

DOCUMENTOS

Documents



1



Educación superior y política científica en Corea: el rol del KAIST como motor del cambio estructural[†]

*Higher education and science policy in Korea:
the role of KAIST as a driver of structural change*

Richard Salazar Medina*

DOI: 10.5944/reec.47.2025.45619

Recibido: 12 de junio de 2025
Aceptado: 15 de junio de 2025

* RICHARD SALAZAR MEDINA: Profesor del Programa de Estudios Asiáticos, FLACSO Ecuador. **Datos de contacto:** E-mail: rsalazar@flacso.edu.ec

† This work was supported by the Seed Program for Korean Studies of the Ministry of Education of the Republic of Korea and the Korean Studies Promotion Service at the Academy of Korean Studies (AKS-2022-INC-2230015).

Resumen

Corea del Sur es un referente en innovación, pero no siempre fue así. Durante la primera mitad del siglo XX, la península coreana fue colonizada por Japón. Tras su liberación, vivió la cruenta Guerra de Corea (1950–1953), al término de la cual el sur de la península se convirtió en uno de los países más pobres del mundo. La educación fue definida entonces como un objetivo central en el proceso de reconstrucción nacional. En la década de 1960, el país decidió transformar su matriz productiva para convertirse en un exportador de tecnología. En ese marco, se fundó una universidad de posgrado orientada a la investigación y la innovación que jugaría un papel clave en dicha transformación: el *Korea Advanced Institute of Science and Technology* (KAIST). Este artículo analiza la génesis, diseño e institucionalización del KAIST como respuesta estratégica a los desafíos del desarrollo económico de Corea del Sur en un contexto internacional favorable a la expansión del conocimiento científico: la Guerra Fría. Desde un enfoque histórico-institucional, se destaca el rol de las políticas públicas en el proceso de industrialización tardía, basado en la formación de capital humano altamente calificado y en la estrecha articulación entre el Estado, la industria y la academia. Si bien el KAIST ofrece claves valiosas sobre cómo articular ciencia, innovación y educación superior en contextos de desarrollo, el artículo advierte sobre los límites de replicabilidad de este modelo fuera del marco histórico y geopolítico que lo hizo posible, y que lo llevó a convertirse en una de las principales instituciones científicas de Asia y el mundo.

Palabras clave: Educación superior; investigación y desarrollo; innovación; logros científicos; rol del gobierno; cultura coreana.

Abstract

South Korea is a global benchmark in innovation, but this was not always the case. During the first half of the 20th century, the Korean Peninsula was colonized by Japan. After its liberation, the country endured the devastating Korean War (1950–1953), which left the southern part of the peninsula among the poorest regions in the world. Education was subsequently defined as a central pillar of national reconstruction. In the 1960s, South Korea set out to transform its productive structure in order to become a technology-exporting nation. Within this broader strategy, a graduate-level university focused on research and innovation was established, playing a pivotal role in that transformation: the Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST). This article examines the genesis, design, and institutionalization of KAIST as a strategic response to the economic development challenges faced by South Korea in an international context favorable to the expansion of scientific knowledge—namely, the Cold War. Using a historical-institutional approach, the study highlights the role of public policy in the country's late industrialization process, grounded in the formation of highly skilled human capital and the close articulation between the state, industry, and academia. While KAIST offers valuable insights into how science, innovation, and higher education can be effectively integrated in development contexts, this article cautions against the assumption that the model is easily replicable beyond the specific historical and geopolitical circumstances that enabled its creation—conditions that ultimately allowed it to become one of the leading scientific institutions in Asia and the world.

Keywords: Higher education; research and development; innovation; scientific achievements; government role; Korean culture

1. Introducción

La innovación se ha posicionado como un tema central en el ámbito académico y en la política pública, tanto más desde la irrupción de la inteligencia artificial (IA). Para abordar la innovación, es ineludible hablar de dos factores fundamentales: la educación y la investigación. Sin ellos, la innovación sería simplemente imposible. En este contexto, las instituciones de educación superior adquieren un rol determinante. Las universidades son protagonistas centrales (si bien no los únicos) del debate y el quehacer de la innovación.

En este escenario, son pocas las universidades que pueden mostrar una trayectoria tan destacada -pese a su relativa juventud- como el *Korea Advanced Institute of Science and Technology* (KAIST). El KAIST es hoy en día reconocido como una institución de excelencia académica a nivel global. Su creación fue una respuesta estratégica a los esfuerzos de industrialización de la República de Corea (en adelante, Corea del Sur o Corea indistintamente) a partir de la década de 1960. Desde su creación el KAIST ha tenido un rol esencial en el desarrollo de productos tecnológicos de Corea. Por ejemplo, en la actualidad, en la industria de semiconductores de Corea (que es, junto con Taiwán, líder a nivel mundial), uno de cada cuatro doctores que trabaja en este sector es graduado del KAIST (Shin, 2018). Además, el KAIST es una de las universidades más laureadas del mundo en rankings y competencias de innovación. Por ello, el KAIST se ha convertido en un referente y varios países han buscado implementar universidades orientadas hacia la investigación para la innovación inspiradas en el KAIST.¹

Así mismo, estudiantes e investigadores de todo el mundo van al KAIST para desarrollar estudios avanzados. Actualmente el KAIST cuenta con más de 900 estudiantes de 92 países. Ello es factible gracias a que más del 85 % de las clases se imparten en inglés. (*University of Rochester*, s.f)

El presente artículo analiza cómo fue concebido, diseñado e implementado el KAIST, considerando tanto el contexto histórico y las políticas públicas que hicieron posible su desarrollo. El objetivo es identificar pautas para iniciativas de otros países que, en su propio contexto, busquen lograr la intersección entre educación superior, investigación científica e innovación. De la misma manera, extraer elementos que permitan evaluar críticamente los intentos de replicación y sus desafíos.

En esta línea, en primer lugar, el artículo realiza una contextualización desde la historia moderna de Corea. A continuación, revisa elementos culturales que resultan imprescindibles para comprender a este país asiático. Luego revisa el marco de política pública en el que surgió el KAIST, y su evolución institucional hasta el presente. En las conclusiones se identifican los factores que, desde nuestra perspectiva, fueron decisivos en la trayectoria exitosa del KAIST.

