

El Desarrollo Inclusivo: ciencia-tecnología-pymes-estado



**Las empresas industriales de nuestro país, en particular las pymes,
necesitan complejizar sus tecnologías productivas
para recorrer una nueva etapa de sustitución de importaciones
y exportar bienes con alto valor agregado.**

**Es necesario transformar autónomamente conocimientos científicos
en tecnologías.**

¿La relación ciencia – tecnología – producción es motorizada por la oferta científica o por la demanda tecnológica?

**Hay ejemplos muy exitosos de desarrollos tecnológicos
motorizados desde la oferta científica,
ej. la Dra. Raquel Chan con las semillas resistentes a la sequía.**

PERO, mayoritariamente, los casos exitosos a nivel internacional (EEUU, Alemania, Japón, China) son claros ejemplos de la tracción del sector productivo, canalizada por sus estados (Mazzucato, *The entrepreneurial state*, 2011).

**En (The Break Through Institute, 2010)
se presenta una revisión histórica de los procesos de innovación tecnológica (IT)
que constituyeron el liderazgo tecnológico de los EEUU.**

**El informe analiza las siguientes tecnologías:
agricultura, ferrocarriles, industria de la aviación, motores a reacción,
microchips, informática personal, internet, GPS, energía nuclear,
combustibles sintéticos, energía eólica,
energía solar y biotecnología.**

Claros ejemplos de la demanda del estado.

En (Mazzucato y Semieniuk, 2017) se analizan las tecnologías que se suman para conformar los productos Apple (iPhone, iPad, iPod) y se muestra que fueron desarrolladas bajo el liderazgo de las agencias gubernamentales de los EEUU.

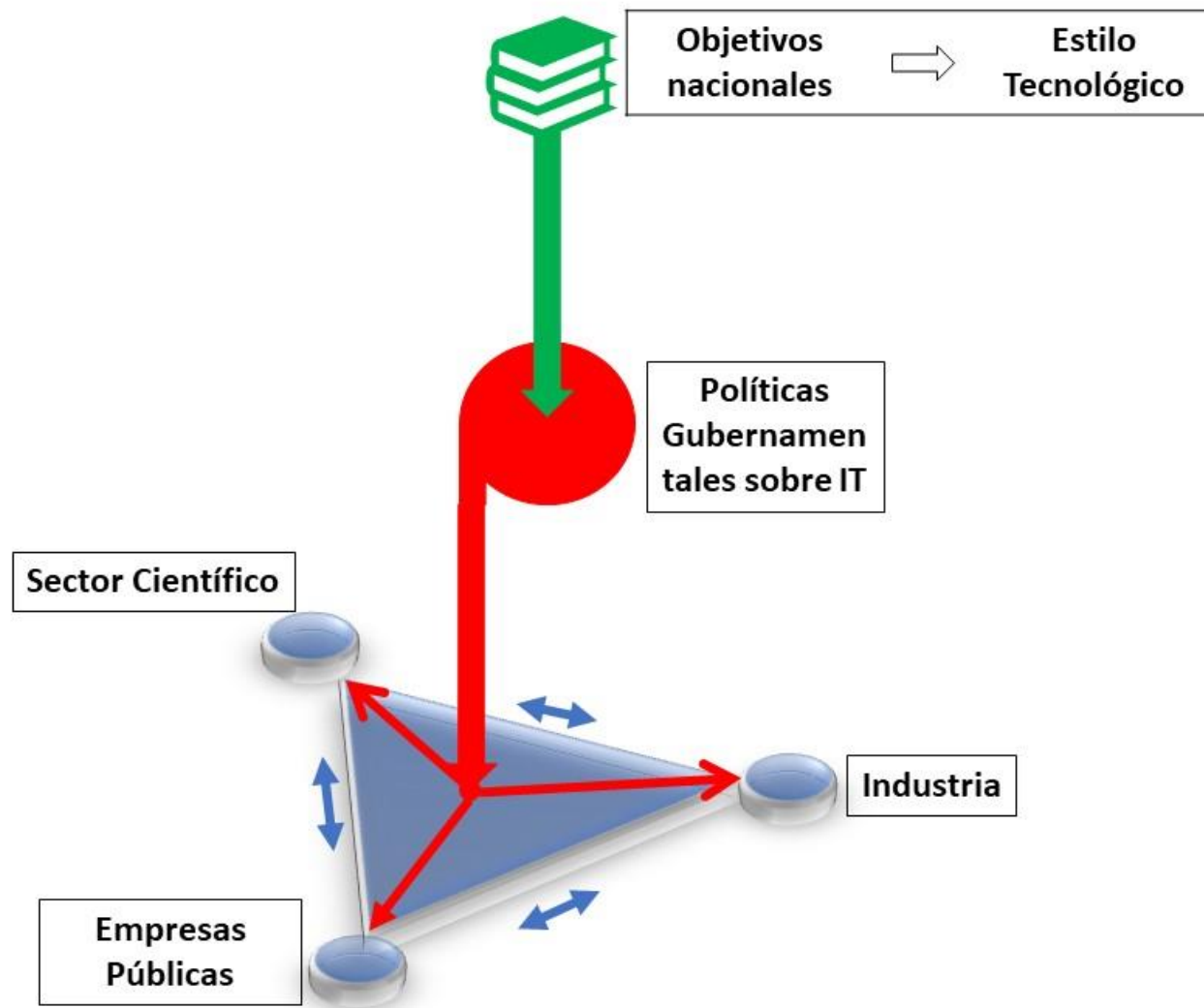
Además, en la misma referencia, se muestra que las agencias del gobierno de los EEUU están presentes en todas las diferentes etapas de los procesos de IT, desde la investigación científica básica hasta el despliegue tecnológico final.

