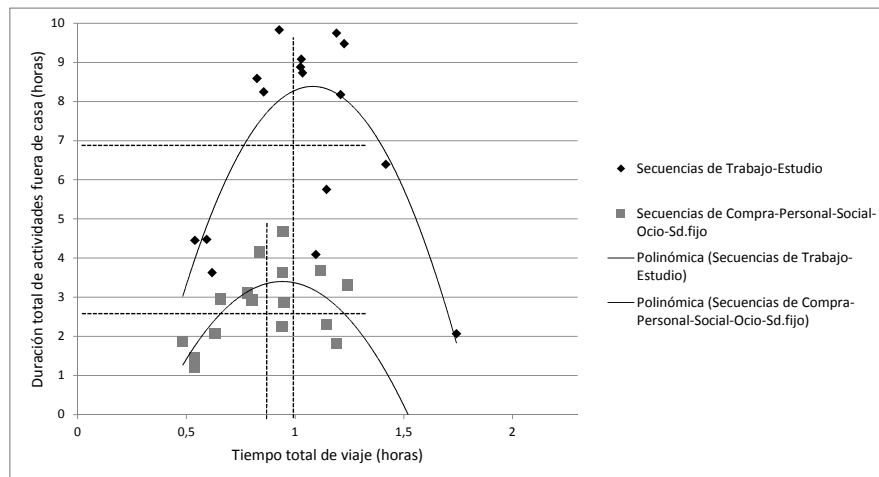


Fig. 6. Relación entre el tiempo total de viaje y la duración total de actividades fuera de casa, para las cadenas de actividades, RMB 2006.

En la Figura 6 se observa lo mencionado anteriormente respecto de la mayor duración de las cadenas de trabajo y estudio (en la gráfica se incluyen con línea punteada las medias de los tiempos de viaje y duración para cada tipo de cadena). Las curvas de tendencia agregadas muestran este comportamiento de saturación antes mencionado, en el sentido que a medida que aumento el tiempo de viajes, la duración aumentan para luego disminuir, dada la restricción del tiempo total disponible en el día para el desarrollo de la cadena de actividades.

En síntesis, se podría decir que las cadenas de trabajo y estudio tiene un comportamiento característico en términos espaciales y temporales, presentando mayores distancias, tiempos de viaje, y duraciones, las que en general no presentan una contracción en el día no laboral. A medida que las cadenas se hacen pendulares (retorno a casa, antes de volver a la misma u otra actividad), aumentan la partición de caminata en sus desarrollos, siempre manteniendo el predominio del modo coche

en el caso del trabajo, y transporte público en estudio. Por otra parte, las cadenas de compras, actividades personales, sociales, de ocio, y sin destino fijo, se caracterizan por distancias, tiempos de viaje y duraciones menores, con una expansión de distancias y duración en el día no laboral. Sí, se observa que se mantiene constante el tiempo de viaje diario, por un aumento de participación del modo coche el día no laboral, a pesar del relativo equilibrio entre todos los modos (coche, caminata, y transporte público).

Finalmente es destacable el hecho que en las cadenas de actividades en las que se puede elegir tanto la localización (destino) como la duración, el tiempo de viaje se mantiene relativamente constante (entre día laboral y no laboral), apoyado en una re-estructuración de los modos de viaje elegidos. Lo anterior significa que las actividades que pueden elegir el destino (en donde desarrollar la actividad), para una misma actividad, ocupa territorios distintos el día laboral del no laboral, originado por el cambio en los modos de transporte (se llega más lejos en coche y más cerca en caminata).

5.2. Las actividades en espacios próximos

En la Tabla 4 se muestran la distribución de actividades desarrolladas fuera de casa, tanto en espacios próximos y no próximos.

Tipo de actividad	Día laboral	Día no laboral	TOTAL
No próxima	7.419.838	5.219.647	12.639.485
Próxima	364.405	265.392	629.798
TOTAL	7.784.243	5.485.040	13.269.283

Tabla 4. Número de actividades por tipo de día, y categoría de proximidad de su acceso.
Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

Del total de actividades de un día laboral, las que se desarrollan en espacios próximos corresponden a un 4,7%, porcentaje muy similar al del día no laboral (4,8%). Lo anterior es indicativo de que el fenómeno de las actividades desarrolladas en espacios próximos, en términos generales, no responde a las condicionantes propias del tipo de día de la semana.