2. De la devastación a la vanguardia global

Actualmente Corea del Sur es reconocido, junto con Hong Kong, Singapur y Taiwán, como uno de los cuatro tigres asiáticos, países que llevaron a cabo un exitoso proceso de «industrialización tardía» durante la segunda mitad del siglo XX. En efecto, Corea protagonizó una de las trayectorias más veloces de transformación económica, pasando

¹ Uno de ellos el Ecuador, que en 2013 impulsó la creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, más conocida como Yachay Tech, aunque con muy pobres resultados (Salazar, 2024).

de ser uno de los países más pobres del mundo en los años 1950 y 1960, a integrarse al grupo de economías avanzadas en la década de 1990. Su incorporación a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 1996 fue muestra de ello. Hoy en día Corea es un actor relevante del sistema de cooperación internacional. Y todo el planeta lo conoce a través de marcas emblemáticas, como Samsung, LG, Hyundai, Kia, Lotte, entre otras. El veloz proceso de desarrollo económico de Corea es conocido como «El Milagro del Río Han».

Pero no solo eso. El mundo presencia hoy la emergencia de las industrias culturales de Corea, que han dado lugar a la denominada ola coreana (*Korean wave*): por un lado, con jóvenes que siguen a los innumerables grupos de K-pop. Por otro lado, las series, telenovelas y películas que han alcanzado sintonía mundial. Baste citar «*Parasite*», de Bong Joon-ho, que en el 2020 ganó el Oscar a mejor película; o, entre las series, «*El juego del calamar*», que llegó a ser tendencia mundial. Por lo dicho, hoy no solo los jóvenes buscan el *Korean dream* sino países enteros, especialmente en regiones como América Latina y África.

Pero esto no siempre fue así. Cuando miramos fotografías de Seúl en la década de 1950 parece mentira que sea la misma ciudad moderna, vanguardista y pujante que vemos hoy.

Sin necesidad de entrar en pormenores, vale recordar que la península coreana fue colonizada por Japón entre 1910 y 1945. Tras el final de la Segunda Guerra Mundial y la rendición japonesa luego de Hiroshima y Nagasaki, Japón abandonó los territorios que había ocupado desde 1895, comenzando por Taiwán. En el caso coreano, su retirada dio paso a la división del territorio en el paralelo 38, con la URSS ocupando el norte y EE.UU. el sur. En 1948, ambas potencias instauraron gobiernos afines: en el norte, Kim Il-sung, combatiente pro-soviético que había luchado contra Japón en Manchuria durante los años treinta; y en el sur, Syngman Rhee, un nacionalista educado en Harvard y Yale, con una larga trayectoria de exilio y activismo antijaponés. Así comenzaba la Guerra Fría, que paradójicamente tuvo su primer enfrentamiento armado en esta región. En 1950, Kim Il-sung -abuelo del actual líder norcoreano, Kim Jong-un- invadió el sur, desatando una guerra fratricida que duró hasta 1953 y dejó millones de muertos. Aunque la guerra terminó sin cambios territoriales, el paralelo 38 se consolidó como una frontera tensa y simbólicamente dolorosa, marcando una división que persiste hasta hoy.

Después de la guerra, el sur fue la zona más golpeada de la península. Y, debido a la planificación japonesa para la guerra con China, el 85 % de la infraestructura de la industria pesada estaba en el norte de la península. En el sur los japoneses habían desarrollado pocas industrias ligeras y, básicamente, agricultura (Moon, 2018). Así, aunque parezca inverosímil, a comienzos de la década de 1960 Corea del Sur era mucho más pobre que Corea del Norte. En 1961, un artículo del *New York Times* afirmaba:

«La perspectiva es lúgubre para Corea del Sur, ... la mitad más pobre de uno de los países más pobres del mundo, está tratando de existir como una nación con demasiada gente y muy pocos recursos. Nadie conoce las respuestas a los problemas económicos del país, ... excepto por una Corea que dependerá en el futuro previsible, quizás durante décadas, del interés propio y la caridad de Estados Unidos». (Rosenthal 1961)²

² Original en inglés. Traducción propia.

Por ello, aunque hoy resulta increíble, la primera vez que se habló del «milagro coreano» fue refiriéndose a Corea del Norte, en 1965, en un número especial de la Revista estadounidense *Monthly Review* (Robinson, 1965). No obstante, Corea del Sur tenía un as en la manga de raigambre cultural que luego se convertiría en la clave de su desarrollo económico y su tendencia a la innovación.

2.1. Educación «a la coreana»

Por motivos culturales milenarios ligados al confucianismo, Corea -tanto el sur como el norte- otorga un valor supremo a la educación. El confucianismo es una doctrina moral originada en China, con las enseñanzas de Kong Fuzi (558-471 A.C.), conocido en Occidente como Confucio. Esta ha tenido gran influencia prácticamente en todos los países del este de Asia. En el caso de Corea, el confucianismo se convirtió en la ideología de Estado durante la dinastía Joseon (1392-1910), es decir, hasta la colonización japonesa (Tudor, 2012).

El confucianismo prevé en la familia la célula principal de la sociedad, que se organiza bajo estrictos mandatos de jerarquía y piedad filial. Existe, además, una subordinación al líder/gobernante, al confiar en que sus decisiones son sabias, acatándolas con rigor. Así, el confucianismo implica una sumisión a la jerarquía y al grupo. De hecho, la unidad moral es la sociedad en su conjunto, no el individuo (como en Occidente). Por ello, el individuo debe sacrificar sus deseos si fuera necesario, para lograr el bien colectivo (país, familia, comunidad).

El ethos confuciano exige el trabajo duro, respeto irrestricto a las reglas, disciplina, lealtad y pone a la educación como el factor *sine qua non* para el progreso (personal y social). De allí que exige una permanente examinación de funcionarios para poder avanzar en la carrera burocrática. En tiempos modernos ello se demuestra en la devoción a las permanentes evaluaciones (testocracia), explícita además en el examen de ingreso a las universidades (*Suneun*). Este examen es para los coreanos el evento definitorio de su vida. Tanto, que prácticamente todas las familias preparan a sus hijos, además de la escuela común, en escuelas privadas (*hagwon*) a las que asisten todas las tardes desde la primaria. Esto conlleva un presupuesto que forma parte inevitable de la planificación familiar. Cuando un/a joven coreano/a consigue entrar a una universidad prestigiosa, alcanza un objetivo fundamental de su vida y, al mismo tiempo, se convierte en orgullo familiar. Es por ello que hay autores que hablan de una verdadera «fiebre de educación» (*Education Fever*) en Corea (Seth, 2002; Sorensen, 1994).

