XV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2023.

La rivalidad geopolítica entre Estados Unidos y China hoy.

Elsa Cimillo y Jorge Molinero (Universidad de Buenos Aires).

Cita:

Elsa Cimillo y Jorge Molinero (Universidad de Buenos Aires) (2023). *La rivalidad geopolítica entre Estados Unidos y China hoy. XV Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-025/295

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

EL CERCO CONTRA CHINA

JORGE MOLINERO* Y ELSA CIMILLO**

Introducción

El principal objetivo de los Estados Unidos es no perder su posición hegemónica. Tras la Segunda Guerra confirmó su liderazgo ante la debilidad creciente de Gran Bretaña, su madre patria e imperio hegemónico previo. Con la implosión del campo socialista y la disolución de la URSS en 1991 terminaba la Guerra Fría e ingresamos a un mundo unipolar. La globalización iniciada en los ´80 desplazó capitales y puestos de trabajo de Occidente a Asia.

China había cambiado con su política de reforma y apertura iniciada en 1978, incorporando relaciones mercantiles que aceleraron su desarrollo. La presencia de un Estado con capacidad de planificar metas e implementar una política industrial combinando inversión pública y privada, utilizando su abundante y barata mano de obra, volcada por largos años a la exportación, le permitió crecer casi al 10% anual por cuatro décadas. La fabricación mundial se desplazó a Asia: la producción industrial de China superó a la suma de la misma en EEUU, Alemania y Japón.

El país oriental pasó a ser la segunda economía mundial y líder del comercio internacional, sin resignar la hegemonía política del PCCh y manteniendo la parte estratégica de su economía en poder del Estado. A diferencia de los demás países desarrollados, mantenía independencia política frente a Estados Unidos y un gobierno no controlado por el capitalismo privado, el “socialismo con características chinas”.

En EUA, la primacía del sector financiero y la canalización del excedente del sector productivo a la recompra de sus acciones, debilitó la inversión industrial. Se estancó el salario real, en particular el de la mitad inferior de la distribución salarial. Luego de la crisis internacional originada en las hipotecas subprime (2008/2009), la recuperación económica internacional vino de la mano de China, ya que el crecimiento en EUA y otras economías capitalistas avanzadas ha estado tambaleándose. Estos cambios en la economía mundial en las dos primeras décadas del siglo XXI se reflejaron en la caída de la participación de EEUU en el PIB mundial (dólares corrientes), del 30,5% al 24,8 %, y el aumento de China del 3,5% al 17,5%.

---

*Lic. en Sociología (UBA-1967) y Lic. en Economía Política (UBA-1970)

**Lic. en Economía Política (UBA-1968)

Trump asciende al gobierno en 2016 con los votos que expresan el descontento de los trabajadores blancos, victimas del vaciamiento de la fabricación. Su propuesta es la recuperación de la grandeza americana (Make America Great Again/MAGA). Guiado por este propósito decide reducir el costo de la hegemonía. Debilitó lazos con la alianza atlántica y los países del Indo Pacífico presionando el aumento del gasto militar de sus socios y firmando el retiro de la ocupación de Afganistán concretado bajo Biden. Su objetivo era utilizar el menor gasto militar para fortalecer la producción interna. Bajo su administración se inició una guerra comercial, y más adelante tecnológica, contra China que fue perfeccionada y aumentada por el actual gobierno de Biden.

La pandemia de Covid-19, al interrumpir cadenas de suministro, incluidos semiconductores, desnudó la fragilidad de la fabricación de EEUU. La escasez de semiconductores obligó a las plantas de ensamblajes de la industria automotriz y otros sectores a cierres temporarios de producción. Se replantea la globalización desplegada desde 1980.

En 1990 EUA producía el 37% de los semiconductores del mundo y cuarenta años más tarde sólo el 12%. Entre 2001 y 2021 el empleo en las industrias relacionadas con semiconductores disminuyó un 36%. Caída atribuida a la mayor automatización en el proceso productivo y al traslado de producción - con empresas propias o de terceros – al Asia. Al inicio a Japón, Taiwán y Corea y luego en forma masiva a China.

Los semiconductores avanzados, son la base de las tecnologías del futuro como inteligencia artificial (IA), computación cuántica, biología sintética y otras en desarrollo. Es en este sector donde la política norteamericana pone actualmente el foco de su embestida para detener los avances de China en todos los campos, incluyendo el reforzamiento del cerco militar.

1. La reconstrucción de la hegemonía de Estados Unidos

El gobierno de Biden continúa los esfuerzos de Trump con cambios parciales en la estrategia, recomponiendo la alianza atlántica y con sus aliados en Asia al tiempo que profundiza la guerra tecnológica y diplomática contra China, reforzando el cerco militar.

Se propone ampliar la brecha tecnológica por dos caminos simultáneos: a) al corto plazo y con el apoyo de sus aliados, frenar el avance tecnológico de China, y b) a más largo plazo, lograr la autosuficiencia en la producción nacional de chips avanzados y otros sectores críticos.

Para ello en agosto de 2022 se promulgaron las leyes de Chips y Ciencia (US Chip & Science Law, 2022-08-09) y de Reducción de la Inflación (US Inflation Reduction Act, 2022-08-16).

La Ley CHIPS destina US$ 39 mil millones en subsidios fiscales y otros incentivos para alentar la construcción de nuevas plantas de fabricación de chips en los EEUU. Para investigación y desarrollo de semiconductores avanzados se destinan US$ 11 mil millones. Las empresas que reciben subsidios bajo esta ley tienen prohibido durante diez años producir chips más avanzados que 28 nanómetros en China y Rusia.

La ley generó numerosos proyectos de inversión: US$155 mil millones en 27 proyectos que tienen previsto crear 23.400 empleos. Se destacan las ampliaciones de inversiones comprometidas por TSMC de Taiwán en Arizona por US$ 40 mil millones y Samsung de Corea en Texas por US$ 17 mil millones.

No todo está siendo fácil para EUA. Los problemas que destacaron las empresas extranjeras fueron los altos costos de la construcción de los edificios, entre 3 y 4 veces mayores que los de Taiwán. La dificultad para encontrar personal calificado llevó a capacitar trabajadores estadounidenses en Taiwán hasta 18 meses. Los costos adicionales de TSMC en EUA son entre 40 y 50 % más que en Taiwán.

La ley de Reducción de la Inflación (IRA/Inflation Reduction Act) representa la mayor inversión para abordar el cambio climático en la historia de Estados Unidos. Se invertirán US$ 783 mil millones en disposiciones relacionadas con la seguridad energética y el cambio climático. A nosotros nos interesa que destina US$ 11 mil millones para fomentar la construcción vehículos eléctricos (NEV/New Energy Vehicles) y extiende a ciudadanos americanos un subsidio fiscal de $7,500 para la compra de NEV nuevos que tenga ensamblaje en EUA, más de la mitad de los materiales nacionales de sus baterías y que éstas no pueden contener minerales que fueron extraídos, procesados o reciclados por una “entidad extranjera de interés” (China, Macao y Hong-Kong). La ley afecta a China pero también generó fricciones dentro de los socios y aliados de EEUU – especialmente Japón, Alemania y Corea- que ven limitada la futura participación en el creciente mercado NEV en Estados Unidos.

En octubre de 2022 se reforzó el cerco con disposiciones prohibiendo exportar a empresas chinas desde cualquier lugar del mundo, semiconductores avanzados, bienes de capital e insumos relacionados con ellos que contuvieran algún elemento fabricado en EEUU. Están eximidas de estas prohibiciones las exportaciones a empresas extranjeras radicadas en China, por ejemplo Foxconn (taiwanesa), contratista de Apple.

Los aliados de EUA no están conformes con el sesgo nacionalista de la producción en todo este complejo tecnológico, que afecta básicamente a empresas de Taiwán, Corea, Japón, Holanda y Alemania. Ello llevó a recalibraciones del discurso de EUA, con las exposiciones de la Secretaria del Tesoro Janet Yellen – contemporizador, pretendiendo que sólo se afecta a sectores de “seguridad nacional” - y fundamentalmente con la charla del Asesor de Seguridad Nacional Jake Sullivan.

El 23 de abril de 2023 Sullivan dio una charla sobre la renovación del liderazgo de su país (The White House, 2023-04), exponiendo lo que se ha dado en llamar el Nuevo Consenso de Washington. Puntualiza cuatro desafíos: a) la base industrial ha sido vaciada, con las empresas volcadas a la globalización productiva por la diferencial de ganancias, en especial al utilizar mano de obra disciplinada, crecientemente educada y muy barata de Asia en general y China en particular por su colosal masa; b) competencia geopolítica y de seguridad que no funcionó porque “China continuó subsidiando en gran escala” y Occidente vio erosionada su competitividad en tecnologías críticas incluidas “las ambiciones militares chinas en la región”; c) crisis climática acelerada, y d) “desigualdad y su daño a la democracia”, párrafos políticamente correctos para convencer/presionar a los países “amigos” para hacer las inversiones en Estados Unidos. Intenta convencer que esta estrategia no es solo para beneficiar a su país sino a todos sus llamados socios, categoría que incluye a Europa, Japón, Corea y Taiwán dentro del núcleo central, y buscando incorporar a India a ese núcleo.

