

¿Qué vemos cuando miramos al cielo?

Quién más quién menos, creo que todos alguna vez hemos podido levantar la vista al cielo nocturno en algún lugar alejado de luces, y podido contemplar esa maravilla de cielo oscuro plagado de estrellas.

Pero no muchos saben que lo que estamos haciendo en realidad es un viaje en el tiempo, lo que estamos viendo en ese momento, es el pasado...

Todos tenemos alguna idea de que el Universo es muy grande, pero quizás no llegamos a darnos cuenta de cuan "grande" puede ser.

La Luna, por ejemplo, que es el objeto que tenemos más cercano, está a unos 384.000 km aproximadamente. Es un número muy grande para imaginarlo, pero trataremos de referenciarlo con algo que sí podamos imaginarnos. Si tratamos de ubicar 2 puntos en la Tierra que estén lo más separados posible, ubicaríamos uno en el Polo Norte y el otro en el Polo sur, al ser la Tierra casi una esfera, esto sería razonable. Si hiciéramos eso veríamos que la distancia entre ambos puntos es de unos 20.000km. O sea que, si hiciéramos números redondos, ir de la Tierra a la Luna sería más o menos como ir de un Polo al otro y volver unas ¡10 veces!

Y eso que hablamos de la Luna que la vemos tan "cerca"; si nos vamos un poco más allá y vemos por ejemplo el Sol, está a una distancia mucho mayor, aproximadamente unos 150.000.000 km. Más difícil aún de ponerlo en perspectiva. Pero con el conocimiento que recién adquirimos, digamos, haciendo números redondos, que sería como ir a la Luna y volver, aproximadamente, unas ¡200 veces!

Como ya se habrán imaginado, si estos objetos son cercanos a la Tierra y están tremendamente lejos (en medidas nuestras) ¿a cuánto están los demás planetas? ¡O las estrellas!

Plasmar esas distancias en kilómetros sería tremendamente engorroso por lo que los científicos usaron otra forma de medir esas distancias "astronómicas". Pensaron: ¿qué es lo que se mueve más rápido? Respuesta: la luz, entonces calcularon qué distancia recorrería un rayo de luz en el vacío durante 1 año, y a eso le llamaron: Año Luz, una nueva unidad de medida de distancias que equivale a poco más de 9,4 billones de kilómetros (un 9 con 12 ceros atrás...).

Entonces las distancias a otras estrellas, medidas en años luz, resultaron valores más pequeños que simplificaban los cálculos. Así ,por ejemplo, Sirio, que es la estrella más luminosa del firmamento (fácil de ubicar por esto), está a 8.611 años luz. No me van a negar que es más simple recordar ese número (y operar matemáticamente con él) que con 80.943.000.000.000.000 kilómetros... que hasta cuesta leerlo.

Pero esta nueva forma de medir las distancias en el Universo trajo aparejado otro conocimiento...

¿Qué quiere decir que Sirio está a 8.611 años luz de nosotros?

Significa que un rayo de luz que salga de Sirio va a demorar en llegar a la Tierra 8.611 años.

Entonces, cuando nosotros miramos al cielo hacia Sirio y la vemos luminosa y brillante, estamos viendo la luz que salió de ella... hace 8.611 años!

Estamos viendo cómo era Sirio hace 8611 años. Cuando ese rayo de luz que hoy vemos salió de Sirio, acá estábamos en la Edad de Piedra...

El cielo que vemos es un gran calendario cósmico, que le ha permitido a los astrónomos, entre otras cosas, poder comprender cómo evolucionan las estrellas, desde que nacen, hasta que mueren.

Y eso por nombrar un solo ejemplo, ni el más cercano, ni el más lejano, Hay estrellas que vemos que están más cerca y otras que están mucho, mucho más lejos.

Por eso dijimos en el segundo párrafo que mirar al cielo es mirar el pasado. Estamos viendo cómo eran esas estrellas en el momento que ese rayo de luz las dejó.

Quizás muchas de las estrellas que hoy vemos, ya no existan.

Pero eso es algo de lo que no nos vamos a enterar hasta que nos llegue la luz de la explosión (nova, supernova o hipernova) o el cambio en su luminosidad.

Incluso cuando nuestro Sol explote, (no se alarmen, según los astrónomos es algo que ocurrirá en aproximadamente unos 5000 millones de años), recién nos vamos a enterar 8 minutos después de que suceda. Dado que su distancia a nosotros es de 8 minutos luz.

Podríamos decir que, de alguna manera, los astrónomos son como una especie de arqueólogos espaciales.

Así que los invito esta noche a hacer un viaje en el tiempo y mirar el cielo...

Miguel Arizu es Magister y Profesor de Matemática y Física. Docente e Investigador en la Universidad Juan Agustín Maza y en la Universidad de Mendoza.