Es innegable que el confucianismo ha sido clave en el veloz y prolífico desarrollo económico de Corea; proporcionó los elementos fundamentales para alcanzar los ambiciosos objetivos de la Corea poscolonial, en medio de la Guerra Fría, que implicaba una feroz competencia entre dos sistemas (el capitalista y el comunista), siendo la península coreana el terreno experimental por excelencia de esta confrontación.

En consecuencia, durante los cincuenta años posteriores a la independencia de Japón, Corea del Sur atravesó una transformación marcada por la apuesta por la educación formal. En 1945 gran parte de la población adulta era analfabeta, menos del 5 % de los adultos había cursado estudios secundarios y la educación primaria apenas comenzaba a expandirse. Hasta ese momento había solo una universidad en el país y sus estudiantes eran en su mayoría japoneses. Medio siglo después, casi toda la población estaba alfabetizada, la escolarización en los niveles primario y secundario era universal y alrededor del 90 % de los jóvenes completaba la educación secundaria (Seth, 2002). Para muchos autores el papel del confucianismo en los tigres asiáticos fue el de la ética

protestante (Weber, 1905) en la industrialización de Europa Occidental (García Ruiz y Arechavaleta Pintó, 2011). Y hay autores que ven que el confucianismo puede usarse no solo para justificar jerarquías, sino también como base para promover la equidad social (Duncan, 2002).

Así, desde la perspectiva de este artículo, la educación se convirtió en el pilar fundamental del modelo -si puede hablarse de tal cosa- de desarrollo coreano, sobre el cual reposarían los dos siguientes pilares. El segundo fue, con el advenimiento de la dictadura de Park, la sólida política de planificación quinquenal, concentrada en la industrialización orientada hacia la conquista de mercados globales. El tercer pilar fue una política de impulso a la investigación científica y tecnológica -lo que actualmente se denomina investigación y desarrollo (I+D)- con el objetivo de desarrollar los productos más competitivos. Este tercer aspecto fue el caldo de cultivo de donde surge la institución que nos ocupa: el KAIST.

3. Génesis del sistema científico y tecnológico de Corea

Al revisar la historia contemporánea de ambas Coreas es imposible pasar por alto el período de dominación japonesa (1910-945); este fue determinante para el rumbo de la península. Aunque por limitaciones de espacio no se abordará en profundidad, es fundamental reconocer que esta etapa influyó directamente en el desarrollo posterior de los dos países, cada uno intentando, a su modo, sobreponerse a esa herencia traumática. El período colonial contribuyó a consolidar la identidad coreana y a fortalecer su afán de superación.

Tras la liberación, el sector intelectual coreano presionó al gobierno para que estableciera institutos de investigación de alto nivel, convencido de que la colonización japonesa había sido posible por falta de una base científica y tecnológica en Corea. A la vez, atribuían la liberación de la península al avance científico y tecnológico de EE.UU. Japón fue derrotado de forma humillante en 1945 con los bombardeos atómicos sobre Hiroshima y Nagasaki. Este episodio reforzó en Corea la convicción de que la soberanía nacional y la seguridad estaban intrínsecamente vinculadas al desarrollo científico y tecnológico. Por ello, planteaban que el desarrollo de la ciencia y la tecnología debía ser un eje central en la construcción del nuevo Estado. Los pocos científicos disponibles en ese momento -algunos recién retornados del extranjero- hacían tanto énfasis en ello que parecían decir: «dennos un laboratorio y construiremos nuestra nación» (Moon, 2018).

Fue poco lo que pudo hacer el primer presidente, Rhee Syngman (1948-1960), para consolidar un país que hubo que refundar y empezar de cero. En su período se desarrolló la feroz Guerra de Corea, así que no se trataba solamente de desarrollar un país que salía de un período colonial, sino de la reconstrucción de un territorio en ruinas. Además, el gobierno de Rhee no estuvo libre de críticas. Tuvo un desempeño dictatorial y tuvo múltiples denuncias de corrupción.

La llegada a la década de 1960 fue un parteaguas. En 1960 Rhee, luego de acusaciones de fraude electoral en su «re-elección» de ese año, fue obligado a dimitir. Su sucesor, Yun Bo-seon, gobernó menos de un año, hasta el golpe militar dirigido por Park Chung-hee en 1961.³ En 1963 Park llama a elecciones y gana; finalmente gobernó, de manera

³ En principio Yun Bo-seon fue una figura simbólica, se le permitió continuar como presidente ceremonial hasta que en agosto de 1962 renunció, como protesta contra la dictadura militar.

dictatorial, hasta su asesinato, en 1979 (por parte de un general de la Agencia Central de Inteligencia Coreana, de su círculo de confianza).

Fue Park quien, con una verdadera narrativa fundacional emprendió el cambio de la matriz productiva. El lema de Park era «la modernización de la patria». Así, durante su gobierno se redefinen e implementan planes quinquenales de desarrollo, contando entre sus objetivos de manera destacada el impulso a la ciencia y la tecnología. Park adjudicó fondos específicos para la creación de instituciones para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En 1966, se fundó el primer instituto de investigación científica, *el Korea Institute of Science and Technology* (KIST), un proyecto binacional, con fondos de Corea y EE.UU. Su creación fue una apuesta central del gobierno de Park, tanto, que fue anterior al establecimiento del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y de la Ley de Fomento a la Ciencia. Mientras que para Corea esta fue una decisión para transformar su matriz productiva hacia la exportación de productos tecnológicos, para EE.UU. fue un proyecto estratégico durante la Guerra Fría. El KIST se concibió bajo el modelo del *Battelle Memorial Institute*, de EE.UU.

Según la «Política y estrategia para la Ciencia y la Tecnología», del Ministerio para la Ciencia y Tecnología, el KIST estaba destinado a ser «la ventana a través de la cual se puede hacer la transferencia de tecnología extranjera a la industria nacional.... Guía y asesora a las industrias en la selección de tecnologías apropiadas para la importación y en la modificación, mejora y adaptación de la tecnología importada. KIST es el puente entre la industria nacional y las tecnologías avanzadas de países extranjeros» (MOST, 1975, en: Kim & Leslie, 1998, p. 161). Así, la investigación científico-técnica surgió en Corea estrechamente relacionada con el plan de desarrollo económico del gobierno, que al mismo tiempo había facilitado crédito a empresas privadas seleccionadas para que desarrollen, con exigentes metas, los productos que se habrían de exportar. Según Kim & Leslie (1998), lo que distinguió a Corea de la mayoría de las otras economías impulsadas por el estado fue que respaldó el incentivo de los subsidios con la aplicación estricta de estándares de desempeño, recompensando a los rentables y castigando a los no rentables. Siguiendo el modelo de Battelle en EE.UU., las empresas privadas que recibían crédito y subsidios del gobierno, al igual que las instituciones públicas, tenían la obligación de contratar los servicios del KIST.⁴

