

Capítulo 2

Innovación y gobierno digital: apuesta de Corea del Sur para su posicionamiento gocioeconómico mundial

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287602625.02>

Jorge Ricardo Espinel-Bermúdez

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"

Resumen: el presente capítulo evidencia cómo la innovación y una economía basada en el conocimiento fueron factores primordiales de la República de Corea para alcanzar el éxito económico, social y geopolítico. En aras de desarrollar esta investigación, se utilizó una metodología mixta mediante búsqueda en fuentes primarias y bases de datos que reveló el crecimiento económico de Corea del Sur en los últimos años. Así mismo, se examinaron sus políticas en innovación y qué tan efectivas han sido tales políticas, a la luz de los indicadores internacionales en innovación. Entre los resultados obtenidos por este trabajo, está que, desde el inicio de la aplicación de las políticas de innovación, el crecimiento del Producto Interno Bruto de Corea del Sur es mucho mayor que el promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

Palabras clave: economía; gobierno digital; gobierno electrónico; innovación; investigación y desarrollo; relaciones internacionales

Jorge Ricardo Espinel-Bermúdez

Capitán de Navío (R) de la Armada Nacional de Colombia. Máster en Ciberseguridad y Ciberdefensa y en Gerencia de Proyectos. Especialista en Estrategia y Política Marítima y en Seguridad y Defensa Nacionales, Esdeg, Colombia. Investigador del Centro Regional de Estudios Estratégicos en Seguridad, Esdeg. Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6073-0513> - Contacto: jorge.espinel@esdegue.edu.co

Citación APA: Espinel Bermúdez, J. R. (2023). Innovación y gobierno digital: apuesta de Corea del Sur para su posicionamiento geoeconómico mundial. En B.R. Barrientos Martínez, & J. R. Espinel-Bermúdez (Eds.), *La península de Corea y sus dinámicas en la seguridad internacional* (pp. 35-71). Sello Editorial ESDEG. <https://doi.org/10.25062/9786287602625.02>

LA PENÍNSULA DE COREA Y SUS DINÁMICAS EN LA SEGURIDAD INTERNACIONAL

ISBN impreso: 978-628-7602-61-8

ISBN digital: 978-628-7602-62-5

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287602625>

Colección Estrategia, Geopolítica y Cultura

Sello Editorial ESDEG

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes prieto"

Bogotá D.C., Colombia

2023



Introducción

Un nuevo orden económico, basado en la globalización, y los procesos de localización han cambiado los sistemas económicos (Park et al., 2003). La producción, el comercio, la inversión extranjera y el desarrollo tecnológico son los mayores propulsores de la globalización, de suerte que, con un sistema económico globalizado, los Estados han comenzado a perder el sentido preponderante en la dirección de sus economías, mientras aspectos como la transacción de capital, la mano de obra, la investigación, la tecnología y la información fluyen casi sin obstáculos entre las fronteras de la geopolítica (Ohmae, 1995).

Sin embargo, los Estados mantienen una posición importante como lugar con actividades particulares comerciales y regulador de actividades económicas dentro de sus propias fronteras, y compiten por inversión directa extranjera. De la misma manera, la rápida digitalización en el mundo afecta gran parte de los aspectos de la vida, como el modo de interacción de los seres humanos, el trabajo, los servicios de compras y de recepción de mercancías y la manera como el valor es creado e intercambiado (UNCTAD, 2021a). Por esto puede decirse que vivimos en una era de la información que está lejos de reducirse y, al contrario, cada día emergen nuevas posibilidades (Mahmoud et al., 2012).

Una mirada en rededor muestra la omnipresencia de la tecnología y el surgimiento de nuevos desarrollos tecnológicos. Sin embargo, ese crecimiento tecnológico no alcanza de manera equitativa a todo el mundo; hay una mayor presencia de la tecnología en los países desarrollados. Por lo tanto, la tecnología tiene un efecto positivo, que potencia las capacidades industriales; el crecimiento de la economía a largo plazo aumenta la productividad, baja los costos y reduce la pobreza (Devapriya & Ganesan, 2002).