Respecto del tipo de actividad que se desarrollan (tanto en espacios próximos como no próximos), la Tabla 5 indica el porcentaje de cada una de las actividades analizadas.

(%)	Próximas		No próximas	
Actividad	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
Trabajo	20	9	36	7
Estudio	6	1	8	1
Compras	32	32	14	17
Personales	6	5	9	5
Sociales	16	11	16	20
Ocio-recreación	21	42	17	51
TOTAL	100	100	100	100

Tabla 5. Porcentaje de actividades por tipo de día, y categoría de proximidad de su acceso.
Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

De la tabla se desprende que, en un día laboral, las actividades próximas mayoritarias son las compras (32%), seguidas por el ocio-recreación, y el trabajo con porcentajes significativos (del orden de un 20%). La inclusión del trabajo en esta categoría de actividades próximas no es sorpresa, dado la estructura pendular de las cadenas de actividades hacia el hogar antes detectada. Lo anterior quiere decir que la actividad de trabajar, y la estructura de posibilidades de trabajo, permiten dicha pendularidad cotidiana. Sería simple pensar en que esta es una característica propia de la relativa compacidad espacial de Barcelona, lo que no se refleja al analizar las actividades no próximas, en las que en el día laboral sí es mayoritaria la actividad de trabajo (36%). Lo anterior es indicativo de un proceso que también combina una relativa dispersión del mercado laboral.

Otra realidad es la que se observa en el día no laboral, en el que las actividades mayoritarias son de ocio-recreación, compras y actividades sociales, tanto en espacios próximos como no próximos. Lo anterior da indicios de lo significativo que es el comportamiento en día no laboral, en términos de actividades, y la indiferencia de la proximidad o no de los espacios en los que se desarrollan.

En relación a la intensidad de las actividades desarrolladas, en términos del tiempo dedicado a ellas, en la Tabla 6 se muestran las duraciones medias de las actividades analizadas.

(Hr)	Próximas		No próximas	
Actividad	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
Trabajo	4,9	5,6	6,0	6,6
Estudio	3,3	2,2	4,2	3,6
Compras	0,6	0,5	1,0	1,4
Personales	0,9	1,1	1,6	2,3
Sociales	0,8	2,6	1,3	3,2
Ocio-recreación	1,5	1,7	1,6	2,5

Tabla 6. Duración media de actividades por tipo de día, y categoría de proximidad de su acceso. Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

De la tabla se observa, como era de esperar, que las duraciones de las actividades de trabajo y estudio son significativamente mayores al resto de actividades. Lo anterior es relativamente esperable, dado que dichas actividades están altamente condicionadas en sus tiempos de duración. No es extraña la magnitud de dichas duraciones (aproximadamente entre un 50 y 70% de las 8 horas laborales), en el contexto de la pendularidad hacia el hogar de la cadena de actividades. Esto genera que los valores de la tabla correspondan a períodos de media a tres cuartos de jornada total diaria.

El día no laboral aumenta las duraciones, lo que se explica por el hecho que en dichos días sólo se trabaja en una jornada única (y no se retorna al hogar).

Lo que sí es relevante de los valores que muestra la tabla es el hecho de que las duraciones de actividades próximas son menores que las duraciones de las actividades no próximas. Esto va en contra del imaginario común, que se refiere a la relación de sustitución entre el tiempo de acceso y duración, en el sentido que era de esperar que al ser menor el tiempo de acceso (definición de proximidad) mayor sería la duración de la actividad. Esta situación no ocurre en la ciudad de Barcelona. Es decir, las actividades próximas son de menor duración que las actividades no próximas.

Lo anterior plantea una pregunta interesante, cuya respuesta pasa por el estudio de la estructura de las cadenas de actividades que contienen actividades próximas y no próximas. En la Tabla 7 se presenta el número promedio de actividades en las cadenas que tiene actividades próximas, por tipo de actividad.