La primera acción del director del KIST, Choi Hyung-sup -seleccionado directamente por Park entre candidatos destacados- fue impulsar el retorno de científicos coreanos formados en el extranjero, con el objetivo de convertir al KIST en el referente de una política central del gobierno: la «fuga de cerebros inversa». Choi les ofreció una compensación equivalente al triple del salario de los profesores de las universidades públicas del país (Kim & Leslie, 1998). Choi instruyó a los científicos del KIST a enfocar sus esfuerzos no en ganar premios Nobel, sino en conquistar los mercados internacionales mediante la creación de productos de la más alta calidad. Más que premios académicos, su misión era ganar competitividad global mediante ciencia aplicada e innovación tecnológica.

El KIST se consolidó como el núcleo del sistema de investigación, orientado a fortalecer industrias clave como la química, electrónica, maquinaria pesada y siderurgia. Con el impulso del KIST surgieron industrias clave como Hyundai, que logró independizarse más rápido de lo previsto, creó su propio instituto de investigación naval, y tan pronto como en 1984 Hyundai había alcanzado el primer lugar mundial en la industria

⁴ KIST solo fue el primer instituto de investigación financiado por el gobierno. Luego se crearon muchos más, diversificando las líneas de investigación.

de construcción naval. También destaca POSCO, la siderúrgica fundada en 1968, que hoy es una de las más grandes del mundo.

El éxito del KIST motivó al sector privado a invertir en investigación y desarrollo: mientras en 1967 el gobierno financiaba casi toda la I+D, para 1977 la inversión pública y privada se equilibró, y en 1988, las empresas invertían siete veces más que el Estado.

Antes de cerrar este apartado vale la pena destacar hacer una breve síntesis. Por decisión de Park, el gobierno definió la dirección del desarrollo industrial a través de planes quinquenales. Así, los *chaebol*⁵ no surgieron solo por iniciativa privada, sino dentro de un marco estratégico estatal. Las empresas contaban con crédito barato, gracias a la nacionalización temprana del sistema bancario, y podían acceder a exenciones fiscales si cumplían metas estrictas de producción y exportación. Los institutos de investigación (el KIST fue solo el primero de tantos; actualmente existen docenas) realizaban trabajos contratados por empresas privadas o por el Estado -como el desarrollo de vehículos policiales o armamento- lo cual aseguraba su financiamiento. El modelo articulaba los sectores estatales, privado y de investigación como entidades separadas pero coordinadas, alineadas con los planes gubernamentales. Aunque impulsado desde el gobierno central («desde arriba») este se consolidó como un modelo tripartito virtuoso, donde el estado se encarga de delinear y facilitar el proceso, pero no se mezcla con el sector empresarial (es decir, no crea empresas públicas que manejen negocios o las instituciones de investigación). El sector privado, por su parte, estaba alineado (por fuerza, era dictadura) con los objetivos nacionalistas del estado central; y, las instituciones de investigación (incluidas universidades), también estaban alineadas con los objetivos nacionalistas para competir con los productos de innovación más punteros del mundo. Los tres sectores tienen autonomía de gestión, pero están alineados con un objetivo común, el desarrollo del país con los lineamientos del plan quinquenal.

4. Kaist: persiguiendo la excelencia

Aunque el KIST se consolidó como una institución clave en la infraestructura científica de Corea, su diseño institucional presentaba una debilidad significativa: la ausencia de formación académica, crucial para el desarrollo del capital humano requerido por la estrategia de industrialización basada en innovación tecnológica. Esta carencia generó una creciente escasez de investigadores calificados en un momento en que la industria demandaba una mayor capacidad científica para sostener su desarrollo. Como resultado, muchas empresas se vieron forzadas a contratar talento extranjero, lo que encarecía los costos y se convirtió en un obstáculo para la expansión del sector industrial.

Al mismo tiempo, en 1969, al otro lado del Pacífico un joven coreano trabajaba una propuesta para resolver este problema. Se trataba de Chung Kun-Mo, un físico con formación en la *Seoul National University* (SNU), con una destacada trayectoria, pese a su juventud, en universidades estadounidenses, como el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), la Universidad de Princeton y el Politécnico de Brooklyn. Chung compartió sus ideas con John A. Hannah, su antiguo mentor, quien recientemente había asumido la dirección general de la *United States Agency for International Development* (USAID), una muy conveniente coincidencia que tuvo mucho que ver en esta historia. Su propuesta consistía

⁵ Chaebol: Conglomerados empresariales surcoreanos de gran tamaño, diversificados en múltiples sectores, dirigidos y controlados por una misma familia propietaria, con un fuerte vínculo centralizado bajo una autoridad familiar (Jwa, 2004).

en establecer una escuela de posgrado en ciencias aplicadas e ingeniería con el objetivo de frenar la fuga de cerebros coreanos. Hannah consideró viable la iniciativa y le solicitó una propuesta escrita. Así surgió el documento «*An Informal Report on the Establishment of a New Graduate School of Applied Sciences and Technology in Korea*» (1969), que sería incluido posteriormente en el *Terman Report* (Terman et al., 1970).

Chung se había inspirado en un informe elaborado para el estado de Nueva York por Frederick Terman, el renombrado decano de ingeniería de *University of Stanford*, que proponía que para evitar la fuga de cerebros, las universidades prestigiosas del estado debían hacer una alianza estrecha con el sector privado. Terman, considerado el «padre de Silicon Valley», sostenía desde los años 1930 que el desarrollo del norte de California dependía de una alianza estratégica entre la universidad y la industria. Su influencia fue decisiva en la fundación de *Hewlett-Packard Company* (hoy conocida como HP), creada, bajo su mentoría, en un garaje por sus estudiantes Bill Hewlett y Dave Packard. Además, Terman promovió el establecimiento del *Stanford Research Park* y articuló una visión de cooperación entre la academia, el sector público y el privado, que daría lugar al ecosistema de innovación de Silicon Valley. Chung compartía esta misma visión para el futuro de su país.