El 9 de agosto de 2023 Biden emitió una orden ejecutiva (The White House, 2023-08) dispone que el Secretario del Tesoro emita regulaciones que "prohíban a los ciudadanos estadounidenses participar en ciertas transacciones que involucren ciertas tecnologías y productos que representen una amenaza particularmente grave para la seguridad nacional de los Estados Unidos”. Identifica los sectores: semiconductores y microelectrónica, tecnologías de la información cuántica e inteligencia artificial, y también los “países de interés”: R.P. China, Hong-Kong y Macao. Estos dos últimos territorios son parte de China. Otra vuelta más de tuerca.

China no actuó como esperaba Estados Unidos, superando la primera etapa de exportación de bienes simples con mano de obra barata, y hace años que viene avanzando en una mayor complejidad tecnológica en áreas críticas, tratando de lograr paridad con Estados Unidos. Ello se plasmó en 2015 en el plan Made in China 2025 ([1]).

[1] Este plan detalla los objetivos de integración nacional creciente hasta 2025 para diez sectores tecnológicos de punta, con énfasis en los de información y comunicaciones, incluidos chips avanzados.

La contraofensiva norteamericana es volver a producir localmente con apoyo del Estado en capacidades industriales estratégicas para la “seguridad nacional”, “donde la industria privada no está preparada para hacer las inversiones necesarias”. China tiene una política industrial y ahora Estados Unidos reivindica una semejante para sí.

Sin embargo, el cambio principal no es el reconocimiento formal de la política industrial sino que se han dejado de lado las reglas internacionales de comercio sin trabas, impuestas al mundo por la Organización Mundial del Comercio bajo la influencia de Estados Unidos. Esas reglas son buenas cuando benefician al hegemón, y malas cuando pueden mellar su supremacía. Ésta es la esencia del Nuevo Consenso de Washington.

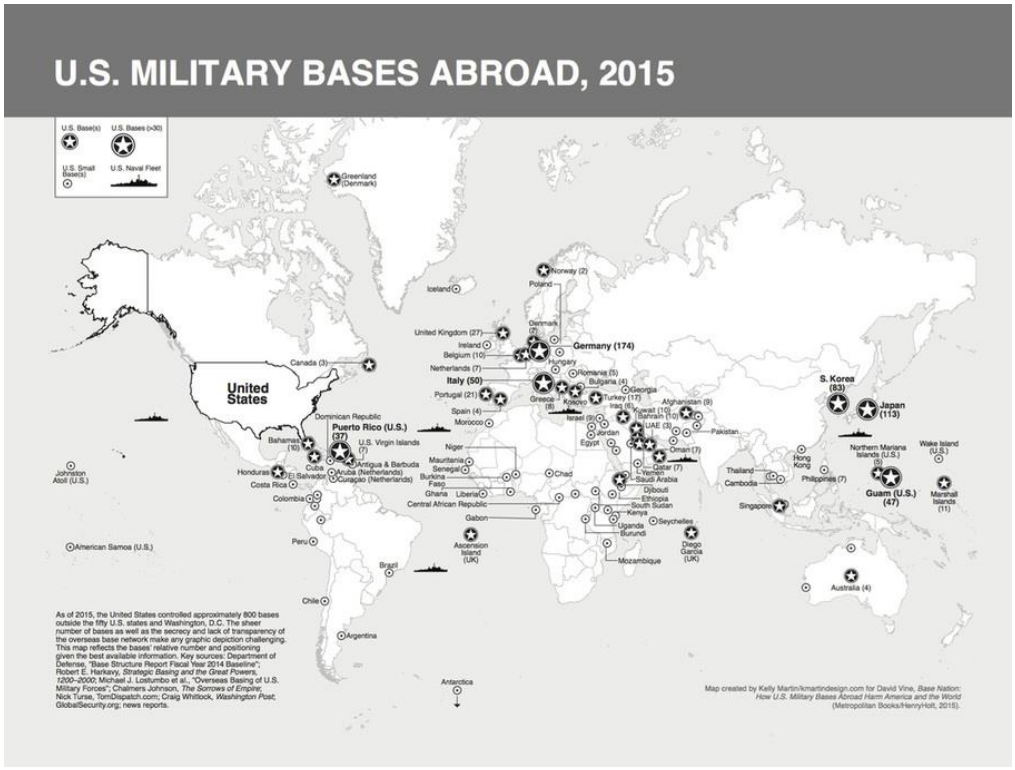
En realidad, el Estado norteamericano nunca dejó de subvencionar las inversiones más críticas y de riesgo, desde la política de poner un hombre en la luna antes de 1970 (respuesta al Sputnik soviético de 1957) pasando por los ingentes fondos del DARPA que cubren más del 50 % de las investigaciones de ciencia y tecnología avanzada (Mazzucato, 2015). En su charla Sullivan desarrolló el ejemplo de los semiconductores, tecnología que permiten avances en sectores como Inteligencia Artificial, computación cuántica y biología sintética. Otro de los ejemplos de sectores industriales mencionado fueron el litio, el cobalto y las tierras o metales raros, actividades que Sullivan indica que China concentra más del 80 % del valor mundial.

La parte importante de las leyes, órdenes ejecutivas y el Nuevo Consenso está en los semiconductores avanzados: ”Estamos protegiendo nuestras tecnologías productivas con un patio trasero pequeño y una cerca alta”. El complejo de chips avanzados incluye “aguas arriba” los bienes de capital críticos para producir chips entre 7 y 3 nanómetros, como “aguas abajo” las aplicaciones de IA, computación cuántica, nanotecnología y otros sectores sensibles. Las derivaciones de los sectores tienden a ampliarse con el tiempo, el “patio trasero” se expande más allá de lo que pretende hacer creer Sullivan en su charla.

2.- Alianzas de Estados Unidos y sus Bases Militares

Estados Unidos lleva décadas formando alianzas militares para reforzar su posición hegemónica.

Mapa 1: Bases Militares de Estados Unidos en el Mundo (2015)



Fuente: Kelly Martin (2015), para David Vine (2017)

A la fecha, existen fuera de EUA cerca de 800 bases, en 80 países, con 170.000 militares (Vine, 2017). El resto de las potencias mundiales tienen pocas bases en el exterior y ninguna cercana a Estados Unidos. Desde la desaparición de la Unión Soviética varios países se han realineado internacionalmente. Los que formaban el Pacto de Varsovia con pocas excepciones se han volcado al campo norteamericano. La expresión más nítida de este cambio de alineamiento es el aumento de miembros de la OTAN, la alianza militar más poderosa, con varios de sus países miembros albergando bases de los Estados Unidos. En Asia Pacífico son más de 300 las bases norteamericanas en puntos estratégicos.

OTAN

Esta alianza militar fue creada en 1949 con los países europeos occidentales para contener a la Unión Soviética. Cuando se disuelve la URSS ingresan los países del Este de Europa, y a posteriori de la invasión de Rusia a Ucrania ingresó Finlandia en 2023, con lo que actualmente son 31 miembros.

Al momento actual sólo quedan fuera de la alianza Irlanda, Suiza, Austria, Suecia, Serbia, Bosnia Herzegovina, Montenegro, Moldava, Ucrania y Bielorrusia. Los cuatro

primeros son claros aliados de Estados Unidos. Suecia ha solicitado ingresar en la NATO a posteriori del inicio del conflicto de Ucrania. Hasta el golpe de estado de 2014 Ucrania estaba más cerca de Rusia. Fue la decisión de postularse para ingresar a la NATO – impulsada por Estados Unidos - el principal motivo de la invasión de su territorio por Rusia.

AUKUS

El AUKUS es una alianza militar entre Australia, Gran Bretaña y Estados Unidos, para "defender los intereses compartidos" de las tres potencias anglosajonas en el Indo-Pacífico, léase contener a China. Fue creada en 2021, siendo la participación de las fuerzas norteamericanas el “argumento de última instancia” que defiende esos intereses, lo que se añade a la presión comercial y tecnológica comenzada algunos años atrás. Ya han realizado ejercicios navales conjuntos cercanos al Mar del Sur de China. El AUKUS recoge los acuerdos bilaterales de asistencia militar previa entre Estados Unidos, Gran Bretaña y Australia.

