

Qué es la Ley de Moore y por qué es el motor clave de la revolución tecnológica

06/10/2025



Vivimos en una era definida por la aceleración tecnológica. Cada año, las empresas presentan dispositivos más rápidos, pequeños y accesibles. Pero pocos conocen la razón fundamental detrás de este vertiginoso avance: la Ley de Moore.

Esta observación, formulada en los inicios de la era digital, fue la piedra angular del desarrollo de la informática moderna, e impulsó importantes transformaciones en la manera en que trabajamos, nos comunicamos y vivimos.

¿Qué es la Ley de Moore?

La **Ley de Moore** fue propuesta en 1965 por **Gordon Moore**, cofundador de Intel, en un artículo para la revista *Electronics*. En su forma original, Moore predijo que el número de **transistores** en un chip –el componente básico de cualquier procesador– **se duplicaría aproximadamente cada dos**

años, lo que implicaría un aumento exponencial en la potencia de procesamiento y, al mismo tiempo, una reducción en el costo por transistor.



Qué es la Ley de Moore y por qué es el motor clave de la revolución tecnológica. (Imagen: GeminiAI)

Aunque en un principio fue una simple observación sobre las tendencias de la época, esta “ley” se convirtió en una especie de **profecía autocumplida** que encaminó el ritmo de la innovación tecnológica por más de cinco décadas.

El transistor: la unidad mínima del progreso

Para comprender la importancia de la Ley de Moore, es fundamental entender qué es un **transistor**. Este elemento, presente en todos los sistemas electrónicos, es un **pequeño interruptor que controla el flujo de corriente eléctrica**. Millones, incluso **miles de millones**, de estos diminutos

componentes están **integrados en los microchips** que alimentan todos los dispositivos que conocemos, desde las PC más básicas y teléfonos celulares primitivos, hasta **smartphones**, consolas y supercomputadoras.

Cuanto más transistores se puedan colocar en un chip del mismo tamaño, **más operaciones puede realizar** por segundo. Así, un dispositivo se vuelve más rápido, más eficiente y más inteligente.

¿Por qué la Ley de Moore es un motor clave de la revolución tecnológica?

▪ 1. Impulsa la miniaturización

La Ley de Moore impulsa a los fabricantes a reducir el tamaño de los dispositivos sin sacrificar potencia. Esto hizo posible pasar de las enormes computadoras de mediados del siglo XX a los smartphones ultracompactos de hoy.

▪ 2. Reduce costos

A medida que los transistores se vuelven más pequeños, también se abarata su fabricación. Esto permitió democratizar el acceso a la tecnología, facilitar su expansión global y alimentar industrias como la **educación**, la medicina, el entretenimiento y más.

▪ 3. Fomenta la innovación continua

La expectativa de duplicar la capacidad de procesamiento cada dos años creó una presión constante en la industria para innovar. Esto generó avances en inteligencia artificial,

realidad aumentada, redes 5G y más. Y permitió el surgimiento de tecnologías que antes solo existían en la ciencia ficción.

• 4. Cambia paradigmas sociales y económicos

La revolución digital, impulsada en gran parte por la Ley de Moore, transforó nuestras sociedades. Cambió la forma en que trabajamos (teletrabajo, automatización), nos comunicamos (**redes sociales**, videollamadas) y consumimos información (internet, streaming).

¿Estamos ante el fin de la Ley de Moore?

En los últimos años, muchos expertos señalaron que la Ley de Moore se está acercando a sus límites físicos. A medida que los transistores alcanzan tamaños ínfimos, resulta cada vez más difícil seguir duplicando su número sin enfrentar problemas de calor, energía y costos.

Sin embargo, la industria no se detiene. En la actualidad se exploran **nuevas arquitecturas** (como la computación cuántica y los chips neuromórficos), **materiales alternativos** (como el grafeno), y **formas innovadoras de procesamiento** (como la **computación en la nube** y la computación heterogénea) que podrían extender el espíritu de la Ley de Moore más allá de los límites actuales.

La Ley de Moore no es solo una observación técnica; es el **latido del corazón** de la revolución digital. Fue el **marco de referencia para el desarrollo tecnológico durante más de 50 años**, y aunque su formulación original podría estar llegando a su fin, su legado seguirá impulsando la búsqueda constante de progreso.

Gracias a ella, **la humanidad pasó de la era analógica a una era hiperconectada**, donde las posibilidades tecnológicas

crecen más rápido de lo que podemos imaginar. La Ley de Moore no solo cambió el mundo, sino que **redefinió lo que significa innovar.**

Fuente: TN