



# Cómo funciona el lápiz sin cables ni pilas

El lápiz Bamboo tiene exactamente la misma apariencia y tacto que un lápiz normal, con la ventaja añadida de que no contiene pilas, ni cables, ni imanes que haya que reemplazar. En su lugar, utiliza la tecnología de resonancia electromagnética desarrollada por Wacom, que permite al lápiz comunicarse con la tableta por medio de ondas electromagnéticas. Para que esto sea posible, debajo de la superficie de la tableta existen antenas alineadas en horizontal y vertical, que van alternando entre los modos de transmisión y recepción cada 20 microsegundos.

En el modo de transmisión, la señal electromagnética hace oscilar el circuito de resonancia, formado por la espiral y el capacitador, que se encuentra en el interior del lápiz. El circuito de resonancia de la punta suministra la energía al lápiz y también hace las veces de transmisor. La información recibida del sensor de presión y del botón lateral es enviada primero a través del modulador hasta el chip y de ahí es reenviada al modulador, que devuelve la señal al circuito de resonancia de la punta del lápiz. Desde aquí, la señal es enviada a la tableta en el modo de recepción. Las antenas de la tableta reciben la energía de las oscilaciones generadas por el circuito de resonancia y determinan a partir de ellas información como la posición y la presión.

Se puede hacer una sencilla analogía entre esta tecnología y el sistema de un afinador de pianos cuando trabaja con la horquilla. Cuando la horquilla se aproxima al nivel de vibración apropiado de una determinada cuerda del piano (si la horquilla está en la misma frecuencia) ésta empezará a tomar energía de la vibración de la cuerda y a resonar, produciendo un tono. Es más o menos lo mismo que sucede cuando el lápiz Bamboo se aproxima a la superficie de la tableta, el espiral del lápiz empieza a resonar, generando su propia frecuencia de vuelta a la tableta. Cuando la tableta nota la frecuencia del lápiz, localiza su posición con un nivel de precisión altísimo. La tableta se encarga de enviar la información de la posición y la presión al ordenador, junto con una señal que indica donde se hace clic con el lápiz o si se está usando el borrador.

