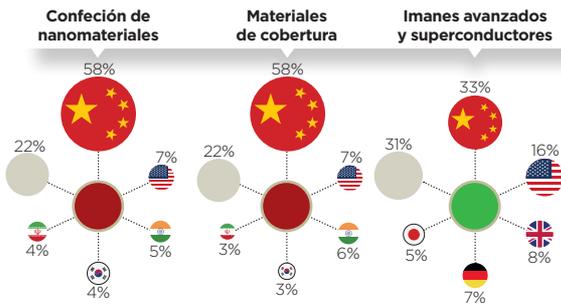


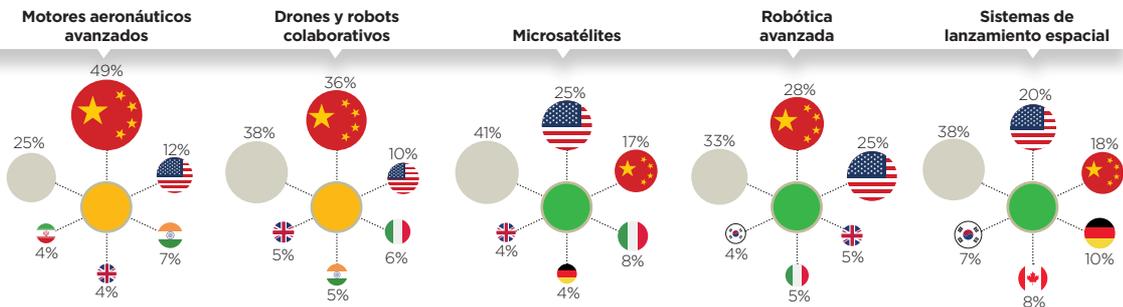
# LA CARRERA TECNOLÓGICA: CHINA VA EN CABEZA

No es posible entender la actual rivalidad entre potencias internacionales sin atender a la carrera por encabezar determinadas tecnologías estratégicas. Estudios recientes\* demuestran que China lidera la investigación en 37 de 44 tecnologías críticas, si se toma como referencia su peso dentro de las publicaciones de investigación puntera de alto impacto. Este se muestra en los siguientes gráficos, que clasifican los 5 primeros países y el resto del mundo. Los gráficos muestran también la concentración de la investigación en un cada uno de los sectores, el denominada «riesgo de monopolización tecnológica».

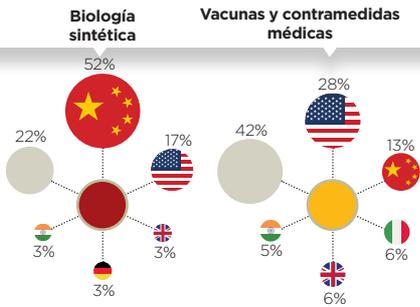
## MATERIALES AVANZADOS Y MANUFACTURAS



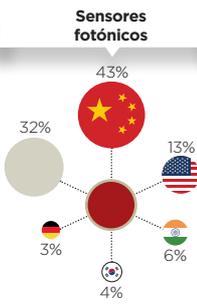
## DEFENSA, ESPACIO EXTERIOR, ROBÓTICA Y TRANSPORTE