QUAD

El QUAD (Diálogo de Seguridad Cuadrilateral) es una proto alianza militar en formación, incluyendo Estados Unidos, Japón, Australia e India. De hecho EUA tiene acuerdos de defensa mutua y bases militares en Japón y Australia. El QUAD ha sido diseñado para torcer la neutralidad histórica de India, y aun sin haber formalizado una alianza militar ya han realizado maniobras conjuntas en el mar Índico, con el objetivo de reforzar el cerco militar y diplomático contra China. India – en su prolongado enfrentamiento fronterizo con China – se recostó primero en la URSS y luego en Rusia. Estados Unidos la corteja con promesas de traslados de empresas norteamericanas de China a India. El cerco militar de Estados Unidos está avanzando con las conversaciones de crear un “QUAD Plus”, incorporando a fuertes aliados previos como Corea del Sur y Nueva Zelanda, y también a Vietnam, con disputas con China por soberanía marítima en áreas de yacimientos de petróleo.

Bases Militares en Indo Pacífico

Guam y Pearl Harbor (Hawaii) están en medio del Pacífico sobre islas conquistadas y colonizadas por Estados Unidos y alimentan las más de 300 bases de ese país en Japón, Corea del Sur, Filipinas y otros países del área. La 7ª Flota y más de 100.000 soldados refuerzan la diplomacia norteamericana en el área.

Mapa 2: Bases de EEUU en Asia Pacífico



Fuente: The Sankei Shimbun. Japón.

En Corea del Sur existen 30 bases con 30.000 soldados. En Japón 120 bases y casi 60.000 solados. La mayor de la fuerza aérea en Okinawa, cerca de China, con 20.000 militares estadounidenses. (La Razón 25, 2023). Actualmente hay cinco bases de EEUU en Filipinas, a las que se sumarán cuatro más. La base en Gayagan, en la parte más septentrional del país, está a menos de 400 kilómetros de Taiwán. La de Palawan están cerca de las islas que Filipinas y China disputan en el Mar del Sur de China. Buques de combate litoral y aeronaves P-8 Poseidón patrullan el Mar de China Meridional y la boca de acceso al estratégico estrecho de Malaca.

Todas estas fuerzas forman parte del Comando del Indo-Pacífico de Estados Unidos. Está incluida dentro de este comando la Flota del Pacífico, con base en Pearl Harbor, y la Séptima Flota, con base en Yokosuka, Japón, incluyendo el portaaviones USS George Washington y su 5ª Ala Aérea Embarcada, el buque anfibio USS Blue Ridge y nueve destructores.

Es difícil pensar que con esta capacidad rodeando Taiwán y el subcontinente chino, Beijing – que tiene sólo una base exterior en Djibouti - vaya a invadir esa isla al corto o mediano plazo. La supuesta actitud agresiva y ofensiva de China es propaganda norteamericana para justificar el incremento de su presión militar en la zona.

Gastos militares comparados

Frente a este despliegue militar, la estrategia china es claramente defensiva. Según International Institute for Strategic Studies (IISS, 2023), el centro de la atención bélica está en la guerra Rusia-Ucrania, pero para Estados Unidos el adversario estratégico es China. La publicación indica que China continúa la modernización del Ejército Popular de Liberación (PLA), destacando el lanzamiento y operatividad de su tercer portaaviones. Indica “(que) según el Departamento de Defensa de EUA, Beijing también ha mejorado sus capacidades estratégicas mediante la introducción de misiles balísticos lanzados desde submarinos nuevos y de mayor alcance, como el JL-3 (CH-SS-N-20). La Armada del PLA (PLAN), comenzó 'patrullas de disuasión en el mar casi continuas', con el JL-3 posiblemente permitiendo que PLAN apunte a los EE. UU. desde rangos más largos. Y luego está el cambio a la disuasión nuclear basada en silos terrestres de China”... “El inventario de la fuerza aérea de China también está cambiando: hay más aviones de transporte Y-20 y ahora petroleros YY-20A, y aún más aviones de combate J-20A. Además, ahora se considera que los nuevos J-20A y los nuevos Y-20 están equipados con motores fabricados localmente”.

La modernización de las fuerzas chinas se basa tanto en el material como en la tecnología que implican los más avanzados chips (IA, computación cuántica, velocidad de respuesta, precisión de los disparos, capacidad de eludir, bloqueo comunicacional, etc.).

Cuadro 1. Gastos en Defensa – US$ Constantes (2021) y porcentaje sobre PBI

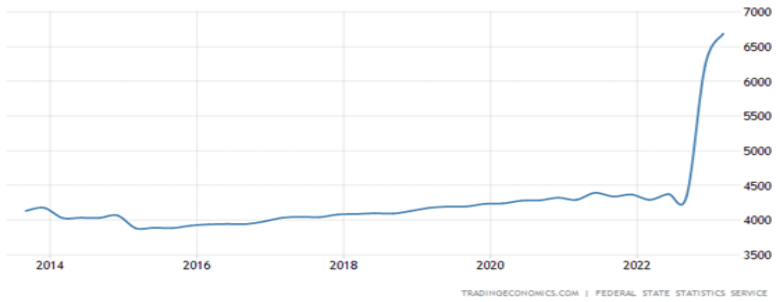
País		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Estados Unidos	US$ Ctes (2021)	714.959,1	736.477,5	778.326,9	814.965,2	806.230,2	811.591,2
	% del PBI	3,32%	3,32%	3,43%	3,70%	3,46%	3,45%
Rusia	US$ Ctes (2021)	62.801,2	60.435,0	63.143,9	64.627,4	65.907,7	71.981,1
	% del PBI	4,25%	3,72%	3,86%	4,17%	3,72%	4,06%
China	US$ Ctes (2021)	239.724,3	253.766,4	266.129,3	278.673,3	285.930,5	297.999,0
	% del PBI	1,71%	1,67%	1,68%	1,76%	1,61%	1,60%

Fuente: SIPRI

Años atrás Rusia tenía el segundo gasto militar mundial detrás de Estados Unidos. Desde 1995 ese segundo puesto ha pasado a ser de China. Sin embargo, este país no ha repetido el error soviético de la Guerra Fría, donde para mantener la paridad militar gastaba hasta el 17 % de su producto, frente al superior gasto norteamericano que – dado el tamaño de su economía – en los años ´80 representaba sólo algo más del 6 %.

Rusia afrontaba la guerra con Ucrania con sólo un 9 % de incremento en sus gastos militares en 2022, pero las informaciones parciales de 2023 indican un crecimiento mucho más importante. El presupuesto de defensa para 2023 está previsto en 100.000 millones de dólares para todo el año, un 39 % más que 2022. Ha vuelto a caer en la trampa.

Gráfico 1.- Gasto del gobierno ruso en la guerra, RUB mil millones



Fuente: Roberts, M. (2023)

Ucrania, que en 2021 había gastado US$ 5.942 millones (3,23% s/PBI) saltó a US$ 43.983,2 millones en 2022 (33,55 % s/PBI), el primer año de la guerra. Prácticamente el 90 % del gasto ucraniano está financiado por la NATO, en especial por Estados Unidos, con capacidad de gasto muy superior a Rusia.

La guerra de desgaste mutuo es el logrado objetivo norteamericano, donde Ucrania no puede derrotar a Rusia y ésta no puede definir la guerra (Poch, 2023), excepto que apele a la destrucción salvaje al estilo Estados Unidos contra Irak y su costo de cerca de 200.000 civiles muertos. El costo político de tal estrategia tendría consecuencias de largo plazo imposibles de remontar para Rusia. La ofensiva ucraniana de verano se estancó sin avances al costo miles de soldados muertos cada vez más difíciles de reemplazar. Estimaciones norteamericanas indican más de 500.000 muertos y heridos de ambos bandos (The New York Times, 2023).

China ha priorizado los gastos defensivos, sin desarrollo ofensivo, a pesar de las declaraciones en contrario de los expertos norteamericanos. Su ahora importante Armada alcanza para defender su territorio continental y un radio medio de defensa frente a ataques por vía marítima o aérea, pero no para avanzar sobre enemigos en países lejanos, menos aun contra Estados Unidos.

3.- Alianzas, acuerdos comerciales y diplomáticos

Las alianzas y bases militares son el “el argumento de última instancia”. Otro plano de relación internacional son los acuerdos diplomáticos y los comerciales. No analizaremos el G20, la OCDE, TLCAN ni los acuerdos bilaterales de EUA en Asia con Japón, Corea, Australia o Singapur. Revisaremos recientes acuerdos de grupos de países en el área Asia Pacífico.

RCEP – Asociación Económica Integral Regional

Durante el gobierno de Obama se había avanzado en el TPP o Tratado de Asociación Transpacífico, pero Trump retiró a Estados Unidos de las tratativas en enero de 2017, apenas arribado al gobierno. Ese vacío lo quiere llenar China con RCEP, que involucra a China, Japón, Corea del Sur, Australia, Nueva Zelanda y los 10 miembros de ASEAN. El proyecto – firmado por las partes en 2020 - entró en vigencia el 2 de junio de 2023.

