

El famoso tango *A media luz* amenizó durante décadas los más diversos encuentros románticos. Al margen de una bonita música de Edgardo Donato, la canción posee una letra de Carlos César Lenzi más que adecuada para finalidades muy concretas:

*Y todo a media luz
que es un brujo el amor,
a media luz los besos,
a media luz los dos...*

El estribillo, como el propio título, dá pie a que sus oyentes aprovechen el contenido literal del canto para perjudicar a Endesa y actuar en beneficio propio. Pero lo más sorprendente de esta popular canción son sus primeros versos:

*Corrientes tres cuatro ocho,
segundo piso, ascensor,
no hay porteros ni vecinos
adentro, cóctel y amor...*

A nuestro admirado profesor Santaló le gustaba contar que él, como tantos otros, había acudido a ver esta dirección real de Buenos Aires y había encontrado una vieja casa sin nada singular.

No es normal que las canciones incluyan direcciones callejeras, pero éstas son de gran interés para las personas que deseen llegar a un lugar urbano concreto y para los servicios de correos (código postal).



Corrientes, 348

Claudi Alsina
elclip.suma@fespm.org



Entered, according to Act of Congress, in the year 1847, by W. Williams in the Clerk's Office of the District Court of the Southern District of New York. Drawn & Engr'd by W. Williams.

Nueva York en 1847

En este clip hablaremos del tema de la numeración en las calles. Parece algo simple, pero la simplicidad es siempre efímera, pues cuando se profundiza en algo real surgen inmediatamente complejidades inesperadas.

¿Qué es una calle? Por supuesto “en una población, vía entre edificios o solares... exterior urbano de los edificios... camino entre dos hileras de árboles o de otras plantas...” pero... ¿Dónde están los límites entre calle, pasaje, avenida,



vía, ronda, rambla, travesía, carretera, etc.? Hay calles sin edificios (urbanizaciones recientes), calles sin continuidad (Consejo de Ciento y Mallorca en Barcelona tienen dos trozos separados), calles sinuosas, calles con escalones sin suelo plano (calle *Rompeculos*, en San Felu de Pallerols), calles con escaleras mecánicas... y calles imaginarias (calle de la amargura, la calle de en medio, etc.). Las aglomeraciones urbanas han provocado la necesidad de que los ayuntamientos establezcan procedimientos para asignar nombres a las calles y aquí, de nuevo, surgen las situaciones más variopintas: calle Alcalá, calle Jaén, calle Jaime I, avenida 9 de Julio, Vía Augusta, calle Pitágoras, 3rd Avenue, calle 42...

Hay calles sin números, al no haber en ellas accesos a edificios, pero la mayoría de calles sí que se numeran. Y esto es lo que especialmente nos interesa. Los números naturales (desde el uno) sirven para hacer esta numeración... pero pueden aparecer letras adjuntas (6A, 25Bis...) o pueden no existir algunos números de una serie, etc. Normalmente, las plazas están numeradas correlativamente y las calles en cambio se numeran agrupando pares e impares en lados opuestos... ¿pero donde empieza el 1? Aquí hay que fijar criterios respecto de algún lugar referente. Si uno mira las ordenanzas de Sevilla encuentra un criterio claro:

Los números pares estarán de forma continuada en la mano derecha de la calle y los impares en la izquierda.



La numeración partirá desde el extremo o acceso más próximo al antiguo centro de la ciudad, hoy calle José Gestoso, tal como se estableció en el artículo 705 de las Ordenanzas Municipales aprobadas el 26 de septiembre de 1919.

Pero en otros lugares se usan otros criterios numerando manzanas o barrios y calles o dando distancias métricas enteras respecto de un punto cero de referencia.

Las 7.049 casas de Madrid en 1765 se numeraron (con azulejos) en relación a sus manzanas (había entonces 557). Esta confusión hizo que en una misma calle hubiese números repetidos. Suerte que en 1835 se puso orden y se tomó en cada calle el inicio de numeración el punto más cercano a la Puerta del Sol.