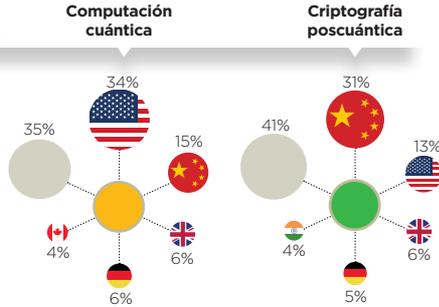
## BIOTECNOLOGÍA



## SENSORES



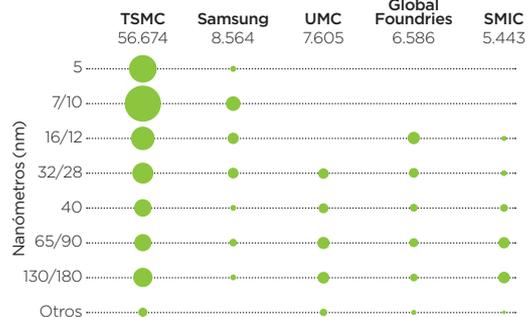
## CUÁNTICA



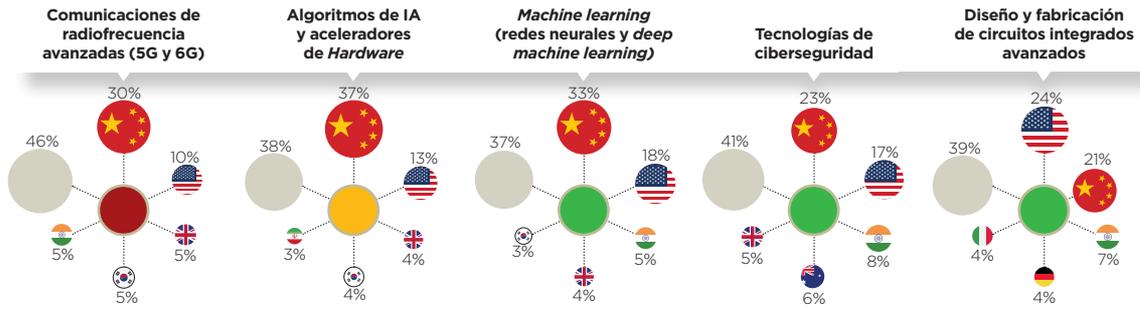
## SEMICONDUCTORES: PIEZA CLAVE DE LA GLOBALIZACIÓN

Los semiconductores -o chips- son como el gran caballo de batalla en la rivalidad entre China y EEUU, ya que, por el momento, China debe importar los más pequeños y avanzados (los de 5 y 10 nanómetros o nm), por lo que es especialmente sensible a las sanciones. A la cabeza de los productores mundiales se encuentra TSMC, el gigante taiwanés que factura seis veces más que el segundo, Samsung Foundries (Corea del Sur), que llegó tarde al mercado, pero progresa rápidamente. A continuación, las siguen la también taiwanesa United Microelectronics Corporation (UMC), la estadounidense Global Foundries y Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMIC), afincada en Shanghai y aquejada por las sanciones comerciales de los EEUU.

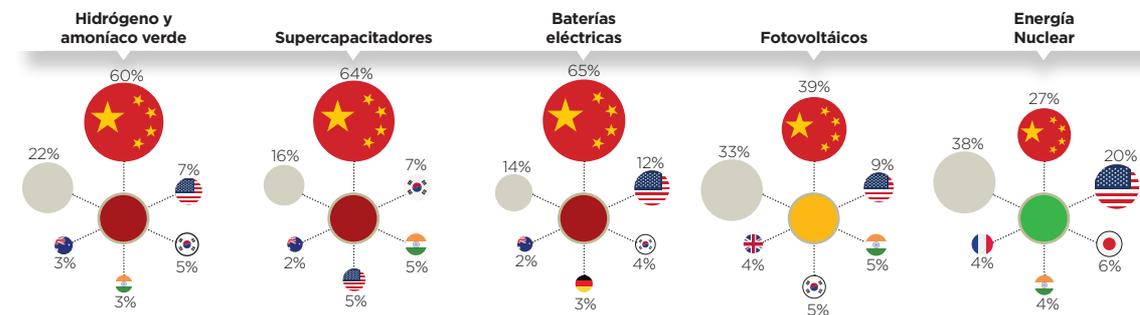
## INGRESOS DE LOS 5 PRINCIPALES PRODUCTORES DE SEMICONDUCTORES SEGÚN NODOS AVANZADOS (MILLONES \$, 2021)



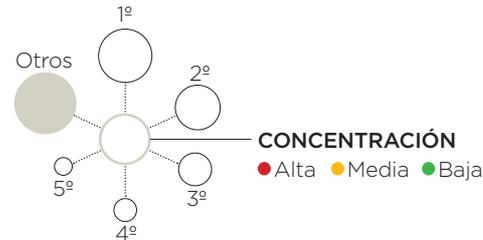
## INTELIGENCIA ARTIFICIAL, COMPUTACIÓN Y COMUNICACIONES



## ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE



### RANKING DE PAÍSES



**\*Nota:** La presente selección de 23 tecnologías críticas se basa en los criterios de concentración y relevancia (como el caso nuclear o la tecnología cuántica). Para obtener una imagen completa de la competencia tecnológica y conocer la metodología detrás de los indicadores se recomienda visitar el *ASPI Critical Technology Tracker*.

**Elaboración:** CIDOB  
**Fuentes:** ASPI's Critical Technology Tracker, publicado en 2023; Patterson, A., «Foundry's 2021 Revenue Growth Overtakes Overall Chip Industry», EET News, mayo de 2022, a partir de datos de la consultora Gartner; Miller, Ch., *Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology*, Scribner, 2022.

### TSMC: EL ESCUDO DE SILICIO



Muy posiblemente, la Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) se ha convertido en la empresa más estratégica del mundo. Creada por Morris Chang en 1987, controla el 55% del mercado de semiconductores del mundo y el 90% de los chips superavanzados, que son los que montan Apple, Qualcomm o Nvidia. La sola posibilidad de que la empresa pudiera ser destruida en la eventualidad de una invasión de la isla se considera como un factor desalentador para Beijing, motivo por el cual se la conoce como el "escudo de silicio". Es por ello que, desde Taiwan, se sigue con preocupación la internacionalización de la empresa, que en diciembre de 2022 inauguró una factoría en EEUU, y construye otras dos, en Japón y Europa.