Mapa 3: RCEP - Países Participantes



Creará la zona de libre comercio más grande del mundo cuando se perfeccione la avanzada reducción de aranceles cubriendo el 90% de las líneas de productos. Representa aproximadamente un tercio del PIB mundial y una cuarta parte del comercio y la inversión totales del mundo. Por el momento India (PBI 2022 US$ 3.386 Mil Millones) no participa del acuerdo. China representa el 61,4 % del PBI del actual RCEP.

Cuadro 2 – RCEP – PBI 2022

País	PBI US$ Corrientes Miles de Millones
China	18.100,0
Japón	4.233,5
Corea del Sur	1.665,2
Australia	1.701,9
Nueva Zelanda	241,9
Subtotal 5 Países	25.942,7
Subtotal ASEAN	3.622,2
Total RCEP	29.564,9

Fuente: FMI – WEO – Abril 2023

ASEAN es la asociación que busca una mayor integración con las economías mayores del Asia Pacífico, como proveedores de materias primas, partes y componentes de los productos finales elaborados en la región y receptor de inversiones y tecnología de aquellos. El PBI de ASEAN es el 12,3 % del conjunto RCEP, incluyendo la populosa Indonesia (275, 5 millones), la muy pobre Myanmar (US$ 1.096 per cápita) o la poderosa ciudad-estado de Singapur (US$ 82.764 per cápita). La integran también los tres países de la ex Indochina francesa - Vietnam, Laos y Camboya - que lograron su independencia a mediados de los ´70 con la expulsión de Estados Unidos, gobernados por sus respectivos partidos comunistas. Actualmente en proceso de apertura a las relaciones de mercado similares a China y con crecientes lazos comerciales tanto con ésta como con Estados Unidos.

Cuadro 3 – Datos Básicos Países de ASEAN

País	Población Millones	Superficie Km²	PIB Miles de Millones de USD	PIB USD Per Cápita
Brunéi	0,45	5.770	16,68	37.066
Camboya	16,77	181.000	29,96	1.787
Filipinas	115,56	300.000	404,28	3.498
Indonesia	275,50	1.914.000	1.319,00	4.787
Laos	7,53	237.000	15,72	2.087
Malasia	33,94	330.000	406,31	11.971
Myanmar	54,18	677.000	59,36	1.096
Singapur	5,64	719	466,79	82.764
Tailandia	71,70	513.000	495,34	6.908
Vietnam	98,19	331.000	408,80	4.163
Totales	679,46	4.489.489	3.622,24	5.331

Fuentes: Elaboración propia en base a FMI y otras fuentes

Para los países del RCEP existen dos planos diferentes. Por un lado varios participan de asociaciones de defensa con Estados Unidos, pensadas básicamente contra China.

Por otro están las relaciones comerciales, de inversiones y tecnología con centro en China.

En el medio de esos países se encuentra la provincia china de Taiwán (23,2 millones/hab.; PBI 2022 US$ 568.100 millones). En 1972 Estados Unidos y China firmaron un acuerdo (Shanghái Communiqué) por el cual se reconocía que Taiwán pertenece a China continental, pero que se reunificarían en forma pacífica. La relación lingüística, étnica, cultural y económica entre China y Taiwán es muy importante. La relación política y militar, muy tirante en las décadas de Mao Zedong y Chiang Kai-shek se fue suavizando posteriormente por los beneficios económicos mutuos de la apertura china. Fue así hasta que el Kuomintang fue desplazado del gobierno por el Partido Progresista Democrático, con un proyecto independista alentado por Estados Unidos. La empresa más importante es TSMC (Taiwán Semiconductor Manufacturing Company), produce el 52 % de los chips mundiales y el 90 % de los más avanzados (3 a 7 nm).

China apuesta que el siglo XXI será el de la cooperación económica dentro del Asia, y que superará los temores alentados por Estados Unidos en sus vecinos sobre supuestos planes de dominio militar del gigante asiático, de allí la importancia de RCEP. Está lejos de aventar esos temores, pero los tiempos chinos son diferentes a los nuestros.

Alianzas diplomáticas y cambios financieros

Hemos indicado que China tiene acuerdos comerciales con varios países, y uno de sus últimos avances ha sido la entrada en vigencia del tratado RCEP. Existen otras iniciativas en el campo comercial, de inversiones en infraestructura, acuerdos sobre utilización de monedas en comercio bilateral y otros cambios diplomáticos cuyas proyecciones trascienden los objetivos concretos de cada acuerdo indicando una mayor presencia internacional de China, pasos hacia el cambio de un mundo unipolar con centro en Estados Unidos, a otro más multipolar, involucrando a países distintos a los de las alianzas de la potencia hegemónica. Evaluaremos la envergadura real de estos temas y su posible evolución en el tiempo.

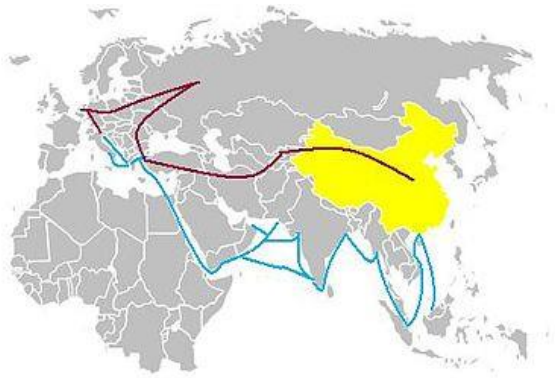
- **La Nueva Ruta de la Seda o Iniciativa del Cinturón y la Ruta**

En 2013 se lanzó la Iniciativa del Cinturón y la Ruta (BRI, por Belt and Road Iniciative). Se propone la proyección internacional de China. Está compuesto por dos proyectos simultáneos de comunicación con Asia, África y Europa, la ruta terrestre (rojo en el

mapa) y la ruta marítima (azul), manteniendo el nombre de la histórica ruta a Europa de los mercaderes de seda china.

Es un proyecto de creación de infraestructuras (puertos, vías ferroviarias, rutas terrestres, terminales, centros de logística y distribución, etc.) incluyendo 65 países con una población de 4.400 millones, el 30 % del PBI mundial. China es el principal financiador de las obras en la mayoría de los países involucrados.

Mapa 4: El Cinturón (marítimo) y la Ruta (terrestre)



La parte de desarrollo de infraestructuras, con la dimensión colosal que implica, es sin embargo una parte del ambicioso proyecto. El desarrollo potencial de los países involucrados profundizará el cambio de centro de la economía mundial, corriéndose del Atlántico Norte hacia el corazón de Asia, con China en su centro. El proyecto es llevado adelante por el Asian Infraestructure Investment Bank (AIIB) y el Silk Road Fund y administrado por la Shanghai Cooperation Organization.

Estados Unidos hace lo posible por frenar la influencia comercial y de inversiones de China, y ha emprendido una campaña diplomática para reducir su influencia en Europa, uno de los objetivos de la BRI, con sus diversas vías de acceso.

A diferencia de los Estados Unidos, China no impone condicionalidades políticas para financiar los créditos de obras de infraestructura. La apuesta de China es que al largo plazo los países valorarán más las ventajas económicas que sus supuestas amenazas militares. Los países cercanos tienen un comercio recíproco muy elevado, de allí los avances que el RCEP puede concretar, pero con algunos de ellos también tiene disputas fronterizas. Es lógico entonces que sin esos resquemores atraiga a países más lejanos. Pero no es lo mismo estar alejado de China como Medio Oriente o África que como Latinoamérica, “tan lejos de dios y tan cerca de Estados Unidos”.

De hecho, en la prensa china o sobre China es muy rara la mención de algún país latinoamericano. Es una relación asimétrica, el PBI de Latinoamérica es el 5,8 % del mundial y crece mucho menos que Asia. Declaraciones diplomáticas al margen, China es más importante para los países latinoamericanos que estos para China. Nos puede ayudar con el swap de monedas, con las inversiones en infraestructura con financiación de largo plazo, etc. pero su brazo no tiene tanta fuerza como en continentes más alejados de Estados Unidos.

- **Acuerdos diplomáticos y monetarios con Irán y Arabia Saudita**

China logró un resonante éxito en abril pasado con la reanudación de las relaciones diplomáticas entre Irán y Arabia Saudita conseguida por su trabajo acercando a las partes. Ahora logra la incorporación de ambos países a los BRICS. Además logró que Arabia Saudita aceptase cobrar en Yuanes el petróleo que le vende a China. Ambos estados islámicos aceptan comerciar en Yuanes con China. Otros acuerdos se están anudando en el mismo sentido con otros países (acuerdos de swaps), que aumentarán la importancia del Yuan.

- **BRICS**

Los BRICS son una iniciativa diplomática de países emergentes que reúne a cinco países, grupo de creciente importancia en la arena internacional, más por su proyección futura que por su peso actual (son el 26 % del PBI mundial, siendo China el 18,1 %).