Con el respaldo de USAID, en abril de 1970 Chung fue invitado a presentar su propuesta directamente al presidente Park Chung-hee. A pesar de las reservas del entonces ministro de Educación, Park decidió encomendar el proyecto al MOST y a la Junta de Planificación Económica, entidad responsable de la ejecución de los planes quinquenales de desarrollo. Para asegurar apoyo técnico y financiero, Corea recurrió a USAID. Al mismo tiempo, el asesor científico del gobierno de EE.UU., Lee DuBridge, constituyó un comité de evaluación liderado por Fred Terman e integrado, entre otros, por el propio Chung, para analizar la viabilidad de la propuesta.

Luego de una evaluación in-situ, el comité llegó a la conclusión de que la creación de una institución de posgrado en ciencia y tecnología aplicada no solo era factible, sino que resultaba altamente aconsejable para impulsar el desarrollo del país. De esta manera se definió el establecimiento del *Korea Advanced Institute of Science* (KAIS) (Terman et al., 1970). Las conclusiones de la visita y la propuesta resultante fueron recogidas en el Informe Terman (*Terman Report*), que recomendaba la creación del KAIS como una institución autónoma dedicada, en principio, exclusivamente a la formación de posgrado. Su objetivo era convertirse en el centro neurálgico de las actividades científicas y tecnológicas del país, así como en un referente y apoyo para otras universidades coreanas. El informe establecía que solo manteniéndose al margen de la burocracia estatal el KAIS estaría en condiciones de responder eficazmente a las demandas de una industria nacional en expansión. Para ello, proponía que operara con independencia de las rígidas leyes educativas y la normativa sobre empleados públicos, lo que le otorgaría mayor flexibilidad administrativa. También planteaba que su sostenibilidad financiera se garantizara mediante una dotación estatal y que contara con autonomía para contratar profesores en condiciones competitivas (salarios atractivos), a fin de atraer a científicos e ingenieros coreanos formados en el extranjero. Su gobierno estaría a cargo de un consejo directivo independiente y autorrenovable, y la institución tendría la facultad de otorgar títulos propios de doctorado, maestría e ingeniería. En sus inicios, el KAIS fue concebido exclusivamente para estudiantes doctorales (Terman et al., 1970).

Inspirándose en el modelo educativo estadounidense en ingeniería, pero con rigor confuciano, el KAIS fue concebido como una institución de élite que combinaría docencia

e investigación para formar científicos e ingenieros orientados a resolver problemas concretos del desarrollo nacional y en la conquista de mercados internacionales más que en la obtención de premios Nobel. A diferencia de las universidades tradicionales coreanas, su diseño institucional respondería a estándares internacionales, reflejando la perspectiva de Fred Terman y del propio Chung Kun-Mo (Kim & Leslie, 1998).

El KAIS fue establecido en 1971. USAID hizo un préstamo de 6 millones de dólares al gobierno coreano para su constitución. El Informe Terman recomendó concentrarse en un conjunto reducido de disciplinas estratégicas: ingeniería mecánica, ingeniería química, ciencias electrónicas, ingeniería de sistemas y comunicaciones, ingeniería industrial, ciencias básicas y matemáticas aplicadas, e informática. Con el tiempo, se incorporaron nuevos departamentos, como biología y ciencia de los materiales. Su sede inicial fue en Seúl, compartiendo temporalmente instalaciones con el KIST, lo que facilitó la interacción entre científicos activos y los estudiantes doctorales. Esta sinergia fortaleció el carácter aplicado de la formación, conectando la enseñanza con líneas de investigación ya consolidadas.

Uno de los aspectos más innovadores del modelo fue su sistema de admisión y becas. Los estudiantes fueron seleccionados por mérito y recibieron formación gratuita con estipendios mensuales, lo que no solo eliminaba barreras económicas, sino que fomentaba la dedicación exclusiva al estudio. Esta política fue clave para atraer a los mejores talentos del país y formar un cuerpo estudiantil altamente competitivo. Además, para captar más estudiantes talentosos, el Comité académico del KAIS logró persuadir al presidente Park para que autorizara una exención del servicio militar obligatorio. Aunque Park, un militar riguroso, accedió a la solicitud, lo hizo con reticencia. No obstante, siendo una institución que buscaba la excelencia académica, en un país con rigor confuciano y en dictadura, a sus primeros estudiantes les pareció más una academia militar que una escuela de ingeniería. Sobre su primer día, el de la inauguración del KAIS, afirmaban:

«Después de la ceremonia ... fuimos «capturados» por el profesor Park Song Bai y conducidos al laboratorio: no se nos permitió saludar a nuestras familias ni siquiera tomar fotos. Esa misma noche nos vimos obligados a asistir a un seminario hasta las 11 en punto donde nuestros seniors presentaron su trabajo, y el Prof. Park nos dio tarea para el día siguiente. Cuando finalmente se nos permitió regresar al dormitorio después de la medianoche, nos preguntamos si sería más fácil ir al ejército... Por lo general, nos acostábamos alrededor de las 2 o 3 a.m., y muchos estudiantes se encontraban sangrando por la nariz en el Mañana. Después de un año, descubrimos que realmente habíamos aprendido mucho y que podíamos hacer algo por nosotros mismos» (Kim & Leslie, 1998: 170. La traducción es propia).

4.1. Industria y ciencia: una colaboración decisiva

Un factor clave en este proceso fue que, desde su creación, el KAIS (hoy KAIST) se propuso colaborar con la industria. Inicialmente lo hizo con industrias de Japón y EE.UU., con la consigna de que, luego de posicionarse, competiría con estas en el mercado global. Así, siguiendo el modelo de Terman en Stanford, desarrolló una estrecha relación con el sector productivo de Corea, organizando pasantías para que sus estudiantes adquirieran experiencia práctica en entornos de investigación industrial. Muy pronto, los chaebol comenzaron a financiar becas y proyectos científicos, reforzando esta conexión.

Durante el régimen de Park Chung-hee, el KAIS fue incorporado a la estrategia de fortalecimiento paralelo del poder militar y económico. Participó en proyectos como la producción de radares para la detección de túneles de los norcoreanos (que buscaban invadir nuevamente el sur, para lo cual construyeron al menos cuatro túneles subterráneos por debajo de la Zona Desmilitarizada⁶) y en la formación técnica de oficiales, así como en la colocación de graduados en laboratorios de defensa. No obstante, tras el asesinato de Park en 1979, el nuevo gobierno militar redirigió las prioridades hacia el desarrollo de tecnología civil.