Asia del este ha tenido un admirable historial de alto y sostenido crecimiento económico; 23 de sus economías han crecido de una manera rápida más

que otras regiones del mundo (World Bank, 1993). En ese mismo sentido, una de esas economías es la República de Corea (en adelante Corea) que ha representado uno de los éxitos más notables desde 1945 (Kalinowski & Cho, 2012). Asimismo, Corea es hoy uno de los actores más relevante del ambiente económico mundial, con un robusto cimiento industrial (Sakong & Koh, 2010). Ese éxito es el resultado de la transformación de una economía no desarrollada dominada por la agricultura a una economía completamente industrial (Hemmert, 2007).

De igual manera, el mundo ha tenido una explosión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que han afectado el crecimiento económico y la sociedad en Corea (Chadwick, 2005). Uno de los principales beneficios de las TIC es su impacto en el crecimiento económico (Atkinson & McKay, 2007). Por lo tanto, el desarrollo de TIC se ha convertido para Corea en un motor para alcanzar ese crecimiento económico y una transformación social.

De acuerdo con (Sakong & Koh, 2010) la transformación económica de Corea se debió a la industrialización y la globalización, por lo cual este trabajo pretende mostrar que, para llegar a esa industrialización y a ese crecimiento sostenido, que lo ha convertido en un caso de éxito a nivel mundial, no solo en lo económico, sino también en lo geopolítico, Corea ha tenido que involucrar factores clave como la innovación, la economía basada en conocimiento y el gobierno digital. Para ello se ha aplicado una metodología cualitativa con la búsqueda bibliográfica en fuentes primarias y secundarias, además de la investigación en bases de datos para la obtención de datos cuantitativos.

Por tal razón, esta investigación, en una primera parte, realiza un recorrido histórico de la evolución de Corea por las diferentes etapas que ha vivido y cómo ha sido ese crecimiento hasta hoy. Enseguida, muestra cómo a partir de la implementación de la innovación y de una economía basada en conocimiento se impulsó su crecimiento. Además, se hace una comparación con otros países que vienen mostrando un crecimiento real. Por último, ver cuál ha sido el camino recorrido por Corea para llegar a ser un gobierno digital y cómo este contribuye no solo a apalancar el crecimiento económico, sino a posicionarlo geopolíticamente en la región y en el mundo.

El éxito económico y político de Corea

El éxito económico de Corea se remonta a los años 1960, cuando esta tenía un desarrollo económico muy similar a algunos países de África (Kalinowski & Cho, 2012). De ser una nación destruida por la guerra, con un ingreso per cápita de 67

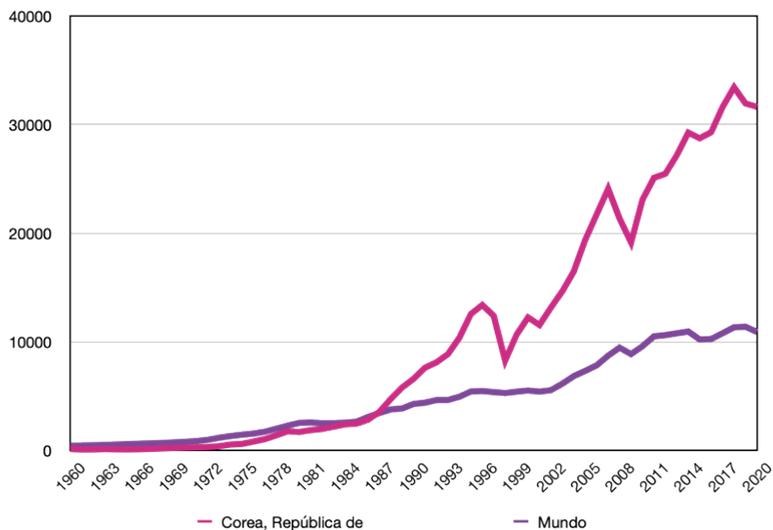
dólares en 1953 (lee, 2008), pasó a ser una que viene creciendo al mismo ritmo o mayor del grupo de países más poderosos del mundo, como es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, por sus siglas en inglés), en la cual ingresó en 1996. Además, de ser una sociedad agrícola en los años 1960, Corea se convirtió en potencia manufacturera y hogar de exitosas compañías multinacionales. Asimismo, pasó de ser considerado como un reino eremitaño durante el siglo XIX y un país dependiente de ayudas externas hasta los años 1970, a convertirse en el quinto exportador de bienes y servicios y el noveno país con salidas de inversión extranjera directa (UNCTAD, 2021b).

