

# Estandarización de Plataformas: desde la Caracterización hasta la Producción

En 1983, el precio minorista del primer teléfono móvil que se comercializó era USD 3995, casi USD 10 000 en la economía actual. Admitía una sola banda, pesaba casi un kilo, y era del tamaño de un ladrillo.

Dos décadas más tarde, un “teléfono mundial” tetra-banda cuesta unos pocos cientos de dólares. Incluso un teléfono móvil básico que admite más de 20 bandas celulares, además de Bluetooth, LAN inalámbrica y tecnología GPS se vende por menos de USD 100 en la actualidad.

Si bien esta dramática caída de los precios ha beneficiado considerablemente a los consumidores, ha creado importantes desafíos para los que suministran los componentes de RF incluidos en su interior. Diez años atrás, lo normal era un amplificador de potencia GSM de función única. Hoy en día, muchos RFIC son considerablemente más complejos. Ellos son compatibles con múltiples

en mano a la construcción interna de administradores de pruebas optimizados en costo y basados en instrumentos comerciales. La capacidad para especificar un administrador de pruebas para un circuito integrado específico, junto con las mejoras en la tecnología de instrumentación, puede reducir considerablemente el costo de las pruebas. Este cambio a un administrador personalizado ha resultado un factor importante en el éxito de las plataformas de instrumentación modular como PXI en la fabricación, particularmente porque los instrumentos modulares han demostrado un excelente rendimiento sobre capital.

### La Competencia y la Innovación Aumentan la Presión sobre el Costo

A medida que se intensifica la competencia en el mercado y se acelera la innovación inalámbrica se complica la reducción de los costos, es importante reconocer que se requieren ciclos más cortos de lanzamiento de los productos a mercado para la competitividad. Como una gran parte de los costos de las pruebas de manufactura ya se redujeron mediante el uso de instrumentos modulares, las organizaciones deben encontrar nuevas formas de mejorar la eficiencia del desarrollo de los productos.

Una práctica cada vez más importante es acortar el ciclo de diseño del producto, mediante la estandarización en el diseño y en las herramientas de prueba. En el pasado, los equipos de desarrollo de productos solían utilizar diferentes prácticas y equipos de diseño y prueba en cada fase del desarrollo del producto.

Para ser rentables, las empresas deben mejorar la eficiencia entre las fases del ciclo de desarrollo del producto. Como resultado, muchas empresas están adoptando enfoques de plataforma integrada para reducir los costos totales de prueba, así como para acortar el tiempo de comercialización. Como afirma el Informe McClean 2015, las organizaciones deben dedicar un

mayor esfuerzo en la “reducción de los gastos de diseño, desarrollo y fabricación de los circuitos integrados para que la industria mantenga su reducción continua en el costo por función”.

Aunque el deseo de utilizar una plataforma de prueba común que abarque desde el diseño a las pruebas de producción no es algo novedoso, las innovaciones en los equipos de prueba lo están volviendo posible. Hace una década, los equipos de prueba que podrían haber utilizado los ingenieros en sus laboratorios de caracterización simplemente no eran lo suficientemente rápidos para pruebas de fabricación de alto volumen, y era necesario utilizar herramientas diferentes durante el ciclo de vida del producto.

En la actualidad, los instrumentos PXI ofrecen la precisión de medición necesaria para I+D y la velocidad requerida para las pruebas de manufactura. Como resultado, las organizaciones se están estandarizando cada vez más en plataformas de instrumentación modular durante todo el ciclo de diseño, lo que reduce directamente el costo asociado con la correlación de los resultados de medición. Además de las mejoras en la velocidad y la calidad de medición de PXI, hay sistemas específicos por aplicación, como el sistema de prueba NI Semiconductor Test System, construido sobre la plataforma PXI junto con una carcasa robusta, fixturas, control de DUT y el software llave en mano necesario para ser usado en el entorno de fabricación de semiconductores.