En (Wade, 2014) el autor comenta que “En el período previo a la Segunda Guerra Mundial, el complejo militar-industrial existente se fortaleció (se llama más exactamente el complejo gobierno-militar-industrial). En décadas posteriores, este complejo lanzó una serie de innovaciones fundamentales, que incluyen la bomba atómica, la bomba de hidrógeno, la tecnología de misiles, la energía nuclear civil, las computadoras, el transistor, el trabajo preparatorio en el láser y los satélites. El enfoque dominante de la política industrial selectiva tomó la forma de apoyo del gobierno para la investigación básica en una gran cantidad de laboratorios militares. De ahí la ironía: Estados Unidos ha tenido tres tipos de política industrial: primero, la Segunda Guerra Mundial, segundo, la Guerra de Corea y tercero, la Guerra de Vietnam. El enfoque en lo "básico" y "militar" evitó los problemas ideológicos en torno a la política industrial, porque incluso los fundamentalistas del mercado aceptaron que el gobierno debería financiar el desarrollo de nuevas armas y sistemas de inteligencia ”.

La IT se desarrolla de la misma forma en Alemania: “*Si las fuerzas del mercado dentro de la economía de un país no pueden mantener su fuerza innovadora y su competitividad, entonces es responsabilidad y tarea del estado intervenir*” (German Federal Ministry of Economic Affairs and Energy, 2019).

Hay una paradoja interesante: en los casos discutidos de Estados Unidos y Alemania, es bastante evidente que el fuerte rol del estado sobre la IT se basa en argumentos pragmáticos más que en argumentos ideológicos; lograr el liderazgo mundial en IT es parte de los objetivos nacionales de esos países, incluso al precio de contradecir su ideología hegemónica.

En el caso de Japón, el estado asume abiertamente el papel principal en el proceso de IT y fomenta a través del MITI una cooperación muy estrecha entre la industria, la universidad y el estado (Harayama, 2001).



El modelo Varsavsky – Sábado el rol del estado

En nuestro país es necesario un estado activo que impulse el desarrollo tecnológico y su consiguiente tracción sobre el sector científico y este, para poder cumplir su rol, debe ser completo abarcando ciencias sociales, humanísticas, físicas, matemáticas e ingenierías , y debe disponer de los recursos necesarios para crecer y consolidarse.