En la gran ciudad de Buenos Aires (200 km²), con sus 46 barrios, las calles que atraviesan la ciudad en sentido Este-Oeste inician su numeración en la ribera del Río de la Plata pero las orientadas Norte-Sur modifican nombres y numeración a partir de la Avenida Rivadavia. La numeración va de 100 en 100 por *cuadra*, lo que da lugar, en las larguísimas calles principales, a numeraciones muy elevadas (Santa Fé al 3312...). Así, la Avenida Rivadavia juega un papel parecido a de la Quinta Avenida de Nueva York, que clasifica las calles en -West (oeste de la avenida) y -East (este de la avenida).

Aún resulta más original la aritmética propia de la ciudad argentina de Miramar. Sus calles están numeradas de dos en dos, siendo pares las paralelas al mar e impares las perpendi-

culares. Para ir a la calle 30 nº 1150 puede hacerse lo siguiente: se multiplican los dos primeros dígitos del número por dos: $11 \times 2 = 22$; indicando el resultado que el lugar buscado de la calle 30 se encuentra entre la calle 21 ($22-1$) y la 23 ($22+1$). Para ir al 1840 de la calle 31, que es impar, se calcula: $18 \times 2 = 36$ y el lugar se ubica entre la calle 36 y la 38 ($=36+2$).

En Tokio ni las calles tienen nombre ni las casas tienen número, pero sí hay una localización por manzanas. Roppongi 3-5-43 indicará barrio de Roppongi, área 3, manzana 5 y casa 43 (en la manzana). Vaya, lo que en Madrid ya se superó en el siglo XIX. *Lost in the street...*

Los códigos postales se basan en el sistema de direcciones más códigos añadidos para ciudades o incluso distribuidoras de correos. Así, el Posnet Code del Servicio de Correos americano, incluye 5 dígitos de lugar más 4 de distribuidora, dando lugar a códigos de barras impresos con 10 dígitos (9 del código más 1 de control, cuya suma debe ser divisible por 10). También existen códigos con más dígitos al incorporar información de calle y número.

PARA SABER MÁS

- ALEXANDER, Ch., *Tres aspectos de matemáticas y diseño*, Tusquets Editores, Barcelona, 1969.
- CARVALHO, R., PENN, A., "Scaling and universality in the micro-structure of urban space", *Physica A*, 32, 2004. pp.539-547.
- ROSWALL, M., TRUSINA, A., MINNHAGEN P. y SNEPPEN, K., *Networks and cities: an information perspective*, 2004.
- STEEN, L.A., *Matemáticas en la vida cotidiana*, Addison-Wesley. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 1998.

En los últimos años, el estudio de la complejidad urbana ha vivido un desarrollo importante. El tema afecta a comunicaciones, tráfico, comercio, etc. Los trabajos de Martin Rosvall muestran (por medio de la teoría de grafos y unas pocas funciones logarítmicas) la enorme complejidad de nuestras ciudades, a partir de calcular (ponderando) las dificultades para encontrar un lugar desde otro (preguntas necesarias para llegar).

El crecimiento de las grandes ciudades y los nuevos conceptos de áreas metropolitanas sólo ha empezado. Lo bueno aún está por venir. Nuestra dependencia del GPS es ya inevitable.

Para pensar un rato

Le propongo que se informe y piense en su propia ciudad o pueblo. ¿Cómo se identifican calles y casas? ¿Cómo se hacía y cómo se hace? ¿Qué puntos o calles sirven de referente?... Si tiene alguna curiosidad al respecto puede enviarla a elclip.suma@fespm.org y daremos cuenta de ello en otro clip. ■

En Internet:

- <http://web.mit.edu/urbanupgrading>
acm.uva.es/p/v1/125.html
www.nova.es/~target/mad_e301.htm
www.urbanismosevilla.org/documentos/

SUMA Revista sobre
la enseñanza y
el aprendizaje de las
MATEMÁTICAS

Apartado de Correos 19012
28080-MADRID (España)
Fax: (+34) 911 912 879
Dirección: sumadireccion@fespm.org
Administración: suma_administracion@fespm.org

Normas de publicación en página 143.
Boletín de suscripción en página 144.