Actividad	Próximas		No próximas	
	Laboral	No laboral	Laboral	No laboral
Trabajo	5,0	4,8	4,1	3,5
Estudio	5,5		4,3	4,0
Compras	5,2	5,0	4,6	4,2
Personales	5,9	4,8	4,7	4,2
Sociales	7,1	5,5	5,9	4,1
Ocio-recreación	6,0	4,8	4,8	3,9

Tabla 7. Número promedio de actividades por cadena, por tipo de día, y categoría de proximidad de su acceso.

Fuente: elaboración propia, en base a EMQ 2006, Barcelona.

De los valores se aprecia que las cadenas que presentan actividades desarrolladas en espacios próximos son aproximadamente un 23% más largas (en número de actividades) que las cadenas que no presentan actividades próximas. Con estos resultados se explican las menores duraciones antes detectadas, en el sentido que el hecho de que una cadena desarrolle actividades en espacios próximos libera tiempo, el que es utilizado en desarrollar más actividades, siendo por ende las duraciones menores, por el hecho de que el mismo tiempo se reparte en más actividades. Luego se puede plantear que la proximidad genera mayor número de actividades, con las ventajas y desventajas que esto significa (aspectos que no son tratados en este trabajo).

Lo anterior propone un paradigma nuevo en relación a la proximidad, dado que no se cumple la relación de sustitución entre tiempo de acceso versus duración, sino más bien se produce la sustitución entre tiempo de acceso y número de actividades (a menor tiempo de acceso, es decir, mayor proximidad, mayor es el número de actividades desarrolladas en las cadenas cotidianas).

Para finalizar, resulta relevante analizar la distribución espacial de las duraciones de las actividades desarrolladas en espacios próximos, en el área metropolitana de Barcelona. En la Figura 7 se presentan las duraciones medias por zonas de transporte para el área metropolitana de Barcelona.