Cuadro 4.- BRICS - PBI 2022

País	PBI US$ Corrientes Miles de Millones
China	18.100,0
India	3.386,4
Rusia	2.215,3
Brasil	1.924,1
Sudáfrica	405,7
Total BRICS	26.031,5

Fuente: FMI – WEO Abril 2023

El apoyo financiero para los BRICS es el Nuevo Banco de Desarrollo (NDB BRICS), creado en 2014, con sede en Shanghái, presidido por Dilma Rousseff. El banco tiene un capital autorizado de 100.000 millones de dólares y un capital inicial suscrito de

50.000 millones de dólares. Se acordó también aportar otros 100.000 millones de dólares para un llamado Acuerdo de Reservas de Contingencia (ARC). China aportará 41.000 millones de dólares, Rusia, Brasil e India, 18.000 millones cada uno y Sudáfrica 5.000 millones. El objetivo principal en esta etapa es financiar proyectos de infraestructura para sus miembros.

Entre el 22 y 24 de agosto pasado se reunieron en Johannesburgo, Sudáfrica, los miembros de los BRICS. En la apertura del plenario Xi Jinping pidió el incremento de miembros ("BRICS+") y se aceptaron las solicitudes de Arabia Saudita, Argentina, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Etiopía e Irán. El peso combinado de los seis nuevos alcanza el 3,2 % del PBI mundial.

Cuadro 5.- Nuevos Países BRICS – PBI 2022

Nuevos países BRICS	PBI US$ Corrientes Miles de Millones
Arabia Saudita	1.108,1
Argentina	632,2
Emiratos Arabes Unidos	507,5
Egipto	475,2
Irán	352,2
Etiopía	120,4
Total Nuevos BRICS	3.195,7

Fuente: FMI-WEO Abril 2023

En dólares corrientes el PBI de los BRICS previos es similar al de Estados Unidos, y con las nuevas incorporaciones totalizarían el 29,2 % del PBI mundial. Aún están significativamente por debajo del 43,7 % del G7 ([2]), y en promedio con menor desarrollo industrial, tecnológico e ingreso per cápita que éstos.

La importancia del BRICS ampliado ("BRICS+") es que se van añadiendo miembros de importancia estratégica y geográfica. Arabia Saudita, Emiratos e Irán son fuertes productores de petróleo en Medio Oriente, Egipto y Etiopía incrementan la representación de África, y Argentina ampliaría la presencia latinoamericana ([3]). Solo que hayan entrado Arabia Saudita e Irán es una conmoción para Estados Unidos. Además de estos nuevos miembros a incorporarse en 2024 existe una larga lista de

[2] EUA, Canadá, Japón, Alemania, Francia, Gran Bretaña e Italia
[3] La Argentina ingresaría formalmente en enero de 2024, si el nuevo gobierno a elegirse en octubre/noviembre acepta ser parte de los BRICS+.

países solicitantes (casi 20) y otros interesados, sumando alrededor de 50 países en desarrollo. Es parte de una importante estrategia de largo alcance de China para contrapesar al G7, el FMI y el Banco Mundial y otras instituciones dominadas por Estados Unidos. Pero está lejos de ser un bloque homogéneo como el G7, incluidas serias diferencias internas (China vs. India y varias otras) además de la mencionada distancia científica, tecnológica y militar con el bloque conducido por EUA. Muy importante estrategia de largo alcance pero también de plazos dilatados.

- **La internacionalización del Yuan (Renmimbi)**

Los ejemplos anteriores pueden llevar a pensar en una rápida internacionalización del Yuan. Es un tema que ha ganado actualidad por varios motivos. China es el principal exportador del mundo, por lo que la mayoría de los países pueden valorar tener yuanes en sus reservas para afrontar esta relación. Estados Unidos está usando su moneda – hasta hace poco segura reserva mundial de valor – como arma política contra países que no se subordinan a su dominación. Casos cercanos son las incautaciones de reservas de Venezuela, Irán y Rusia, que además tienen vedado utilizar el sistema internacional de pagos SWIFT. Una tercera razón es la creciente posibilidad de utilizar como pago internacional monedas electrónicas como la moneda digital china basada en la tecnología blockchain (Molinero, 2020-05).

Pero todas estas razones no se reflejan en crecimiento significativo del Yuan en las reservas mundiales. Lidera las exportaciones mundiales con el 14 % de las mismas, mientras los yuanes son el 3 % de las reservas mundiales, con un crecimiento desigual en los últimos 20 años no exento de retrocesos como la caída de 2015 cuando se produjo el crack de la bolsa de Shanghái ([4]).

La razón es la deliberada política china de no hacer una apertura indiscriminada de la cuenta capital. La esencia del capitalismo, y en especial en la etapa de dominio del capital financiero, es la libre movilidad de los capitales para poder retirarse ante el mínimo temor de quedar atrapados en algún país. Esa movilidad es muy importante para las inversiones de cartera o capital golondrina, buscando ganancias rápidas con colocaciones especulativas en bolsas poco desarrolladas, bancos en la sombra, derivados, bienes raíces o diferencias de tasa de interés. Las inversiones en activos productivos fijos se determinan por otros parámetros. La decisión política china es no

[4] Crisis financiera que no se tradujo en crisis económica con caída del PBI, aunque sí en su moderación.

hacer esa apertura total para evitar las crisis especulativas que sacuden en forma reiterada a los centros mundiales de las finanzas, desmintiendo una y otra vez la supuesta racionalidad del libre mercado para equilibrar las economías.

China considera que aun con el dominio del Estado sobre el sistema financiero y bancario nacional no conviene abrir totalmente la cuenta capital para evitar las crisis periódicas. Con ello está decidiendo conscientemente no buscar por ahora una participación en reservas acorde a su peso en el concierto mundial. Los avances continuarán pero en forma bilateral como en los ejemplos mencionados y otros que vendrán alimentados por la utilización política del dólar, pero por la característica central de no apertura indiscriminada esos avances serán lentos.

Si la internacionalización del Yuan será lenta, no consideramos que asociaciones como BRICS o Mercosur lleguen a contar con moneda propia en un futuro previsible, aunque sí la utilización parcial de otras monedas existentes. Como alianza comercial solo el Euro pudo hacerlo, después de 2000 años de cultura compartida y largas décadas de exitoso Mercado Común Europeo.

4.- Guerra Tecnológica

En trabajos anteriores (2023-02) hemos analizado esta fase de la guerra en todos los campos (excepto el militar explícito) que Estados Unidos ha desatado sobre China. Se ha ido profundizando el cerco para impedir el acceso chino a tecnología de punta, en especial a chips avanzados y los bienes de capital necesarios para ello, lo que bloquea o demora avances en Inteligencia Artificial (IA), computación, comunicación, nanotecnología, los usos militares de tales conocimientos y también los comerciales en sectores económicos estratégicos más allá de los chips o sus utilizaciones.

La tecnología militar se recuesta cada vez más en los avances en las áreas científicas y tecnológicas de la comunicación y la computación. Alcanzar un objetivo a cientos de kilómetros de distancia con precisión casi perfecta solo es posible gracias a millones de semiconductores: chips en el misil, chips en los satélites que envían señales de ubicación durante el vuelo, chips en los sensores que recopilan información de objetivos, chips en los sistemas de comunicación.

Pero la contención tecnológica a China no se circunscribe al área de defensa militar. En el campo comercial se puede afectar a empresas sin relación real - al margen de

alegaciones infundadas de Estados Unidos - con lo militar, como el caso de Huawei (Miller, 2022):

“El objetivo era Huawei, el gigante tecnológico de China, que vende teléfonos inteligentes, equipos de telecomunicaciones, servicios de computación en la nube y otras tecnologías avanzadas. Estados Unidos temía que los productos de Huawei ahora tuvieran un precio tan atractivo, en parte debido a los subsidios del gobierno chino, que pronto formarían la columna vertebral de las redes de telecomunicaciones de próxima generación. El dominio estadounidense de la infraestructura tecnológica mundial se vería socavado (subrayado nuestro). La influencia geopolítica de China crecería. Para contrarrestar esta amenaza, EE. UU. prohibió a Huawei comprar chips de computadora avanzados fabricados con tecnología estadounidense.” (prólogo, página xvii).

El caso Huawei demuestra que las políticas de restricción de Estados Unidos están lejos de haberse limitado a tecnologías de potencial uso militar. Las últimas restricciones impuestas o en estudio se enfocan a sofocar el desarrollo de todo avance en áreas comerciales críticas, una inestimable ayuda de la oficialmente vilipendiada “mano visible” del Estado para evitar la competencia extranjera con empresas de capital privado norteamericano. En la Ley IRA hay restricciones para afectar el liderazgo del automóvil eléctrico chino, muy lejos de toda connotación militar, área comercial donde China logró avances significativos sobre sus competidores de Estados Unidos, Japón, Alemania y Corea (Molinero, 2023-06). El área crítica de los vehículos sin conductor es parte importante de esa disputa.