En los años ochenta, el impulso del gobierno a los chaebol para incursionar en sectores de alta tecnología generó oportunidades cruciales para el KAIS. Cuando en 1980 se levantó en Corea la prohibición de tener televisión a color, se evidenció la incapacidad técnica de las empresas surcoreanas para fabricar tubos de imagen. Tras la negativa de empresas de EE.UU. y Japón de compartir sus patentes, Samsung y LG recurrieron al KAIS para que sus egresados realizaran ingeniería inversa sobre televisores japoneses. Muchos de esos talentos luego contribuyeron a establecer las bases de la industria coreana de imágenes digitales, que hoy es puntera.

En 1981, el nuevo régimen militar dispuso fusionar el KAIS con el KIST, dando origen a una nueva institución bajo el nombre combinado de KAIST. Sin embargo, esta «boda a tiros» generó fricciones más que sinergias; la diferencia en las culturas institucionales impidió una integración exitosa. Mientras KAIS mantenía un enfoque académico con equilibrio entre teoría y práctica, KIST, con una proporción entre ingenieros y científicos de 9 a 1, operaba bajo una lógica más técnica y dependiente de contratos estatales. Además, a partir de la fusión, la financiación pública desplazó a la inversión privada, debilitando la autonomía que KIST había logrado a finales de los años setenta. Al perder vínculos directos con la industria y depender en un 82 % de fondos gubernamentales, la división del KIST se desorientó, alejándose de sus objetivos iniciales. Por estos motivos, en 1989 ambas entidades se separaron, aunque la universidad conservó el nombre de KAIST (Kim & Leslie, 1998).

Una posible salvación para la crisis de unificación en ambas instituciones surgió con la iniciativa del gobierno de construir *Daedok Science Town*, una ciudad científica en la céntrica ciudad de Daejeon. Desde finales de los años setenta el gobierno trasladó allí laboratorios y centros de investigación nacionales. Para 1994, casi la mitad de estos se había instalado en la zona. El KAIST se trasladó allí y aunque inicialmente hubo resistencia, los incentivos gubernamentales, los terrenos a bajo costo, y los incentivos fiscales atrajeron a empresas como Hyundai, Samsung, LG y muchas otras.

De este modo, para la década de 1990, el KAIST se había convertido en un proveedor indispensable de talento científico para la industria. Entre 1975 y 1996 había otorgado 2.647 doctorados y 9.566 maestrías. De ellos, el 43 % de doctores y el 45 % de maestros egresados se incorporaron al sector industrial; otros tantos se integraron a institutos públicos de investigación con fuertes vínculos con el aparato productivo (Kim & Leslie, 1998). Al mismo tiempo, la institución elevó los estándares académicos: los doctorandos debían publicar parte de su tesis en revistas internacionales arbitradas y se exigía que las tesis de maestría sean de investigación original, cual una tesis doctoral. El aumento en las

6 El paralelo 38 que divide Corea del Norte y Corea del Sur, donde se encuentra la Zona Desmilitarizada de Corea, una franja de 4 kilómetros, dos hacia el norte y dos hacia el sur. Allí se encuentran los edificios donde se firmó el armisticio entre Corea del Norte y la ONU, que puso fin a la Guerra de Corea en 1953, conocido como el Armisticio de Panmunjom. En inglés es conocida como DMZ (por sus siglas, de Demilitarized Zone).

publicaciones científicas fue notorio: en 1996, los profesores de KAIST publicaron 2.152 artículos, 1.498 de ellos en revistas extranjeras, superando ampliamente a instituciones como la *Seoul National University* (SNU), una de las tres SKY,⁷ las más prestigiosas universidades de Corea.

A partir de los años noventa, el KAIST apostó por la creación de startups, estableciendo un Centro de Innovación Tecnológica en 1993 y una incubadora en 1994. En 1996, año en que Corea ingresó a la OCDE, el KAIST ya había consolidado una trayectoria destacada con miles de egresados, captación de cuantiosos fondos de investigación y un papel central en el desarrollo industrial. Instituciones tan prestigiosas como SNU comenzaron a emular su modelo, confirmando su liderazgo en ciencia, tecnología e innovación.

Hacia el año 2000 Chung Kun-Mo y Frederick Terman lograron materializar con notable precisión su visión proyectada para el KAIS en el Informe Terman, anticipando, con gran claridad, el impacto que tendría en el futuro de Corea:

«Para el año 2000 KAIS estará íntimamente identificado con el desarrollo industrial y tecnológico de Corea. Los ex alumnos de KAIS ocuparán puestos de liderazgo en toda la industria coreana y en el gobierno coreano. Al mismo tiempo, habrá una interacción continua entre KAIS, el gobierno, la industria y las instituciones educativas...» (Terman *et al.*, 1970, p. 58. La traducción es propia)

Además, se consolidó la interacción entre el KAIST, las autoridades gubernamentales, el sector productivo y el sistema educativo, cumpliendo así el papel estratégico que sus fundadores habían imaginado décadas atrás.

En los últimos años el KAIST ha recibido numerosos reconocimientos en diversas ramas de la innovación. En 2016 fue nombrado la universidad más innovadora de Asia, por el *Asia Pacific Ranking*, lugar que conservó por tres años consecutivos (Bhardwa, 2018). También detenta un liderazgo continuo en robótica autónoma del más alto nivel. En 2023 ganó el primer puesto en los siguientes concursos y certámenes: *Consumer Electronics Show Innovation Award* (Kim, J, 2023), *Institute of Electrical and Electronics Engineers - International Conference on Robotics and Automation Quadruped Robot Challenge* (Urban Robotics Lab KAIST, 2023), *American Institute of Aeronautics and Astronautics Kerbal Space Program Differential Game Challenge* (Department of Aerospace Engineering, 2024), *International Union of Pure and Applied Chemistry Top Ten Emerging Technologies in Chemistry* (IUPAC, 2023) (Barro, 2024)

De la misma manera, el KAIST ha cultivado una versatilidad excepcional en inteligencia artificial (IA), abarcando desde algoritmos y hardware innovador hasta soluciones robóticas autónomas y semiconductores inteligentes. Sus contribuciones no solo sobresalen en publicaciones, sino en proyectos con impacto real en tecnologías emergentes. El *Data AI Lab* del KAIST investiga redes neuronales sobre series temporales, grafos,

⁷ El acrónimo SKY deriva de las iniciales de *Seoul National University, Korea University y Yonsei University*, reconocidas tradicionalmente como las tres instituciones académicas más eminentes en Corea. Esta designación también adopta un significado simbólico en inglés, «cielo», reflejando las altas aspiraciones de los estudiantes coreanos. A través de un riguroso examen de ingreso nacional, conocido como el legendario y temido Suneung, los estudiantes aspiran a acceder a una de estas universidades. La admisión y graduación en estas instituciones, al igual que en el KAIST, no solo confieren prestigio perdurable al estudiante y su familia, sino que también aseguran una trayectoria exitosa, ya que garantizan la atracción de las principales corporaciones (*chaebol*) o garantizan oportunidades laborales y una carrera como funcionario público.

detección de anomalías y sistemas de recomendación, aplicados a finanzas, salud y redes sociales (Choi, Junyoung *et al.*, 2025). En fin, son múltiples los reconocimientos que el KAIST recibe en la actualidad, demostrando que los esfuerzos de sus creadores cayeron en terreno fértil.