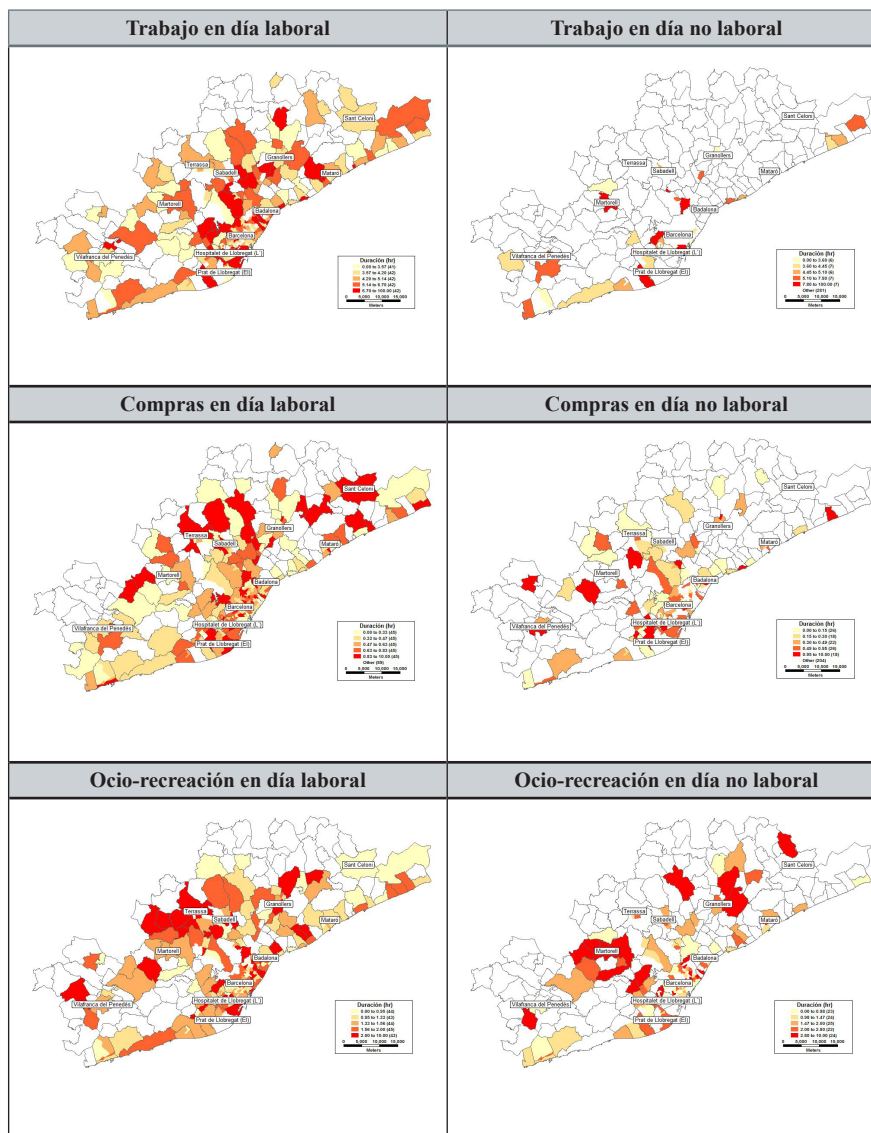


Fig. 7. Duración promedio de actividades próximas en la Región Metropolitana de Barcelona, 2006.

En general, se puede decir que de las figuras se deduce que los espacios próximos utilizados para las distintas actividades no son los mismos en día laboral y no laboral. Lo anterior se explica también por los valores de la Tabla 7, en donde se puede apreciar que las cadenas, que incluyen actividades próximas, tienen más actividades en día laboral que en día no laboral. Interpretando lo anterior, las cadenas con más actividades, pueden desarrollar actividades en espacios no próximos

antes de desarrollar una actividad en espacio próximo, por lo que la proximidad se relativiza al territorio de la actividad inmediatamente anterior. En cambio en día no laboral, las actividades de las cadenas son menos, por lo que las actividades próximas se desarrollan en otros espacios, menos desplazados por actividades no próximas.

Respecto de las actividades, se aprecia que tanto el trabajo, las compras, y el ocio-recreación se desarrollan en día laboral en los cordones del Vallés (oriental y occidental), y del plano litoral, territorios en donde se localizan la mayor cantidad de actividades. Esto es lógico y coherente con lo anterior, en el sentido que son en estos territorios en donde se desarrollan las actividades no próximas, por lo que los habitantes ya están desplazados, y en esos lugares (por ejemplo de trabajo) desarrollan las actividades próximas. En cambio, en el día no laboral, las actividades próximas de mayor duración se dan entorno a los grandes subcentros del sistema metropolitano de Barcelona (Mataró, Granollers, Martorell, Terrassa, Sabadell, Vilafranca del Penedés), y en la propia area metropolitana continua de Barcelona (Hospitalet, El Prat, Barcelona, Badalona).

6. Conclusiones

A modo de síntesis de los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos se puede decir que la proximidad es parte constitutiva del concepto de accesibilidad, el que aún está en fase de desarrollo tanto en su definición, como en sus métodos de cálculo. En lo que si existe un consenso es en que los elementos constitutivos de la accesibilidad son el binomio indisoluble de acceso-actividad, en donde es ciertamente relevante la necesidad de estudiar y entender la relación entre ellos.

Por otra parte, los estudios de usos del tiempo por parte de la población, se ha enfocado preferentemente a destacar desigualdades en el patrón de actividades de distintos colectivos de población, haciendo mucho hincapié en las diferencias de género. Queda medianamente clara la necesidad de re-enfocar sus contenidos hacia el paradigma acceso-actividad, para tener un mayor entendimiento del fenómeno social de la cotidianidad en la ciudad.

La base conceptual de los estudios de uso del tiempo, la geografía del tiempo, y el enfoque de cadena de actividades sirvieron para estructurar la metodología de caracterización del binomio acceso-actividad. La novedad del enfoque y método implementado es que permite reflejar de una forma más real el comportamiento tanto de los tiempos como de los espacios utilizados en la ciudad.