- **Chips**

El chip o semiconductor sólido se desarrolló en los años ´50 en Estados Unidos. Un chip es una pieza de silicio con circuitos diminutos tallados en el mismo. Los circuitos permiten o interrumpen el paso de corriente eléctrica a través de un dispositivo llamado transistor (interruptor), que los enciende o apaga. Cuando un circuito está encendido, produce un 1. Cuando está apagado, produce un 0. Los 1 y 0 que sustentan todo el software son solo circuitos que se encienden o apagan para producir el dígito correcto. Las lámparas son semiconductores no sólidos. En las primeras computadoras de los años ´40 cada lámpara – con su distinta función - era un semiconductor de gran volumen, gasto energético y gran disipación de calor que fueron suplantados por los “transistores”, o semiconductores de estado sólido, con muchísimo menor volumen, consumo y calor.

Lo que siguió fue la carrera más espectacular que se conozca hacia la miniaturización y complejidad de los semiconductores, cuya mínima expresión actual ([5]) son los chips de 3 nm (nanómetros, la millonésima parte de un metro). Durante los últimos sesenta años se ha duplicado cada dos años la cantidad de transistores que puede albergar un chip ([6]), regularidad que se conoce como Ley de Moore. La enunció Gordon Moore, uno de los primeros ingenieros que crearon la industria, cofundador de Intel en 1968.

Muy simplificadamente, la investigación y diseño de los chips está dominada por los Estados Unidos, la tecnología de producción de chips y en especial de los avanzados por Taiwán seguido por Corea del Sur, los bienes de capital para producirlos por Holanda, Estados Unidos, Japón y Alemania, y la producción final - celulares, computadoras, equipos de comunicación, ensamble de los chips, etc. - por China, que se ha adentrado en todos los demás campos buscando igualar a sus competidores.

Los chips están en cualquier dispositivo con un interruptor de encendido/apagado: teléfonos inteligentes, PC, mainframes, centros de computación, satélites, aviones, automóviles, refrigeradores, microondas, lavavajillas, armas avanzadas, etc. Todos los dispositivos contienen chips que hacen computación, detección y cada vez más comunicación. Gracias a esos semiconductores tan pequeños podemos almacenar y procesar muchísimos datos, otrora imposible. Los semiconductores avanzados tienen miles de millones de estos pequeños circuitos grabados. Su precio cayó casi tan precipitadamente como su tamaño con lo cual su presencia se hizo común en todos los dispositivos y procesos imaginables. Prácticamente no podríamos hacer funcionar la economía sin chips.

A medida que el tamaño de los chips se reducía era más difícil proyectar el patrón del circuito en el transistor tallándolos a mano. Para avanzar fue necesario proyectarlos usando un microscopio hacia atrás, es decir hacer que un patrón grande se proyecte en forma muy pequeña en un chip. En varias escalas de tamaño cada vez menores fue necesario desarrollar una litografía de transistores utilizando la luz de longitud de onda más pequeña en el espectro ultravioleta.

Solo hay una empresa que es capaz de producir esas complejísimas máquinas: la holandesa Advanced Semiconductor Materials Lithography (ASML), única fabricante

[5] TSMC de Taiwán ya tiene en estudio la producción de chips de 2 nm y las primeras ideas sobre 1 nm.
[6] Una duplicación cada dos años en los últimos 60 años arroja la impresionante cifra de 1.073.741.824 transistores en un chip (2 elevado a la potencia 30).

mundial de los equipos de litografía EUV (ultravioleta extremo). Cada equipo es una mole de 150 toneladas, y miles de proveedores de todo el mundo proveen a ASML de sus sofisticadas partes. Una de las principales partes - el láser que se utiliza para golpear las gotas de estaño y generar la luz ultravioleta – fue inventado y es fabricado en California, y esa fue la razón por la cual ASML no tiene permitido exportar estos equipos a China. La presión norteamericana ha obtenido que avances sofisticados desarrollados en otros países tampoco sean exportados a China.

En la IA generativa (usa un modelo de aprendizaje automático) se necesitan muchísimos datos para entrenar el sistema. Los chips más avanzados para entrenar sistemas IA son llamados GPU, unidad de procesamiento de gráficos. China, por su población, tiene los datos como para entrenar con ventaja sistemas IA generativos. Pero ya no cuenta con los GPU más avanzados. Hoy sólo dos empresas los producen: la norteamericana Nvidia, y TSMS en Taiwán. Esos GPU avanzados integran la famosa “lista negativa” de engrosamiento permanente de ítems prohibidos.

En cuanto a producir chips de procesador de última generación, solo hay tres empresas en el mundo que pueden producirlo: TSMC en Taiwán, Samsung en Corea del Sur e Intel en los Estados Unidos. TSMC produce el 90 % de los chips más avanzados, el otro 10 % los fabrica Samsung, mientras Intel está un poco más retrasado, una generación detrás, con China siguiéndola a corta distancia, dos generaciones detrás.

La ventaja de TSMC parte de que fabrica chips para Apple, Nvidia, AMD, Qualcomm, y otras empresas grandes de diseño de chips. Pero no compite con ninguno de ellos porque TSMC no hace diseño propio. Es confiable para el cliente. Los demás fabrican para otros y sus propios diseños. Así llegó a ser TSMC el fabricante de chips más grande del mundo y por ello tiene elevadas economías de escala y los menores costos.

Una guerra o el bloqueo naval de Taiwán crearía un problema insoluble para el mundo. Hoy el corazón del aparato tecnológico mundial se concentra en la superficie de pocos kilómetros cuadrados que suman las instalaciones de TSMC en Taiwán.

Si TSMC muestra la vulnerabilidad de Estados Unidos – y por ello la ha presionado para fabricar en Arizona - ésta es mucho más importante para China, ya que está perdiendo el acceso a chips más avanzados producidos no solo en Taiwán, sino en Corea y Estados Unidos, y los bienes de capital que se pueden producir en Holanda, Japón y en menor medida en Alemania. Casi todos los teléfonos inteligentes se ensamblan en China, pero sus componentes críticos (los más costosos) son producidos en Taiwán,

Corea y Japón. También los chips que produce nacionalmente China utilizan casi exclusivamente maquinas herramientas importadas como las indicadas y muchas otras, de acceso cada vez más restringido.

Las prohibiciones de disponer de chips avanzados por ahora no afectan a los fabricantes extranjeros con fabricación en China. Foxxcon (para Apple), Samsung y otros reciben los chips avanzados y Estados Unidos controla el destino de los mismos (sus stocks, venta interna y reexportación en productos terminados).

China todavía tiene una gran cantidad de chips de IA existentes que importó antes de que la prohibición estuviera en vigor, la afectación será posterior. Los controles de exportación comenzarán a tener impacto importante dentro de un par de años, cuando aquellos países construyan centros de datos de próxima generación y China no. Allí se complicará la situación entre la facilidad de entrenar sistemas de IA en EUA, Corea y Japón y la dificultad de hacerlo en China con chips menos avanzados.

- **Políticas para superar el cerco.**

China ha ido profundizando sus políticas para lograr una mayor autonomía en la producción de chips avanzados. Para ello estableció el Fondo Nacional de Inversión en la Industria de Circuitos Integrados, conocido como el “Gran Fondo”, que dispone de ingentes y crecientes aportes nacionales a los que se agregan las también elevadas contribuciones de los gobiernos de Beijing, Shanghái y Shenzhen, y las inversiones de las empresas privadas chinas.

La Asociación de la Industria de Semiconductores de China (noviembre 2022), prevé que la participación en el mercado mundial de diseño de chips aumente del 9 % en 2020 al 23 % para 2030. El crecimiento esperado es elevado pero en rangos de complejidad menores que sus contrapartes de Taiwán, Corea y Estados Unidos.

Los principales actores chinos en semiconductores (The China Project, 2023) son:

1. SMIC (Semiconductor Manufacturing International Corporation). Parcialmente estatal, fundada en 2000, fabricante de chips (o “fundición”) más grande de China y quinto a nivel mundial. Está en la lista negra. Fabrica chips lógicos para procesar información (a diferencia de los chips de memoria que almacenan información). El año pasado se informó que SMIC fabrica en escala reducida chips de 7 nm desde 2021, un avance importante (las demás producen en el rango de 12-28 nm). Dado que los bienes de

producción para escala industrial son de tecnología estadounidense, SMIC no podrá producir chips de 7 nm a escala antes de cuatro años.

2. HiSilicon, fundada en 1991 en Shenzhen, subsidiaria de Huawei. Es una empresa sin fábrica ("fabless"), solo diseña chips. Tiene licencia para diseños de unidades centrales de procesamiento (CPU) de ARM Holdings. Es la primera empresa china en desarrollar los "chiplets", troqueles de silicio predesarrollados que se pueden empaquetar en un procesador más complejo. Para South China Morning Post/SCMP (2023-06-03) "Reducen los costos de diseño e incluso pueden ofrecer una solución para extender la Ley de Moore". La tecnología de chiplet es "particularmente atractiva porque abre la posibilidad de incorporar una serie de chips de nodo de 14 nanómetros, que el país puede producir, con otros chips que no puede producir, para crear un semiconductor más potente que es equivalente a un avanzado chip de nodo de 7nm o incluso 3nm, que podría ayudar a reducir el impacto de las sanciones comerciales de EE. UU."