El KAIST ha devenido en un engranaje fundamental de la innovación en Corea del Sur, un país que despunta entre los países más innovadores del mundo, habiendo superado en los rankings incluso a países como Alemania (Organización Mundial de Propiedad Intelectual, 2024b). En el 2023, Corea aplicó para un total de 243.310 patentes, mientras que toda la región de Latinoamérica y el Caribe realizó 55.200 solicitudes de patentes; es decir, en ese año, Corea solicitó casi cinco veces más patentes que todos los países de América Latina y el Caribe juntos. Al analizar el caso de España en este aspecto, también encontramos datos que deberían llamar la atención de los hacedores de políticas públicas, pues las cifras de aplicaciones de patentes muestran una clara tendencia de fuga de cerebros. En 2023 se solicitaron 1.455 patentes desde territorio español, mientras que las aplicaciones de origen español alcanzaron 8.177. Esto quiere decir que el 84,9 % de aplicaciones a patentes realizadas por españoles se realizaron en oficinas de otros países (Organización Mundial de Propiedad Intelectual, 2024a). De cualquier forma, al comparar este país con Corea, aún tomando el número total de solicitudes realizadas por españoles, no existe parangón con Corea, pese a que ambos países tienen, en teoría, niveles de desarrollo económico similares, así como un comparable número de habitantes y una clase media muy importante.

5. Conclusión

Luego de haber realizado analizado esta breve historia del desarrollo del KAIST, vale la pena identificar algunos elementos clave de este caso.

- El KAIST se creó en principio únicamente como universidad de posgrado. La idea era reclutar estudiantes talentosos graduados de las mejores escuelas de pregrado del país, para iniciar una cantera de ingenieros y científicos que den respuesta a las necesidades de la innovación que buscaba el país, para conquistar mercados internacionales. Solo después de algunos años se crearon programas de maestría, y mucho más adelante programas de pregrado. Esto hace mucho sentido, pues, por un lado, si se creaba una universidad de pregrado no se habría formado científicos e investigadores capaces de desarrollar productos de innovación que compitan con los más exigentes del mercado global; por otro lado, habría competido con las universidades existentes y el resultado habría sido tener estudiantes egresados que, o habrían buscado un posgrado en otro país, o habrían tenido que buscar trabajo en el mercado laboral de un país que en ese momento buscaba científicos, no graduados de pregrado.

- El KAIST fue creado como un «centro de fuga de cerebros inversa». Es decir, tuvo como finalidad el repatriar talento coreano, no solo para hacer que sus técnicos vuelvan al país, sino para imprimir rigor confuciano (pali-pali) a la investigación y la producción. Aunque parezca mentira, la idiosincrasia del trabajo duro desde una perspectiva confuciana es decisiva. En este mismo momento de tensión geopolítica y guerras comerciales desde EE.UU., la gigante *Taiwan Semiconductor Manufacturing Company* (TSMC), multinacional líder mundial en la fabricación de semiconductores, en vista de la amenaza de invasión desde China y por las presiones de EE.UU.,

decidió poner fábricas en territorio estadounidense. La primera, en Phoenix, Arizona, entró en servicio en 2024. No obstante, los costos de producción son mucho mayores, debido a los costos de la mano de obra calificada en EE.UU., y al menor compromiso de los trabajadores con la empresa. Como se ha dicho, para los coreanos, como para los taiwaneses, ser un trabajador sacrificado es un servicio patriótico, no solo un trabajo para ganar dinero.

Volviendo al caso del KAIST y Corea, el objetivo de ser un «centro de fuga de cerebros inversa» se cumplió; ello se corrobora al revisar las estadísticas de los investigadores que trabajan en Daedeok Innopolis (antes *Daedeok Science Town*). En 2010, había 24.434 investigadores coreanos y solo 321 investigadores extranjeros. Pero no es cosa reciente. En 1979, había en ese parque científico 3.879 investigadores coreanos y ningún investigador extranjero (Korea Bank, 2010, En, Oh & Yeom, 2012, pag. 151).⁸

- El KAIST se ideó independencia académica y total autonomía burocrática del gobierno. El gobierno establecía metas y el KAIST se centraba en entregar resultados. Esto devino en un modelo virtuoso tripartito, donde el gobierno, el sector privado y las instituciones de investigación operan de manera autónoma, pero convergiendo en un objetivo común delineado en los planes de desarrollo.
- En ese modelo tripartito virtuoso, KAIST no se limitaba únicamente al financiamiento gubernamental, sino que mantiene relaciones colaboraciones y contratos con empresas privadas, tanto de Corea como del extranjero.
- Las carreras en KAIST fueron diseñadas en sintonía con los objetivos de industrialización establecidos en la planificación estatal. Por ende, los programas de innovación de sus escuelas estaban orientados hacia productos y metas concretas.

No obstante, dado que el exitoso desempeño del KAIST ha llevado a algunos países a considerar la posibilidad de emular su experiencia, es importante advertir que los modelos de transferencia educativa han sido objeto de críticas desde hace décadas. Como señala Beech, parafraseando a Michael Sadler, el contexto sociohistórico es un factor determinante al analizar políticas y prácticas educativas. Tanto es así que, en muchos casos, la transferencia de un sistema educativo a otro contexto podría resultar inviable (Beech, 2006). Cuando analizamos sistemas educativos extranjeros debemos tomar en cuenta que el entorno externo de las instituciones educativas importa incluso más que las cosas dentro de las escuelas/universidades. Por ello, según estos autores, no es posible la transferencia educativa exitosa, debido precisamente a la diferencia de los contextos sociohistóricos; léase, contextos sociales y culturales (un país, incluso de una misma región, tiene sus propias particularidades). Por lo tanto, cuando desde la política comparada se analizan modelos educativos exitosos, el objetivo debe ser la comprensión de los sistemas educativos extranjeros para, al mismo tiempo, comprender los propios e idear nuevas prácticas y políticas adaptadas al propio contexto.