Otra forma de apreciar el éxito económico de este país es ver el promedio ingreso mundial, que para el caso de Corea durante los años 1960 es muy inferior al promedio mundial y después de 1982, inicia a acercarse al promedio mundial, para luego sobrepasarlo, como se muestra en la figura 1. Esto representa un surgimiento dentro de la jerarquía económica mundial. Otra muestra más del éxito que ha tenido Corea y una de la más desafiantes es la comparación de este con los países de la OECD, cuyos miembros son los países con mayor riqueza en el mundo. En la figura 2 puede observarse el comportamiento PIB de Corea con respecto al promedio del PIB de los países de la OECD, que con un crecimiento continuo, pero por debajo de este promedio se fue acercando hasta que en 2020 logra sobrepasar ese promedio (Kriekhaus, 2017). En términos económicos, Corea es considerada una economía en desarrollo.

Puede considerarse que Corea del Sur es actualmente uno de los actores más relevantes en el terreno de comercio internacional, inclusive más que muchos de los países llamados BRIC (Brasil, Rusia, India y China) que, por su desarrollo económico, han sido consideradas como las economías emergentes a partir de 2000, siendo así las más prometedoras del mundo y que incluso para grupos como el Goldman Sachs pueden llegar a ser unas de las economías dominantes en un futuro mediano.

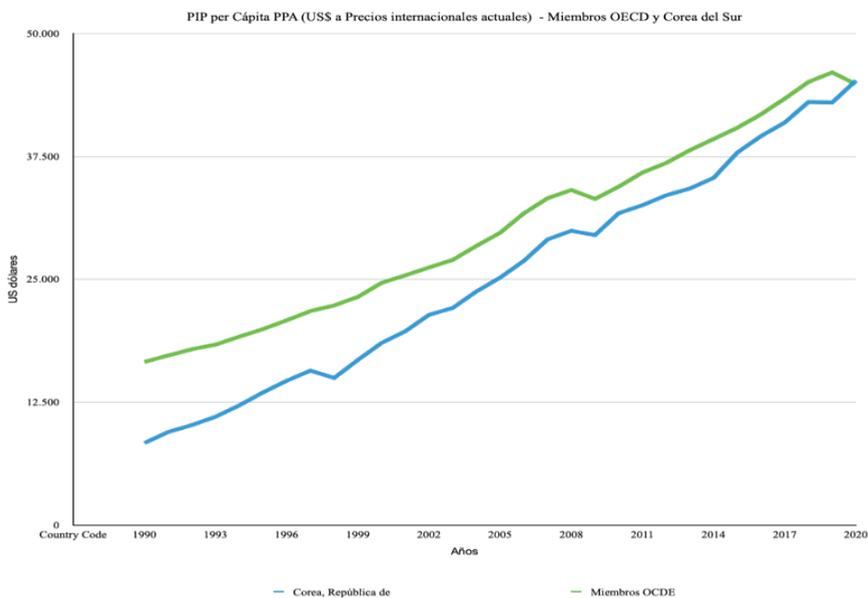
En ese sentido, es importante resaltar el rol de Corea en la política mundial, todavía no apreciado y tampoco estudiado con la atención dada a las naciones BRIC (Kalinowski & Cho, 2022). De igual manera, es importante tener en cuenta que a pesar del tamaño de Corea y su población, sin duda es un claro rival de esas economías emergentes, si se habla en términos de PIB y la actual presencia en los mercados internacionales que puede ser mayor que cualquiera de las naciones del BRIC como muestra la figura 3, que compara el comportamiento del PIB de los BRIC con excepción de China, y muestra a Corea para las últimas dos décadas superior a los tres.