3. Yangtze Memory Technologies Corp (YMTC). Fundada en Wuhan en 2016, principal fabricante de chips de memoria de China. YMTC ha acumulado más de 8000 solicitudes de patentes y ha fabricado chips de memoria flash NAND más densos que cualquier otra empresa del mundo. El Congreso de los EE. UU. prohibió al gobierno federal comprar o usar chips de YMTC.

4. UNISOC. Propiedad de Tsinghua Unigroup, es el diseñador de chips para celulares más grande de China y cuarto a nivel mundial con 9 % de participación. "Fabless".

5. Naura Technology Group es el fabricante de equipos de producción de chips más grande de China. Con sede en Beijing y de propiedad parcialmente estatal, Naura cotiza en la Bolsa de Valores de Shenzhen. Naura fue removida de la lista BIS de empresas prohibidas en diciembre de 2022, luego de pedir a sus ingenieros estadounidenses que dejaran de trabajar en proyectos de investigación y desarrollo.

6. Will Semiconductor es otra empresa de diseño "fabless", de Shanghái. Sus principales productos se aplican en comunicaciones móviles, electrónica de vehículos, dispositivos de Internet de las cosas y productos de seguridad.

7. Wingtech es un fabricante de dispositivos integrados (IDM). Fundada en 2006 en Guangdong con centros de investigación y desarrollo en Shanghái, Shenzhen, Wuxi y Xi´an.

8. GigaDevice Semiconductor. Empresa de diseño “fabless”. Es uno de los principales diseñadores de chips de memoria NOR de China y tercero a nivel mundial para este segmento.

9. Tecnología Electrónica de Jiangsu Changjiang (JCET), productos de empaque, ensamblaje, fabricación y prueba. Es la firma OSAT (Outsourced Semiconductor Assembly and Test: Ensamblaje y prueba de semiconductores subcontratados) más grande de China y la tercera a nivel mundial. En enero de 2023 se anunció que JCET había logrado la fabricación de alto volumen de empaques integrados para chips de 4 nm.

10. Hua Hong Semiconductor. A nivel mundial, Hua Hong se ubica como la sexta fundición más grande y representa el 2 % de la participación total del mercado. La empresa fabrica nodos de rango medio, con el más pequeño actualmente en 28 nm.

El listado permite una idea de los avances, así como la distancia que separa al sector chino del estado del arte a nivel internacional, y sobre todo el retraso que está sufriendo actualmente por las prohibiciones norteamericanas. Mientras el avance tecnológico continúa en Estados Unidos y sus aliados, las prohibiciones retrasan el avance chino al no poder utilizar los chips más pequeños disponibles, con sus prestaciones cualitativamente diferentes.

Las cifras de importaciones totales de China en el primer semestre de 2023 reflejan una levísima retracción (- 0,1 %) en valor respecto a igual período de 2022. La razón de ese estancamiento es la fuerte caída en la importación de circuitos integrados de todo origen, que cayó un 18,5 % en unidades (227.700 millones de u.) con respecto al volumen enero-junio 2022 (279.600 mill.), y 22,4 % en valor (totalizando US$ 162.600 millones). Las importaciones totales de China desde Corea del Sur cayeron un 19,6 %, desde Japón un 11,1 % y desde Taiwán un 18,9 % en iguales períodos (SCMP, 2023-07).

Por otro lado, los pasivos de inversión directa, una medida de la inversión externa directa en China, han caído a US$ 4,9 mil millones en el 2º Trimestre 2023, el valor más bajo para un segundo trimestre desde 1998, cuando China tenía un PBI muchísimo menor (Bloomberg, 2023), afectando principalmente las inversiones en las áreas tecnológicas que se están retrayendo por las prohibiciones e incluso preventivamente, una realidad que se profundizará más aun cuando comience a regir la reciente orden ejecutiva del 7 de agosto de Biden.

Son las primeras informaciones significativas del desacoplamiento (decoupling), que ha comenzado por la punta superior de la pirámide tecnológica.

- **Tipos de innovaciones y tiempos**

En este contexto es una tarea ciclópea para un solo país, China, reproducir las habilidades en la producción de chips, sus equipos de producción y las áreas de tecnología que los utilizan - IA, computación cuántica y la recién esbozada computación neuromórfica ([7]) - que se producen en un conjunto de países más avanzados tecnológicamente, con una historia mucho más dilatada en estos campos. No hay, en el campo de aliados o cercanos a China, países con el avance tecnológico como para reducir los tiempos de catch-up en semiconductores y sectores relacionados. Rusia, que es su aliado más cercano con avances científicos y tecnológicos en otras áreas, tiene un desarrollo inferior a China en esta área. Los demás países cercanos (desde los BRICS hasta algunos países de Medio Oriente, Asia, África y América latina) están tecnológicamente por detrás de China en este campo y en casi todos los demás. China está sola en el intento.

En Estados Unidos se acostumbra a decir que los chinos sólo copian y no tienen capacidad de producir avances fundamentales, quedándose en adaptaciones creativas de esos avances. No es así. En una primera etapa todos los países copiaron. Estados Unidos y Alemania copiaron de Inglaterra, Japón de EUA, Corea y Taiwán de Japón y EUA, y China de todos ellos. La etapa de la simple copia ha quedado atrás.

China ha avanzado en educación universitaria de alto nivel. En ciencia y tecnología llega a sobresalir sobre otros países en importantes campos. De hecho ha saltado etapas llegando a niveles de frontera en IA, 5G, información cuántica, energía verde y se acerca en biotecnología. Todo este avance en pocas décadas. El aprendizaje automático – la técnica fundamental detrás de la IA – no fue inventado en China pero sus adaptaciones creativas tienen clase mundial en robótica, reconocimiento facial, drones autónomos, vehículos sin conductor, E-Commerce, sistemas de pagos y otras.

Pero es consciente que para poder seguir avanzando debe dominar el proceso de producción de chips avanzados donde está a dos generaciones detrás de los líderes en diseño y producción, como también lo está en el desarrollo autónomo de los bienes de

[7] Computación Neuromórfica (Barney y Lutkevich, 2023) es un método de ingeniería informática en el que los elementos de una computadora se modelan a partir de sistemas del cerebro y el sistema nervioso humanos.

capital para su producción. China tiene el mercado, dispone de los fondos necesarios, acumula progresivamente talentos muy destacados en distintas especialidades, y está reforzando la investigación científica básica. Su presupuesto en Investigación y Desarrollo sobre el PBI es creciente y cercano al de EUA. Con las dimensiones, capacidades y la firme determinación de China es posible lograr la paridad científica y tecnológica con los más avanzados, pero no hay atajos en este vértice del conocimiento, y lleva más tiempo cuando el país ha sido aislado.

5.- Reflexiones y Conclusiones

Hemos descripto brevemente la política de Estados Unidos de contener a China, frenar su avance científico y tecnológico, lo que afecta no solo su desarrollo económico sino también su tasa de crecimiento anual ([8]).

Sullivan trata de convencer a sus aliados, indicándoles que deben invertir en Estados Unidos, porque los defiende de Rusia y China. La fabricación de chips avanzados implica – al margen de los subsidios que otorgue el gobierno – mayores costos que serán una clara desventaja competitiva para la producción en EUA. ¿Qué beneficios económicos le puede dar a Taiwán, Corea, Japón u Holanda llevar las “joyas de sus coronas” a Estados Unidos? A regañadientes dirán que sí, pero demorarán sus inversiones. También existe malestar en capitales norteamericanos que ven peligrar su participación en el lucrativo mercado chino en sectores relacionados.

Entendemos que EUA llegará a un acuerdo más simplificado con sus aliados: no todos los traslados serán posibles, pero para esa concesión “los socios” deben jurar una vez más fidelidad sin objeciones y alejarse de China. *Quid pro quo*: Te protegemos de Rusia y China y debes aceptar los costos.

A pesar de toda la propaganda norteamericana, China no prepara invasiones a sus vecinos en Asia. Los países que sí han invadido Asia son los imperialistas occidentales y Japón. La insistencia norteamericana en “razones de seguridad nacional” es una farsa, ya que nadie amenaza militarmente a los Estados Unidos, basta mirar los mapas de sus bases militares. Deliberadamente mezclan defensa con capacidad ofensiva. “Seguridad

[8] No es la única causa de la moderación del crecimiento. Todos los países de alto crecimiento han visto caer sus tasas iniciales, al margen de otras razones coyunturales, como la controlada crisis de especulación inmobiliaria. Pero sin dudas las políticas de cerco norteamericanas afectan, y mucho.

nacional" son dos palabras en código para justificar el dominio mundial apoyado en su superioridad militar ofensiva.