Los resultados mostraron que cadenas basadas en trabajo y estudio presentan mayores distancias, tiempos de viaje, y duraciones, las que en general no presentan una contracción en el día no laboral. A medida que las secuencias se hacen pendulares (retornan a casa y salen nuevamente), aumentan la partición de caminata en sus desarrollos, siempre manteniendo el predominio del modo coche en el caso del trabajo, y transporte público en estudio. Por otra parte, las cadenas de actividades basadas en compras, actividades personales, sociales, de ocio, y sin destino fijo, se caracterizan por distancias, tiempos de viaje y duraciones menores, con una expansión de distancias y duración en el día no laboral.

Es destacable el hecho de que en las cadenas de actividades en las que se puede elegir tanto el destino en donde desarrollarla, como la duración, el tiempo de viaje se mantiene relativamente constante (entre día laboral y no laboral), apoyado en una re-estructuración de los modos de viaje elegido, con el correspondiente cambio espacial de los sitios visitados.

Se aprecia una clara pendularidad en las cadenas de actividades cotidianas de los habitantes de la Región Metropolitana de Barcelona, siendo el hogar el pivote o lanzadera del desarrollo de las actividades.

Respecto de las actividades desarrolladas en espacios próximos corresponden a un 4,7%, del total de actividades diarias. En un día laboral, las actividades próximas mayoritarias son las compras (32%), seguidas por el ocio-recreación, y el trabajo con porcentajes significativos (del orden de un 20%). Otra realidad es la que se observa en el día no laboral, en el que las actividades mayoritarias son de ocio-recreación, compras y actividades sociales, tanto en espacios próximos como no próximos. Lo anterior da indicios de lo significativo que es el comportamiento en día no laboral, en término de actividades, y la indiferencia de la proximidad o no de los espacios en los que se desarrollan.

Un hallazgo relevante de la investigación es el hecho de que las duraciones de actividades próximas son menores que las duraciones de las actividades no próximas. Esto va en contra del imaginario común, que se refiere a la sustitución entre el tiempo de acceso y duración, situación que no ocurre en la ciudad de Barcelona.

Analizada la estructura de las cadenas de actividades que contienen actividades próximas y no próximas, se puede concluir que la proximidad genera mayor número de actividades en las cadenas cotidianas. Lo anterior propone un paradigma nuevo en relación a la proximidad, dado que no se cumple la sustitución entre tiempo de acceso versus duración, sino más bien se produce la sustitución entre tiempo de acceso y número de actividades (a menor tiempo de acceso -mayor proximidad-, mayor es el número de actividades desarrolladas en las cadenas cotidianas).

Para finalizar, y en base a los principales hallazgos obtenidos en el trabajo, se puede concluir el trabajo con algunas interrogantes de investigación que se abren en el tema. La primera interrogante que surge tiene que ver con que las ciudades compactas (próximas) tenderían a una significativa multifuncionalidad de las cadenas de actividades, con una fuerte peatonalización de las interacciones, y la utilización de espacios próximos con una mayor intensidad, no en duración, sino más bien en el número de visitas (de corta duración). Es decir, aumenta la movilidad de los habitantes en post de un aumento del número de actividades, pero en desmedro del tiempo dedicado a ellas. Los beneficios de esta situación podrían asociarse a: 1) Ingresos económicos de las actividades que serán más visitadas (demanda), con menores duraciones (por ende la demanda se amplifica aún más, ya que la capacidad de atención se optimiza), 2) Un modelo de movilidad ambientalmente sustentable, con alta tasa de peatonalización (o bicicleta), y por ende menor consumo de energía, 3) Mayor número potencial de interacciones sociales de los habitantes. Los costos atribuibles a esta situación podrían ser: 1) Una posible des-socialización del desarrollo de las actividades, ya que la disminución de las duraciones de las actividades las convertirían en actividades más funcionales, 2) La congestión

