

La dependencia de China en materia de chips va más allá de los mismos chips

Occidente ha alimentado al dragón chino hasta tal nivel que ahora el dragón va a devorar al oso. Cuando queramos disminuir la dependencia de ellos, los acontecimientos, causales o no, nos llevan al fracaso. Pero Occidente se olvida que no solo dependemos de China para que nos fabrique desde las tostadoras hasta las placas solares, sino que nuestra dependencia llega a que son ellos quienes controlan los yacimientos o los procesos de refinado de los elementos con los que se fabrican estos productos. Japón y luego se le sumó EE.UU, llevan casi diez años trabajando en nuevos productos que eliminen la dependencia china durante el proceso de fabricación. ¿Lo conseguirán? Actualmente Japón gracias a que hace unos años tomo la decisión de cerrar todas sus centrales nucleares hoy tiene que importar el 90% de la energía eléctrica que consume, así pues, en el éxito le va su propia supervivencia. Y de paso la nuestra.



Por Miguel Ángel Temprano

22 de enero de 2024



Tiempo de lectura: 6,45min

Como si de un oso se tratase, es decir, un gigante que se despierta después de haber vivido un largo invierno aletargado, sin importante lo que pasa fuera de su cueva, la pandemia despertó a Occidente vapuleándole durante su particular alejamiento.

Habíamos alimentado, no al oso que somos nosotros sino al dragón que son los chinos. Pero no porque les dejásemos crecer, cosa totalmente venerable, no somos un imperio, sino porque con nuestra inacción nos estábamos convirtiendo poco a poco en sus súbditos. Súbditos modernos, súbditos comerciales.

Habíamos invertido ingentes cantidades de dinero en China al calor de la mano de obra barata y los beneficios diferenciales que nos aportaba la producción en China.

La pandemia, la posterior tormenta perfecta en términos de producción y logísticos que desabasteció nuestras cadenas de producción, pero sobre todo la precipitación china a la hora de demostrar su poderío, anunciando su intención de dominar un mercado tan crítico como el de los chips, nos despertó.

Por suerte para nosotros, al unísono la economía de mercado y la globalización nos estaba ayudando en silencio.

“Occidente al calor de costes bajos ha creado un monstruo económico que ahora amenaza su propia hegemonía no solo económica sino militar”

Los chinos en su prosperidad eran cada vez más una economía de servicios, dado que su coste horario industrial había pasado de cifras ridículas a una media de 8\$/hora, muy por encima de la otros países del área, donde estaba por debajo de los 2\$. Esto estaba provocando que muchas inversiones extranjeras se deslocalizaran hacia otras zonas, como el norte de la India, Vietnam, Laos o Indonesia, creando una zona geopolítica alrededor de China.

“pensamos en la dependencia de las fábricas chinas, olvidándonos que también dependemos de ellos en los metales para fabricar los productos”

Occidente hace poco empezó una carrera por crear estructuras industriales para independizarse de China a toda velocidad. La necesidad mandaba. China quiere y ya hablo en presente, porque el pasado suena lejano y no lo es, apoderarse del mercado de fabricación de chips. Pero analicemos un poco esto, porque creo que nuestra miopía nos está jugando una mala pasada.

Los chips necesitan para su fabricación cinco minerales “esenciales”, el Silicio, el Indio, el Galio, el Germanio y el Hafnio.

El Silicio es el segundo elemento -después del oxígeno- más abundante en la corteza terrestre; el Indio no se encuentra en estado puro y se obtiene como un subproducto de la refinación del Zinc; el Galio que se utiliza en las pantallas LED y en los semiconductores de alta velocidad también es un subproducto de la bauxita y del zinc.

El Germanio se obtiene igualmente mediante un proceso de refinamiento del zinc y en menor medida del cobre, el aluminio y la plata; y finalmente el Hafnio se obtiene de la purificación del zircón y alvita.

Como vemos no solo es necesario tener los yacimientos de estos elementos, es necesario tener las estructuras industriales para el refinamiento de estos metales. Y tenerlas a gran escala.

Pues bien, al día de hoy China produce entre el 60 y el 70% del silicio que se utiliza en el mundo, el 80% del Galio, el 70% del Germanio, y el 50% del Indio y del Hafnio.

No solo dependemos de sus fábricas de componentes, sino también de sus yacimientos y estructuras industriales de refinamiento.

Pero por si esto fuera poco, hay 17 elementos, los llamados *“metales de tierras raras”* esenciales en la fabricación de las estructuras complejas que llevan chips como paneles solares, catalizadores, imanes permanentes, equipos biomédicos, etc.