### Las Fusiones y Adquisiciones Impulsan la Estandarización

Otros factores que impulsan la necesidad de estandarizar plataformas comunes de diseño y prueba son las fusiones y adquisiciones en el sector de los semiconductores. Aunque la consolidación de los proveedores permite a las empresas hacer frente a un conjunto más amplio de

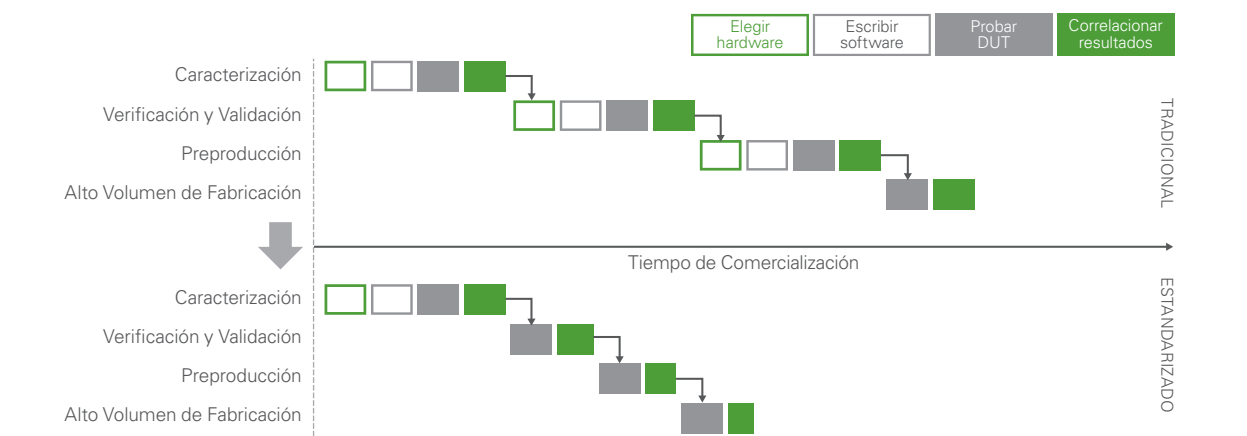
componentes en un dispositivo móvil en particular, afecta especialmente a los equipos de ingeniería responsables de llevar los productos al mercado.

Por lo general, este impacto se produce por la fusión de equipos de ingeniería esparcidos geográficamente que tienen sus propias preferencias en lenguajes de programación, estrategia de pruebas e inversiones en herramientas.

Como resultado, muchas organizaciones buscan la estandarización. Un enfoque fundamental consiste en utilizar una arquitectura base única desde las mediciones automatizadas en I+D hasta las mediciones automatizadas en las pruebas de fabricación. Al compartir una arquitectura de software de pruebas común, junto con el uso de la misma tecnología de medición durante todo el ciclo de diseño, las organizaciones han reducido el costo de desarrollo del software de prueba y, en última instancia, han reducido el tiempo de comercialización.

**El Statu Quo Deja Dinero sobre la Mesa**  
Al igual que la era digital hizo commodities a los circuitos integrados digitales, la era de la información está haciendo lo mismo para los circuitos integrados analógicos. La conversión a un commodity viene acompañada por un costo menor y requiere un enfoque drásticamente nuevo para realizar las pruebas. En una era en la que la estrategia de prueba se considera una ventaja competitiva, las organizaciones están utilizando la estandarización en una plataforma en común como un método para reducir los costos de las pruebas. Sin embargo, si una organización no está considerando este enfoque, podría estar en problemas. Aunque los viejos métodos conocidos a veces son más fáciles, los costos y las ineficiencias adicionales pueden reducir las ganancias de la empresa.

## DESARROLLO DEL PRODUCTO ACELERADO A TRAVÉS DE LA ESTANDARIZACIÓN



estándares de radio y bandas con tecnologías más avanzadas, tales como fuentes de alimentación dinámicas, interfaces digitales MIPI y mucho más.

Para mantener los márgenes de ganancias al mismo tiempo que se contrae el precio de venta, las empresas deben reducir el costo de diseño y prueba de los semiconductores. Dado que el costo de las pruebas suele ser cerca de la mitad del costo de los bienes vendidos, de acuerdo con IC Insights, los proveedores de RFIC han renovado el enfoque en la reducción del costo de las pruebas de manufactura.

Durante la última década, este enfoque ha producido un cambio significativo, pasando de soluciones ATE llave