de las redes peatonales, dado por el aumento de la movilidad de corto alcance, 3) La pérdida de tranquilidad para el desarrollo de la actividad de residir, dado que debería compartir el espacio con actividades no residenciales, de alta demanda. Las situaciones descritas serían características principalmente de los días laborales, dado las condicionantes de las actividades desarrolladas en estos. En día no laboral se podría esperar una explosión espacio-temporal del desarrollo de actividades de los habitantes, con menor grado de pendularidad en torno al hogar, y en búsqueda de espacios menos congestionados (de individuos) para un desarrollo más armonizado de las actividades (preferentemente sociales). El argumento anterior parte de un supuesto inicial, que se refiere al hecho que los actuales habitantes de las ciudades buscan su individualidad en la medida que tienen la oportunidad, lo que ocurre generalmente en días no laborales. Lo anterior está en franca contradicción con los beneficios teóricos de las aglomeraciones sociales. Al parecer el habitante de las actuales metrópolis es altamente funcional en el uso de las actividades urbanas en día laboral, maximizando su utilidad individual el día no laboral, visitando otros territorios para el desarrollo de sus actividades.

La segunda interrogante surge de lo antes expuesto, en el sentido que se perfila una dimensión actualmente ausente en la discusión de los estudios urbanos. Esta nueva dimensión se refiere a una pseudo-sustentabilidad social de las estructuras urbanas, es decir, si relajáramos las condicionantes que determinan un cierto patrón espacio-temporal de los usos del territorio por parte de los habitantes, estos mantendrían dicho patrón, o lo cambiarían radicalmente en función de sus aspiraciones más bien individuales o del grupo familiar. Esta respuesta mostraría el grado de sustentabilidad social que tienen los actuales patrones espacio-temporales de uso de la ciudad por parte de la población, que somos los que en definitiva gozamos o somos víctimas de nuestras ciudades.

Para concluir se plantea que el valor de la proximidad es relativo. Desde el punto de vista técnico es fácil evaluar dicho valor, con una visión sesgada por paradigmas de sustentabilidad ambiental tradicional, los que se traducen y subentienden muy fácilmente como valores de sustentabilidad social. Pero cuál es la sustentabilidad social de una ciudad? La actual visión des-integrada del fenómeno urbano no nos permite ni responder esta pregunta, ni visualizar esta dimensión, que más que dimensión es un todo multidimensional. En este todo, el transporte tiene un rol articulador, pero no es un fin en sí mismo. Lo mismo ocurre con la educación, el trabajo, la sanidad, el ocio, el esparcimiento, etc. Es el habitante el que articula todo, y lo muestra en su patrón espacio-temporal de su comportamiento, unido al sentimiento o satisfacción que este patrón le genera.

7. Bibliografía

AGUIAR, M.; HURST, E. y KARABARBOUNIS, L. (2011): "Time Use During Recessions" en *NBER, Working Paper 17259*, disponible en: <http://www.nber.org/papers/w17259>.

ANTONOPOULOS, R. y MEMIS, E. (2010): "Time and Poverty from a Developing Country Perspective" en *Levy Economic Institute, Working Paper No. 600*, disponible en: <http://www.levyinstitute.org/publications/?docid=1268>.

