



## Laniakea, dulce hogar...

Por Alberto Fernández Soto



Todos hemos tenido que rellenar alguna vez los datos de nuestra dirección postal, y hemos ido saltando desde lo más cercano y pequeño hasta lo más grande y lejano:

- Piso: 5°...
- Portal: 14...
- Calle: Avenida de los Naranjos...
- Barrio: Cantarranas...
- Ciudad: Villaviciosa...
- Provincia: Albacete...
- Comunidad Autónoma: Castilla-La Mancha...
- País: España...

Y muchos, alguna vez hemos seguido, en serio o en broma, diciendo:

- Continente: Europa...
- Planeta: Tierra...
- Sistema Estelar: Sistema Solar...
- Galaxia: Vía Láctea...

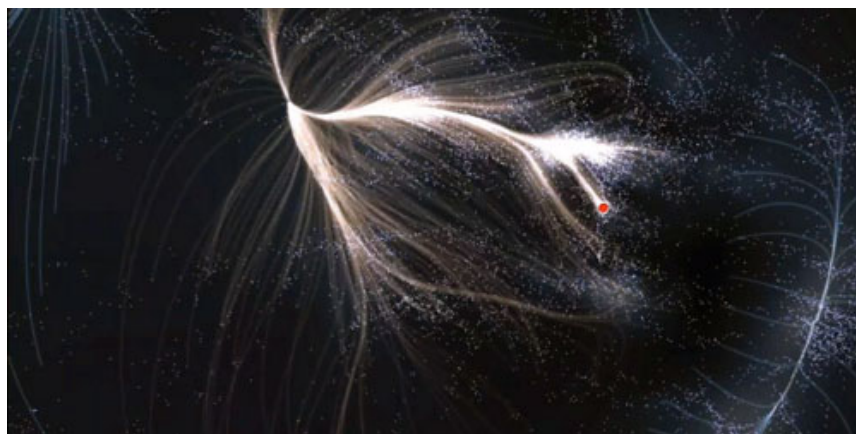
Para llegar hasta aquí ya hace falta saber bastante astronomía. Sabemos que vivimos en un planeta (la Tierra) que gira alrededor de una estrella (el Sol) junto con otros siete planetas (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno). Además de estos mundos hay otros planetas menores, rocas, bolas de hielo, y cantidad de otras cosas interesantes que también giran en torno al Sol.

Pero nuestro Sol es solo una estrella más en nuestra galaxia, la Vía Láctea. Nos parece grande porque vivimos a su lado, pero entre las estrellas que podemos ver por la noche las hay mucho mayores y más luminosas. No obstante, están tan lejos de nosotros que todas nos parecen apenas pequeños puntitos de luz. Hoy en día sabemos que alrededor de muchos de esos puntitos de luz hay también planetas que giran. Seguramente muchos de ellos serán parecidos en tamaño, temperatura y composición a nuestra Tierra.

No sabemos exactamente cuántas estrellas hay en nuestra Galaxia, pero un número tan grande como 100 000 000 000 (cien mil millones!) no es exagerado. Además, podemos continuar escribiendo nuestra «dirección completa» si sabemos que nuestra Vía Láctea no vive sola... junto a otras galaxias cercanas forma lo que se llama el Grupo Local, que incluye a la propia Vía Láctea, la gran galaxia de Andrómeda y unas decenas más de galaxias menores.

Pero ni siquiera este grupo es la mayor estructura de la que tu casa y todas las casas de tus amigos forman parte... El Grupo Local, junto con varios miles de galaxias más (entre ellas las del llamado *cúmulo de Virgo*), forma un enorme conjunto de objetos llamado... pues sí, el *Supercúmulo de Virgo*.

Desde hace 30 años se sabía que todo ese «supercúmulo» estaba moviéndose en una dirección, como si hubiera un objeto increíblemente masivo, capaz de atraer a todas las galaxias de nuestro entorno en la misma dirección. Y en 2014 un conjunto de astrónomos consiguieron reunir medidas de posición y velocidad de cientos de miles de galaxias diferentes para determinar que, en efecto, nuestro *Supercúmulo de Virgo*, junto con otros supercúmulos vecinos, forma una única y enorme estructura.



**Imágen Laniakea.** El punto rojo marca la posición de nuestra Galaxia. Cada uno de los pequeños puntos marca la posición de otra galaxia y las líneas marcan sus direcciones de movimiento. (Crédito: *Nature*)

Esta estructura, a la que bautizaron *Laniakea* («cielo inconmensurable» en el idioma de las islas Hawai), es la mayor estructura física de la que formamos parte. Incluye más de 100 000 galaxias repartidas en numerosos cúmulos y supercúmulos. Así que, si quieres dar de verdad tu dirección postal completa, y al menos hasta que los astrónomos logren cartografiar un espacio aún mayor, debes añadir:

- Cúmulo: Grupo Local...
- Supercúmulo: Virgo...
- Estructura cósmica: Laniakea.