La guerra actual en Europa fue el resultado inevitable de la presión de Estados Unidos para cercar militarmente a Rusia propiciando la incorporación de Ucrania a la OTAN. El cerco a Rusia no está basado en razones ideológicas ni principios morales, sino en la necesidad norteamericana de dominar la "Isla Eurasia" ([9]), impidiendo la colaboración de Europa (en especial Alemania) con Rusia y China, los dos países independientes a su control. Ucrania y Taiwán son los dos extremos geográficos de la misma política de cercamiento y control de la masa independiente de la "Isla Eurasia".

China es afectada negativamente por la invasión rusa. Estados Unidos agita el fantasma del "belicismo" de ambos aliados, convenientemente alimentado por la provocadora visita de Nancy Pelosi a Taiwán en agosto de 2022. Tras esta visita China se vio obligada a hacer demostraciones de poder militar alrededor de la isla, para aventar la declaración unilateral de independencia que podría haber desatado el conflicto armado. Inmediatamente aparecieron los pronósticos de los "expertos" asegurando que China invadirá Taiwán, sólo diferenciándose en la fecha elegida, 2024, 2027 o 2030. Estos pronósticos son parte de una orquestada campaña anti-china, una de las muestras del poderoso aparato de comunicación norteamericano, base de su "poder blando" (soft power) comunicacional y cultural, tan importante como sus fortalezas en el campo científico, tecnológico, económico, financiero y militar.

Los estrategas han confundido el adversario y el campo de disputa. "A diferencia de la Unión Soviética, China no está tratando de desafiar o amenazar la ideología estadounidense. Al tratar el nuevo desafío de China como similar a la vieja estrategia soviética, Estados Unidos está cometiendo el clásico error de pelear las guerras del mañana con las estrategias del ayer" (2020. Mahbubani). Estados Unidos eligió la onerosa alternativa de ser el gendarme mundial con sus 800 bases. El campo elegido por China es el económico, no el militar. "Hoy en día, obtener una ventaja competitiva global tiene menos que ver con el choque de ejércitos y más con el dominio de la tecnología de punta y la ciberseguridad" (2023. Jin. Cap. 7).

China no cometerá la torpeza de invadir Taiwán por dos razones: la más importante es que una invasión – aun exitosa – volcaría irrevocablemente por generaciones a los chinos de la isla en contra de los chinos del continente. Solo si Taiwán declara su

[9] El inglés Halford Mackinder – que desarrolló el concepto de "geopolítica" – indicó: "Quien domina la zona central de esos territorios domina la isla Eurasia (Europa y Asia) y quien domina a ésta domina el mundo" (1904).

independencia la opción de invasión estará sobre la mesa, lo que no asegura que se efectivice. La segunda es que Estados Unidos intervendría y el resultado sería una escalada que bien podría terminar en un enfrentamiento termonuclear, y no habría ganadores y probablemente tampoco sobrevivientes, en el mundo.

La vieja civilización china tiene una percepción del tiempo distinta de los norteamericanos. Puede esperar más de un siglo para la reunificación (como esperó para la restitución de Hong-Kong), entendiendo que se producirá como fruto maduro de una creciente integración comercial y económica donde existan claros beneficios para Taiwán, además de la pertenencia histórica y cultural. China debe cuidar que las provocaciones norteamericanas no terminen en una encerrona que los obligue a invadir.

Al largo plazo Asia será el centro económico del mundo acabando de hecho con la unipolaridad de Estados Unidos. Sus enormes gastos militares y la pérdida de la competitividad por prescindir de la baratura de los productos chinos (tecnológicos y comunes) erosionará su performance económica acelerando el rebasamiento asiático. Pero son distintas las previsiones para el corto y mediano plazo, donde vemos un claro freno al desarrollo tecnológico chino, que afectará su crecimiento económico.

China para revertir el cerco debe evitar guerras con Estados Unidos o alguno de sus aliados en el más extendido tiempo intermedio. Sobre estos eventos nada se puede predecir con certeza.

31-08-2023

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Barney, Nick y Lutkevich, Ben (2023). TechTarget. *Neuromorphic Computing*.

https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/neuromorphic-computing#:~:text=Neuromorphic%20computing%20is%20a%20method,referred%20to%20as%20neuromorphic%20engineering

Belfer Center (2021). *The Great Tech Rivalry: China vs. the US*. Graham Allison, Kevin Klyman, Karina Barbesino, Hugo Yen. Harvard University.

https://www.belfercenter.org/sites/default/files/GreatTechRivalry_ChinavsUS_211207.pdf/

Bloomberg (2023). *China's Foreign Investment Gauge Declines to 25-Year Low*

https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-08-07/china-foreign-investment-gauge-at-25-year-low-amid-high-tensions?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=China%20Brief%20-%2008152023&utm_term=china_brief#xj4y7vzkg

IISS (2023)– *Military Balance – Press Release 2023*. https://www.iiss.org

Jin, Keyu (2023). *The New China Playbook*. Viking. Penguin Random House LLC.

Kissinger, H, Schmidt, E y Huttenlocher, D (2021) *The Age of AI*. Hachette Book Group

La Razón 25 (2023) *Así rodea Estados Unidos a China* https://www.larazon.es/internacional/asi-rodea-estados-unidos-china-pacifico-cerca-160-bases-militares-casi-100000-soldados-septima-flota_20230605647e031021debe0001a020c6.html

MacKinder, Halford (1904). *The Geographical Pivot of History*. The Royal Geographical Society.

Mahbubani, Kishore (2020). *Has China Won?* Hachette Book Group

Mazzucato, Mariana (2015). *The Entrepreneurial State*. Public Affairs. N.Y.

Merino, Gabriel (2023). *¿Un nuevo Consenso de Washington?*

HTTPS://AVIONNEGRO.COM.AR/CONTEXTOS/UN-NUEVO-CONSENSO-DE-WASHINGTON/

Miller, Chris. (2022) *Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology*. Simon & Schuster UK. Edición Kindle

Molinero, Jorge (2023-06) *Autos Eléctricos y Litio* – IADE https://www.iade.org.ar/system/files/autos_electricos_y_litio.pdf

---------- (2023-02) *China, los desafíos de la etapa*. https://ojs.iade.org.ar/index.php/re/issue/view/41

---------- (2020-05) *Moneda Digital China.* El Cohete a la Luna. https://www.elcohetealaluna.com/la-moneda-digital-china /

---------- (2020-02) *Tiempos Chinos.* IADE (Libro). Disponible en https://www.iade.org.ar/noticias/tiempos-chinos/

Poch, Rafael (2023) *Ucraïna perd la guerra*. https://www.vilaweb.cat/noticies/rafael-poch-ucraina-guerra/

Roberts, Michael (2023). *La economía de guerra de Rusia*. https://thenextrecession.wordpress.com/2023/08/17/russias-war-economy/

SCMP (2023-07). *Las importaciones de chips de China se desploman*. https://www.scmp.com/tech/tech-war/article/3227596/chinas-chip-imports-slump-first-half-us-sanctions-and-ongoing-tech-war-take-toll-trade

--------- (2023-06) *Guerra Tecnológica y Chiplets* - https://www.scmp.com/tech/big-tech/article/3180015/tech-war-china-experts-odds-over-role-chiplets-helping-achieve-goal?module=perpetual_scroll_0&pgtype=article&campaign=3180015/

SIPRI (2023). *Military Expenditure Database* https://milex.sipri.org/sipri

The China Project (2023). *China´s top 10 semiconductors firms*. https://thechinaproject.com/2023/02/03/chinas-top-10-semiconductor-firms/

The New York Times (2023). *Troop Deaths and Injuries in Ukraine War Near 500,000, U.S. Officials Say. https://www.nytimes.com/2023/08/18/us/politics/ukraine-russia-war-casualties.html#*

The White House (2023-04). *Remarks by the National Security Adviser Jake Sullivan*. https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2023/04/27/remarks-by-national-security-advisor-jake-sullivan-on-renewing-american-economic-leadership-at-the-brookings-institution/

---------- (2023-08) - *Executive Order on Addressing United States Investments in Certain National Security Technologies and Products in Countries of Concern* https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/08/09/executive-order-on-addressing-united-states-investments-in-certain-national-security-technologies-and-products-in-countries-of-concern/

US Chip & Science Act (2022-08-09) *Public Law 117-169* – Aug. 9, 2022 https://www.taxnotes.com/research/federal/legislative-documents/public-laws-and-legislative-history/chips-act-of-2022-%28p.l.-117-167%29/7dypk

US Inflation Reduction Act (2022-08-16) *Public Law 117-167* – Aug. 16, 2022.
https://www.congress.gov/117/plaws/publ167/PLAW-117publ167.pdf

Vine, David (2017). *Base Nation: How U.S. Military Bases Abroad Harm America and the World.* Skyhorse Publishing. New York.