- BHAT, C. R. (1999): "A retrospective and prospective survey of time-use research" en *Transportation*, n. 26, pp. 119-139.
- BHAT, C.; HANDY, S.; KOCKELMAN, K.; MAHMASSANI, H.; CHEN, Q. y WESTON, L. (2000): *Development of an urban accessibility index: Literature review*. Research Project conducted for the Texas Department of Transportation, University of Texas, Austin.
- BONKE, J. y FALLESEN, P. (2010): "The impact of incentives and interview methods on response quantity and quality in diary and booklet-based surveys" en *Survey Research Methods*, n. 4(2), disponible en <http://w4.ub.uni-konstanz.de/srm/issue/view/92>.
- CAMPORESE, R. (2011): "Where am I? What if we had location aware TUS data?", en *IATUR International Association Time Use Research Conference*, Oxford, 1-3 August.
- CHAPIN, S. y KAISER, E. (1979): *Urban Land use planning*. University of Illinois Press, Champaign. 672 p. (1st ed.).
- COLLINS, D. (2005): "Identity, mobility, and urban place-making: exploring gay life in Manila" en *Gender and Society*, vol. 19, No. 2, pp. 180-198.
- CRAIG, L. y MULLAN, K. (2011): "Lone and Couple Mothers' Childcare Time Within Context in Four Countries", en *European Sociological Review*, disponible en <http://esr.oxfordjournals.org/content/early/2011/02/28/esr.jcr013.full.pdf+html>.
- CRAIG, L. y POWELL, A. (2011): "Nonstandard work schedules, work-family balance and the gendered division of childcare" en *Work, Employment & Society*, n. 25(2), pp. 274-291.
- CRAIG, S. y NG, P. (2001): "Using quantile smoothing splines to identify employment subcenters in a multicentric urban area" en *Journal of Urban Economics*, n° 49, pp. 100-120.
- CURTIS, C. y SCHEURER, J. (2010): "Planning for sustainable accessibility: developing tools to aid discussion and decision-making" en *Progress in Planning*, doi:10.1016/j.progress.2010.05.001.
- DELFINO, A. (2009): "La metodología de uso del tiempo: sus características, limitaciones y potencialidades" en *Espacio abierto*, vol. 18, n. 2, pp. 199-218.
- DHC (2001): *Edinburgh New Transport Initiative. Accessibility Analysis*.
- FISHER, K. (2010): *An overview of time in volunteering and adult care in the United Kingdom*. Centre for Time Use Research, University of Oxford, Oxford.
- GEURS, K. y VAN ECK, R. (2001): *Accessibility measures: review and applications: RIVM Report 408505 006*. National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven.
- GIMÉNEZ, J. (2010): *Time Use Within the Household: Household Production, Work-Life Balance and Racial Discrimination*. Department of Economic Analysis, University of Zaragoza, Zaragoza.

- HALDEN, D.; JONES, P. y WIXEY, S. (2005): *Accessibility analysis literature review. Working Paper 3*, disponible en http://home.wmin.ac.uk/transport/download/SAMP_WP3_Accessibility_Modelling.pdf.
- HANDY, S. (2002): "Accessibility vs. Mobility: enhancing strategies for addressing automobile dependence in the U.S", en *European Conference of Ministers of Transport*, disponible en http://www.des.ucdavis.edu/faculty/handy/ECMT_report.pdf.
- HARVEY, A. (2009): "Halifax Regional Space-Time Activity Research (STAR) Project: a GPS Assisted Household Time Use Survey". St. Mary's University, Halifax (Canadá).
- LITMAN, T. (2003): "Measuring Transport: Traffic, Mobility and Accessibility" en *Victoria Transport Policy Institute*, disponible en www.vtpi.org.
- METZ, D. (2008): "The myth of travel time saving", en *Transport Reviews*, n. 28(3).
- MILKIE, M.; KENDIG, S.; NOMAGUCHI, K. y DENNY, K. (2010): "Time with children, children's well-being, and work-family balance among employed parents" en *Journal of Marriage and Family*, n. 72(5), pp. 1329-1343, disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1741-3737.2010.00768.x/abstract>.
- MILLER, H. (2005): "A measurement theory for time geography" en *Geographical Analysis*, n. 37, pp.17-45.
- MILLWARD, H. y SPINNEY, J. (2011): "Time Use, Travel Behavior, and the Rural-Urban Continuum: Results from the Halifax STAR Project" en *Journal of Transport Geography*, n. 19(1), pp. 51-8.
- MIRALLES, C. (2011): "Dinámicas metropolitanas y tiempos de la movilidad. La región metropolitana de Barcelona, como ejemplo" en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, n. 31 (1), pp. 125-145.
- MIRALLES, C. y MARKET, O. (2009): "Ciudad compacta, la otra cara de la movilidad sostenible" en *Revista ambiente@*, disponible en <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Miralles12.htm>.
- SPINNEY, J. (2008): "Improving the number, timing, and location of trips: a GPS-assisted prompted recall approach", en *57th Annual Meeting of Canadian Association of Geographers*, May 20-24, Quebec.
- TORNS, T.; BORRAS, V.; MORENO, S. y RECIO, C. (2006): "Las políticas del tiempo: un debate abierto". Ayuntamiento de Barcelona, disponible en www.bcn.cat/nust.
- UNITED NATIONS (2005): *Guide to Producing Statistics on Time Use: Measuring Paid and Unpaid Work*. Department of Economic and Social Affairs, New York.