#### Recurso Matemático:

- La relación aproximada entre el tamaño del planeta Tierra y tu casa es, en números redondos, un millón (1 000 000).
- La relación aproximada entre el tamaño del Sistema Solar y el tamaño de la Tierra es, de nuevo, aproximadamente un millón.
- La relación aproximada entre el tamaño de la Vía Láctea y el tamaño del Sistema Solar es, cómo no... ¡aproximadamente un millón!
- El tamaño de Laniakea es, aproximadamente... ¡un millón de veces mayor que el de la Vía Láctea!

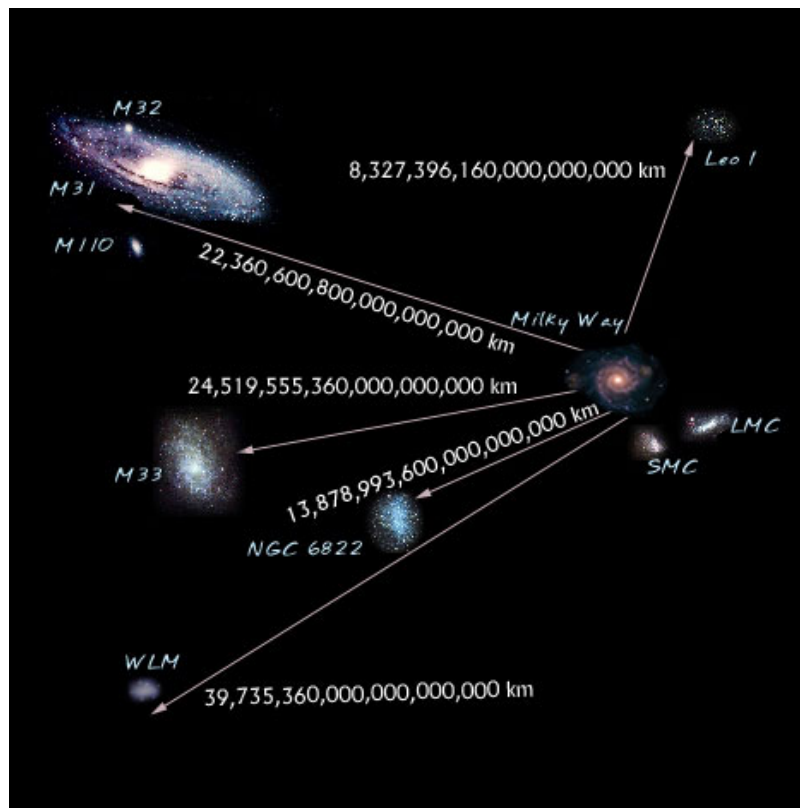
**NOTA:** Todos los tamaños que se indican son solo aproximaciones y consisten en longitudes típicas. Si habláramos de áreas o de volúmenes, los factores serían mucho mayores. ¿Sabes por qué?

- Casa 10 m = 10<sup>1</sup> m = 10<sup>1</sup> m
- Tierra 10 000 km = 10<sup>7</sup> m = 10 000 000 m
- Sistema Solar 70 U.A. ~10<sup>13</sup> m = 10 000 000 000 000 m
- Vía Láctea 1000 a.l. ~10<sup>19</sup> m = 10 000 000 000 000 000 000 m
- Laniakea 300 Mpc ~10<sup>25</sup> m = 10 000 000 000 000 000 000 000 000 m

\* La Unidad Astronómica (U.A.) es la distancia de la Tierra al Sol. Mide 150 millones de kilómetros.

\* El año-luz (a.l.) es la distancia que recorre la luz en un año. Casi 10 billones de kilómetros.

\* El megaparsec (Mpc) es un millón de parsecs. Un parsec equivale a 3,26 años-luz.



**El Grupo Local de Galaxias.** La Vía Láctea (Milky Way, en inglés) y Andrómeda (M31) son las galaxias más grandes del grupo, que incluye aproximadamente 50 más. (Crédito: NASA)

## Para saber más

- Artículo en «Materia», sección de Ciencia del diario El País:  
[elpais.com/elpais/2014/09/26/ciencia/](http://elpais.com/elpais/2014/09/26/ciencia/)
- Vídeo breve publicado con el artículo científico en Nature Video (en inglés):  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)
- Vídeo más largo, con animaciones que muestran Laniakea (también en inglés):  
[vimeo.com/pomarede/laniakea](http://vimeo.com/pomarede/laniakea)
- Artículo original (en inglés... ¡para valientes!):  
[arxiv.org/pdf/](http://arxiv.org/pdf/)



**Este recurso ha sido preparado por** Alberto Fernández Soto, del Instituto de Física de Cantabria. (CSIC-Universidad de Cantabria).

**Otros recursos en este CHISPAS DE LA CIENCIA:**

- [Tetrahymena: La reina de la inmortalidad](#)
- [Respirar en las alturas](#)
- [“La Vuelta al mundo en dibujos animados” en Naukas Kids](#)

[Volver al sumario CHISPAS DE LA CIENCIA](#)

[ENCIENDE](#) | [Aviso legal](#) | [Contacto](#)