La experiencia del KAIST ofrece pistas valiosas sobre cómo articular de manera decidida la educación superior, la ciencia y la innovación. Sin embargo, intentar reproducir o clonar un modelo como el del KAIST en otros contextos geográficos y culturales sería, en gran medida, una quimera. El contexto y las condiciones históricas, culturales y geopolíticas que hicieron posible su surgimiento fueron, ciertamente, singulares.

8 Oh, D. & Yeom (2012). *Daedeok Innopolis in Korea: From Science Park to Innovation Cluster*. En, World Technopolis Review, Volume 1, Issue 2, pag. 141-154. Disponible en: <http://koreascience.or.kr/article/JAKO20123540449725.page>

6. Referencias

- Barro, F. (23 de marzo de 2024). Team KAIST Ranks 2nd at Maritime Grand Challenge. The KAIST Herald. <https://herald.kaist.ac.kr/news/articleView.html?idxno=21444>
- Beech, J. (2006). The Theme of Educational Transfer in Comparative Education: a view over time. *Research in Comparative and International Education*, 1(1), 2-13.
- Choi, J. [Junyoung]. Nam, G. Choi, J. [Jaesik]. Jung, Y. (2025). A Perspective on Foundation Models in Chemistry. En *JACSAu*, 5(4), 1499-1518. American Chemical Society. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacsau.4co1160>
- Department of Aerospace Engineering. (15 de enero de 2024). LiCS (Prof. Han-Lim Choi) team won AIAA KSP Differential Game Challenge. KAIST College of Engineering. https://ae.kaist.ac.kr/boards/view/board_news_en/13226/18/
- Duncan, J. (2002). Use of Confucianism in Modern Korea. En B. Elman, J. Duncan & H. Ooms (Eds.), *Rethinking Confucianism: Past and present in China, Japan, Korea, and Vietnam* (pp. 431-462). UCLA Asian Pacific Monograph Series. Asia Institute, UCLA International Institute.
- García Ruiz, M. Arechavaleta, C. (2011). ¿Cuáles son las razones subyacentes al éxito educativo de Corea del Sur? *Revista Española de Educación Comparada*, (18), 203–225. <https://doi.org/10.5944/reec.18.2011.7562>
- International Union of Pure and Applied Chemistry. (5 de octubre de 2023). eTOC ‘Chemistry International’ – Oct-Dec 2023. International Union of Pure and Applied Chemistry. <https://iupac.org/etoc-chemistry-international-oct-dec-2023/>
- Jwa, S.-H. (2004). The Chaebol, Corporate Policy and Korea’s Development Paradigm. En S. Jwa & I. Lee (Eds.), *Competition and Corporate Governance in Korea*. 3–23. Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781782543237.00007>
- Kim, D. & Leslie, S. (1998). Winning Markets or Winning Nobel Prizes? Kaist and the Challenges of Late Industrialization. En Osiris, *Beyond Joseph Needham: Science, Technology, and Medicine in East and Southeast Asia*, 13, 154-185. The University of Chicago Press. <https://www.jstor.org/stable/301882?seq=1>
- Kim, J. (4 de enero de 2023). Korean startups win 4 out of 23 Best of Innovations at CES 2023. The Korean Economic Daily: Global Edition. <https://www.kedglobal.com/korean-innovators-at-ces-2023/newsView/ked202301040017#:~:text=LAS%20VEGAS%20%E2%80%93%20South%20Korean%20startups,jointly%20introduce%20other%2050%20startups>.
- Moon, M. (30 de mayo del 2018). Postcolonial Desire and the Tripartite Alliance in East Asia: The Hybrid Origins of a Modern Scientific and Technological System in South Korea. En H. Mizuno, A. S. Moore, & J. DiMoia (Eds.), *Engineering Asia. Technology, Colonial Development, and the Cold War Order Edited*. Bloomsbury Academic.
- Oh, D. & Yeom (2012). Daedeok Innopolis in Korea: From Science Park to Innovation Cluster. *World Technopolis Review*, 1(2), 141-154. DOI: 10.7165/wtr2012.1.2.141

- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (2024a). *World Intellectual Property Indicators 2024*. WIPO. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-941-2024-en-world-intellectual-property-indicators-2024.pdf>
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (2024b). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. WIPO. https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf
- Robinson, J. 1965. Korean Miracle. En *Monthly Review*. 16(9). DOI: https://doi.org/10.14452/MR-016-09-1965-01_2
- Salazar Medina, R. (2024). *Políticas públicas, ciencia e interculturalidad: El caso de Yachay Tech en Ecuador* (Tesis doctoral, Universidad de Granada). Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. <https://hdl.handle.net/10481/92481>
- Seeta, B. (11 de junio del 2018). The most innovative universities in the Asia-Pacific region 2018. Times Higher Education. <https://www.timeshighereducation.com/student/news/most-innovative-universities-asia-pacific-region-2018>
- Seth, M. (2002). *Education fever: Society, politics, and the pursuit of schooling in South Korea*. University of Hawai'i Press.
- Shin, S. (2018). THE World Reputation Rankings 2018: KAIST: the making of an elite. Times Higher Education. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-reputation-rankings-2018-kaist-making-elite>
- Sorensen, C. (1994). Success and Education in South Korea. *Comparative Education Review*, (38), 10-35. <https://doi.org/10.1086/447223>
- Terman, F. (Coord.). Benedict, D. Chung, K. Long, F. Martin, T. (1970). *Survey Report on the Establishment of the Korea Advanced Institute of Science*. Stanford University. <http://large.stanford.edu/history/kaist/docs/terman/>
- Tudor, D. (2012). *Korea: The impossible country*. Tuttle Publishing.
- University of Rochester. (s.f.). KAIST - Korea Advanced Institute of Science & Technology (GE3 - Engineering) (Outgoing Program). En: *Programs Brochure*. Center for Education Abroad. University of Rochester. https://studyabroad.rochester.edu/index.cfm?FuseAction=Programs.ViewProgram&Program_ID=10267
- Urban Robotics Lab KAIST. (23 de agosto de 2023). Professor Myung Hyun's research team ranks first, surpassing MIT and CMU. Urban Robotics Lab KAIST. <https://urobot.kaist.ac.kr/competition/?uid=455&mod=document&pageid=1>
- Weber, M. (2003). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo* (J. Moreno y J. Ortega, Trad.). Península. (Obra original publicada en 1905).