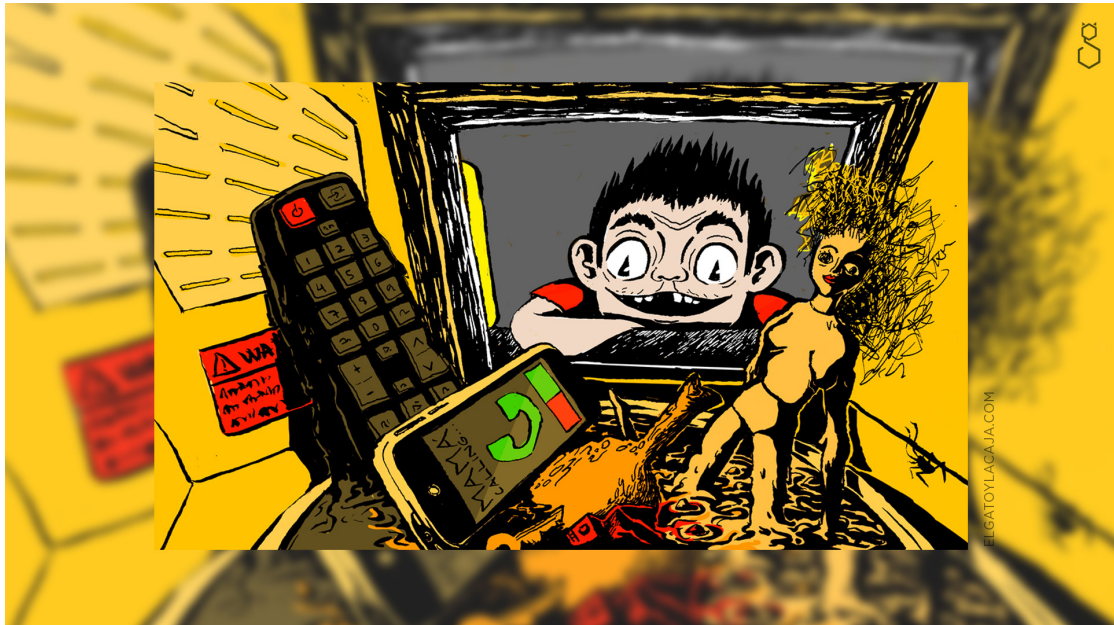




22/12/2014

De onda

TXT **SERGIO RODRÍGUEZ** IMG **NYKKA**

¿Qué significa decir que algo es una onda?

Existen tres tipos de flaco: los lindos, que poco importa si saben o no bailar; los feos, que saben bailar bachata y franelean como locos; y, finalmente, los feos codo-en-barra: hola. Para los dos primeros es una experiencia relativamente sencilla ir a un bar solo y salir acompañado, mientras que para los de mi clase **requeriría una casualidad similar a la que dio origen a la vida en el planeta Tierra.**

Lo sorprendente es ver que, aún privado de facha, bachata o la combinación mortal —la fachata—, uno puede recurrir a conceptos inesperados para intentar convertir ese yo en un nosotros. En mi caso, por ejemplo, sorprende (no necesariamente para bien) con las ondas electromagnéticas. Lógicamente, los expertos indican que la descripción más técnica de las ondas (un **campo**

electromagnético variable que oscila y se propaga sin necesidad de un medio material), no sería la forma apropiada de enfilarse para deslizarse en la conversación que la ciencia moderna tiende a explicar todos los fenómenos como distintas manifestaciones de una misma interacción, parece ser la opción más viable (además de ser cierta). Y ahí tirás como un campeón que, por ejemplo, las ondas de radio, de TV, de cualquier aparato que no necesite conectarse con cables para recibir información, las del microondas, la luz visible, la ultravioleta, los rayos x, los célebres rayos gamma que enverdecen científicos enojados y hasta incluso los rayos cósmicos* (que nada tienen que ver con Victor Hugo Morales), **son básicamente lo mismo.**

Resulta que la mejor forma de imaginarse una onda es con el dibujo de “superficie de mar” que todos hacíamos de chiquitos en el cuaderno ante la originalísima consigna del primer día de clases: dibujá tus vacaciones. Pero no todos veraneamos en el mismo lugar y, así como hay Mardeltuyuyenses o Tonineanos, hay ondas y ondas; y lo que convierte a la radio en radio y al microondas en microondas es la distancia que hay entre la cresta de una ola y la cresta de la siguiente. Las ondas con distancia entre crestas del orden de metros y centímetros son usadas para todas las variedades de telecomunicaciones. Así, por ejemplo, las ondas de radio AM vendrían siendo una onda con mucha distancia entre sus crestas, de 100 a 1000 metros; plana como campeona de natación.