“Según la AIE, China controlara prácticamente la totalidad de la producción de paneles solares hasta finales de 2025”

Estos elementos, generalmente denominados lantánidos, porque 15 de los 17 pertenecen a esa familia son conocidos como metales de tierras raras. No es que el elemento sea escaso, de hecho, algunos son muy abundantes, sino que es raro encontrarlos en estado puro o cuasi puro, que es la única manera de poderlos utilizar.

Pues bien, el 80% del yacimientos conocidos de estos metales de tierras raras se encuentran en China, el 10% en EE.UU y el 5% en Australia. El dominio y la dependencia de China es tan grande que ni aunque nos liberemos del yugo de que las fábricas estén bajo su control, lograremos liberarnos de ellos.

Pero la economía es muy terca y sobre todo es pendular. Si te coje a favor de corriente todo es maravilloso, pero como te coja en contra, te destroza y eso nos está pasando.

Ante la necesidad de producción, generada por la demanda, en este caso de paneles solares, los

occidentales pensamos que era el momento perfecto para cortar los primeros lazos y producir masivamente en Occidente. Pues bien, no se si a propósito o por casualidad el gobierno chino comienza una ola de ayudas gubernamentales para que se produzcan este tipo de paneles solares.

La producción hace que el, llamado en economía, shock de demanda pëndule a shock de oferta. Es decir, al calor de la necesidad y los altos precios los industriales empiezan a producir y lo hacen tanto que se genera más oferta que demanda, provocando una caída de precios tan importante que los productores occidentales, principalmente europeos, se ven obligados a reducir su producción ya que no pueden competir con los precios de los productores chinos.

Parece que aunque quieras romper o al menos minorar los vínculos de dependencia, no puedes.

La Agencia Internacional de la Energía ha declarado que China controlará prácticamente al completo el suministro de las partes críticas en la cadena de producción de paneles solares al menos hasta finalizar el 2025.

Este tipo de fenómenos económicos causa un efecto psicológico en los inversores muy malo ya que desestimula la inversión por malos recuerdos.

Ya se vivió un efecto muy similar a este en la década de los '70 y '80. Por aquel entonces nacían las hoy habituales operaciones de fusiones y adquisidores apalancadas, es decir, mediante deuda bancaria. Los gestores, que aunque durante la crisis del '29 todavía fueran pequeños, no querían ni oír hablar de deuda. Esto impidió que esté tipo de operaciones mercantiles se desarrollasen rápidamente, como ocurrió luego con el cambio generacional.

“no hay nada más potente que la necesidad para el progreso y ahora la necesidad se llama supervivencia”

Hace muchos años, durante mi viaje de novios conocí un guía en Indonesia que hablaba español y le pregunté donde lo había aprendido. Me dijo que ahí, pero no en el colegio o en una academia, porque no tenía dinero, sino con los turistas, porque tenía que comer. Pensé, esté hombre es el ejemplo de que la necesidad hace al maestro.

La columna de

Miguel Ángel



Pues algo similar está pasando con esto y ahí parece que está nuestra esperanza. Los japoneses desarrollaron una celdas que en lugar de estar basadas en cristal de polisilicio, como las que conocemos, están basadas en Yodo, formando unas estructuras cristalinas llamadas Perovskite.

Esta investigación desde hace unos años no es solo japonesa, sino también norteamericana y al producto final se lo conoce como las "células en tandem".

Son, entre un 10 y un 40%, más eficaces que los paneles de polisilicio por todos conocidos, pero siguen teniendo tres problemas por resolver: el coste; que la eficacia decaiga a medida que aumentas el tamaño; y que la humedad los degrada y por lo tanto su vida útil es de solo diez años.

Para Japón es algo más que un reto tecnológico, es una necesidad. Desde que cerraron sus centrales nucleares por el accidente en Fukushima, Japón importa el 90% de la energía eléctrica que utiliza.

El primer ministro ha orientado al país en dirección a conseguir el objetivo que esto funcione a gran escala, dado que los paneles al ser tan flexible, por su escaso grosor, permitirían la instalación en multitud de localizaciones con poco esfuerzo económico.

Si funciona a gran escala como se pretende que sea, antes de finalizar el 2025, Occidente o al menos el bloque que engloba a este, entre los que se encuentra Japón, habrá dado un paso, en este caso de oso, para despertar del letargo.

La columna de

Miguel Ángel

