



Source:

Tendencias 21

Hay un centenar de patrones distintos que pueden usarse para crear canales

La información que se puede enviar en forma de luz puede multiplicarse por 100, según un estudio realizado en Sudáfrica. Eso es gracias a que hay más de 100 patrones de luz, la forma en que se proyecta ésta en una pantalla, en un enlace de comunicación óptica. La clave es manejar esos patrones y transformarlos en canales, algo que consiguieron los investigadores combinándolos en un holograma. Por Carlos Gómez Abajo.

investigadores africanos han observado que la cantidad de información que se puede "envasar en luz" puede multiplicarse por 100.

Investigadores de la Universidad de Witwatersrand en Johannesburgo, y del Consejo de Investigación Científica e Industrial (CSIR), ambos de Sudáfrica, así como un científico de Túnez, están buscando fuentes alternativas que sean capaces de sustituir a los sistemas de comunicaciones ópticas tradicionales allá donde son propensos a fallar.

En su última investigación, publicada en línea en Nature, el equipo demuestra que hay más de 100 patrones de luz en un enlace de comunicación óptica, lo que podría multiplicar el ancho de banda de los sistemas de comunicación por 100.

La idea fue concebida por el profesor Andrew Forbes, de la Universidad de Wits, que dirigió la colaboración. El experimento clave lo llevó a cabo Carmelo Rosales-Guzmán, investigador del grupo de luz estructurada de la Facultad de Física, y Angela Dudley, del CSIR, académica honoraria de Wits.

Los sistemas de comunicaciones ópticas tradicionales modulan la amplitud, la fase, la polarización, el color y la frecuencia de la luz que se transmite. Sin embargo, a pesar de estas tecnologías, se predice que vamos a llegar a un límite máximo del ancho de banda en un futuro próximo.

Pero la luz también tiene un "patrón": la distribución de la intensidad de la luz, es decir, cómo se ve en una cámara o una pantalla.

Dado que estos patrones son únicos, pueden ser utilizados para codificar la información: el patrón 1 = canal 1 o la letra A; el patrón 2 = canal 2 o la letra B, y así sucesivamente. Esto significa que el ancho de banda podrá aumentar exactamente el número de patrones de luz que seamos capaces de utilizar.

Diez patrones significan un aumento de 10 veces en el ancho de banda existente, dado que surgirían 10 nuevos canales para la transferencia de datos.

Los sistemas de comunicación óptica moderno actuales sólo usan un patrón. Esto es debido a dificultades técnicas sobre cómo empaquetar la información en estos patrones de luz, y sobre cómo traer la información de vuelta.

**Disponible en:**

[http://www.tendencias21.net/La-informacion-transmitida-mediante-la-luz-puede-multiplicarse-por-100\\_a42772.html](http://www.tendencias21.net/La-informacion-transmitida-mediante-la-luz-puede-multiplicarse-por-100_a42772.html) [1]

---

**Links**

[1] [http://www.tendencias21.net/La-informacion-transmitida-mediante-la-luz-puede-multiplicarse-por-100\\_a42772.html](http://www.tendencias21.net/La-informacion-transmitida-mediante-la-luz-puede-multiplicarse-por-100_a42772.html)