# La inversión del chip

## Sobre la fabricación taiwanesa de semiconductores y la pasta de dientes

#America #Taiwan #Germany #IT

La pasta de dientes tal y como la conocemos hoy se inventó hacia 1890, cuando el gigante de productos de consumo Johnson & Johnson de Nueva Brunswick fue probablemente uno de los primeros en introducir una pasta de dientes líquida en tubos metálicos plegables. Anteriormente, estos tubos habían sido utilizados principalmente por artistas, que podían viajar más fácilmente por el país con pintura en tubos.

Sin embargo, al igual que la pintura para los artistas, la pasta de dientes se convirtió en un producto desechable. Una vez dispensada en un tubo de metal y, más tarde, de plástico, es prácticamente imposible devolver la pasta líquida al tubo, lo que puede haber sido la razón por la que literalmente todos los futuros fabricantes de pasta de dientes, a partir de 1890 aproximadamente, también utilizaron tubos para envasar su producto.

Los recientes acontecimientos en torno al primer fabricante mundial de chips electrónicos, Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC), no son muy distintos de aquellos tubos de pasta de dientes irreversibles. Con sede en Hsinchu, a unos 80 kilómetros al sur de Taipei, TSMC es el líder mundial indiscutible en la fabricación de semiconductores. La empresa y sus equivalentes taiwanesas afiliadas han conseguido representar alrededor del 90% de la producción mundial de chips. En 2021, los ingresos totales de TSMC superaron los 67.000 millones de euros, los 10 principales clientes de la empresa se componen de un 70% de corporaciones estadounidenses. Trabajar en TSMC es difícil y duro, la empresa exige dedicación total con poco tiempo libre, algunos dicen que ha exprimido literalmente el cerebro de innumerables ingenieros con el fin de mantener la ventaja competitiva de TSMC y asegurar así el manantial de la prosperidad de Taiwán.

En el verano de 2022, durante un periodo de tensión política, la entonces presidenta de la Cámara de Representantes de Estados Unidos, Nancy Pelosi, visitó la isla china y nación independiente. El propósito de la visita no era sólo demostrar el apoyo político de alto nivel del gobierno estadounidense a Taiwán en medio de los duros mensajes de Pekín, sino también, muy probablemente, transmitir personalmente un nuevo cambio radical de paradigma. Pelosi fue probablemente uno de los primeros políticos estadounidenses de alto nivel en decirle a TSMC que las cosas estaban a punto de cambiar después de muchos años en los que los líderes empresariales estadounidenses promovían la producción de semiconductores en el extranjero como, literalmente, la única opción para que toda la economía estadounidense siguiera siendo competitiva.

Parece que los principales responsables del gobierno estadounidense se han asustado de repente ante la situación monopolística de TSMC, especialmente a la luz de los diversos anuncios agresivos de Pekín sobre la eventual conquista de Taiwán y la reunificación de la isla independiente con China continental. Los chips semiconductores son un producto clave en cualquier economía moderna, y el control y la propiedad no del todo imposibles de TSMC por parte de Pekín podrían poner algún día a Estados Unidos en una posición defensiva y potencialmente chantajeable.

| TSMC Top Customer Revenue Share | | | |
|---|---|---|---|
| | 2015 | 2020 | 2021 |
| *Apple | 15.9% | 25.1% | 23.9% |
| *AMD | 4.3% | 7.0% | 10.2% |
| *Qualcomm | 15.3% | 8.0% | 8.2% |
| MediaTek | 6.7% | 5.9% | 8.1% |
| *NVIDIA | 5.8% | 7.1% | 7.6% |
| *Broadcom | 7.4% | 5.9% | 6.6% |
| *Intel | 4.1% | 4.1% | 5.0% |
| Will Semi | 2.8% | 1.8% | 1.9% |
| NXP | 1.7% | 1.3% | 1.6% |
| *Marvell | 3.9% | 1.2% | 1.6% |
| Infineon | 1.8% | 1.3% | 1.5% |
| HiSilicon | 4.1% | 12.5% | 0.0% |

*US based

Principales clientes de TSMC

En concreto, el Gobierno estadounidense anunció probablemente durante la visita de Nancy Pelosi a Taipei en 2022 que, a partir de ahora, sólo permitirá la exportación y el envío a China y al resto del mundo de chips semiconductores con tecnología explícitamente patentada por EE.UU., incluidos los fabricados, vendidos y enviados a EE.UU. por TSMC. El resultado es un problema potencialmente enorme para TSMC en Taiwán, porque la abrumadora innovación en I+D y los avances tecnológicos en semiconductores no proceden realmente de Silicon Valley, California o Boston, sino de ingenieros muy dedicados que trabajan en la región de Taipei.

El gigante taiwanés de la fabricación no esperó mucho para responder al dominio de las patentes estadounidenses. Inició negociaciones secretas con el gobierno alemán ya en agosto de 2022, cuando se anunció que una primera delegación alemana visitaría Taiwán en octubre, y rápidamente elaboró planes para construir una fábrica de semiconductores cerca de Dresde. En los primeros días de enero de 2023,

una segunda delegación alemana de legisladores visitó a la presidenta de Taiwán, Tsai Ing-wen, muy probablemente para discutir y promover los planes de TSMC para eludir el dominio de gran alcance de EE.UU..

Los funcionarios alemanes podrían verse en un aprieto. Es posible que el Canciller Olaf Scholz y sus ayudantes hayan explicado a sus homólogos estadounidenses que sería extremadamente difícil trasladar al gigante de la fabricación de chips de Taiwán a Estados Unidos.

Algo así como volver a meter la pasta de dientes en tubos plegables.

https://www.sun24.news/es/la-inversion-del-chip-sobre-la-fabricacion-taiwanesa-de-semiconductores-y-la-pasta-de-dientes.html