De acá en adelante vamos a ir achicando esa distancia entre crestas que viene a ser lo que técnicamente se conoce como longitud de onda. Siguiendo parada: los fílmicamente ubíquos **rayos de visión nocturna; o infrarrojos, para los pibes.**

Está el multicolor formato Predator, que conforma una imagen asignando un color según la temperatura de la superficie, y está el formato Paranormal Activity, con los tonos verdes y las pupilas brillantes. Los dos funcionan captando ondas electromagnéticas de longitud de onda comprendida entre 1 mm y 1 cm, y traduciendo lo que captan en una imagen que nos resulta visible e interpretable. En esta primera comparación podemos decir que es esencialmente la misma onda

la que, cuando está estirada, sirve para escuchar los partidos de Vélez por la radio, pero cuando está un poco apretujada, sirve para ver cosas en la oscuridad. Un flash. Pero pará que todavía falta, amante del desenfreno. Tenemos para seguir achicando a piacere. Lo que sigue es la radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida entre 0,00000035 metros y los 0,00000075 metros (350-750 nanómetros). Para ponerlo en un ejemplo, es la radiación que hace posible que tu sistema límbico pueda derretirse ante la imagen de Scarlett Johansson con vestido rojo, o ante la visión de Brad Pitt todo fajado en Fight Club, o ante una foto de un orco de El Señor de los Anillos, que no estamos acá para juzgar. Esta radiación es la que más familiar nos resulta porque corresponde a la **fracción del espectro electromagnético visible por el ojo humano**. Cada pequeña variación en la longitud de onda del espectro visible corresponde a un cambio de color y, contrariamente a la intuición de los mortales, la luz blanca es la “suma de todos los colores”; una radiación que contiene ondas con longitudes comprendidas en todo el espectro visible.

A medida que se sigue apretujando la onda, se obtienen radiaciones cada vez más copadas, porque **conllevan cada vez más energía**. Entre los 10 y 100 nanómetros encontramos los rayos ultravioletas, ingrediente clave para que las plantas puedan fotosintetizar y obtener así su alimento y responsable de que el almacén de don Manolo detecte al picarón que lleva un billete falso, de que una remera blanca te convierta en dentadura de Luli Salazar ante la “luz negra” de un boliche, y de la modificación de la epidermis de esa amiga (o del orco) a quien le queda tan bien el bronceado de enero. Si se sigue achicando la longitud de onda, entre 0,01 y 10 nanómetros te chocás con los rayos X, que tienen suficiente energía como para penetrar la carne pero no como para traspasar el hueso, propiedad que hace posible que existan las radiografías. Disminuyendo aún más, la cosa se pone áspera: aparecen los rayos gamma, que corresponden a longitudes de onda entre 0,0001 y 0,01 nanómetros. Estos nenes son producidos por la descomposición espontánea de elementos radiactivos (de ahí su nombre), y es de público conocimiento que **no tienen ningún respeto por los seres vivos**.

Para terminar, por debajo de esas longitudes de onda encontramos los rayos cósmicos que, hablando con justicia, no son rayos sino partículas pequeñísimas (protones en su mayoría) viajando a las chapas, casi a la velocidad de la luz. Para entender por qué se los denomina rayos habría que meterse con la mecánica cuántica, la física moderna y cagarse a trompadas con la dualidad onda-partícula que postula, y ser el que termina de pie. A los fines de este texto alcanza con decir que son los rayos más energéticos que conocemos, originados en eventos recontra violentos como explosiones de supernovas y agujeros negros supermasivos que están cocinando galaxias. No, no es soplar y hacer rayos cósmicos. Digo, por si pensabas fabricarlos en tu casa, terrorista del espacio.

O sea que el mismo rulo que en su forma estirada te permite agarrar el celu y llamar a tu abuela para recordarle que tiene un nieto que la quiere, en su forma más o menos apretada te permite descongelar el pollo en el microondas, y en su forma más comprimida podría causarte una tormenta de mutaciones. Como decíamos al principio, vamos descubriendo que **aparentemente es todo lo mismo acomodado de distintas maneras**. De ahí que muchos de esos tipos que vienen siendo los Aragorn de la física tengan sueños húmedos con la teoría de cuerdas en alguna de sus versiones; cuerdas que sí van a ayudar a convertir uno en dos. Porque, si hay algo que funciona como ritual de apareamiento, son las guitarras y la cuántica.

**N.d.E: y no, los rayos cósmicos no califican posta dentro del rango electromagnético, pero al principio se pensaba que sí y vamos por el rejunte histórico.*

Referencias

http://www.fisicanet.com.ar/fisica/ondas/ap10_luz.php

elgatoylacaja.com/de-onda

Sumate en 
eglc.ar/bancar