Figura 1. PIB per cápita de Corea vs. el promedio mundial 1960-2020



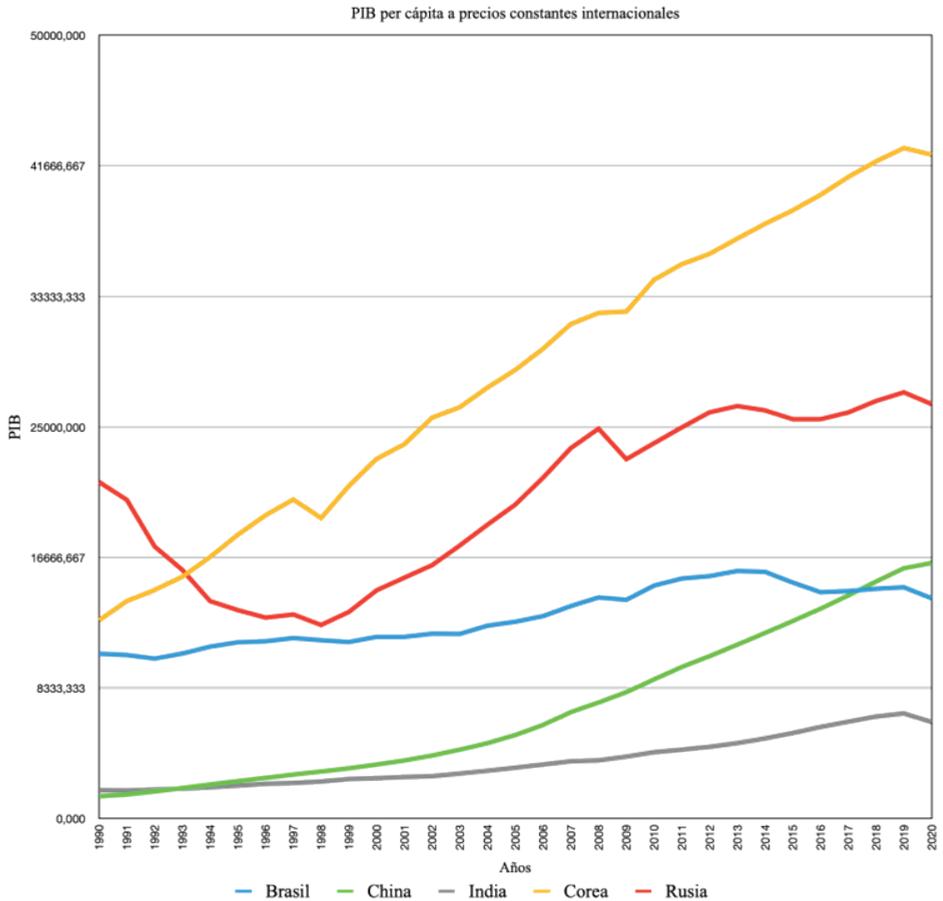
Fuente: The World Bank (2022).

Figura 2. PIB per cápita de Corea vs. el promedio de los países de la OECD



Fuente: The World Bank (2022b).

Figura 3. PIB per cápita en precios internacionales constantes de Corea y los llamados BRIC



Fuente: The World Bank (2022a).

El proceso de cambio de la economía coreana ha tenido una serie de periodos en los que se implementaron diferentes medidas por diferentes Gobiernos, en la manera de guiar y apoyar esos cambios. De acuerdo con la perspectiva favorable que muestra el mercado coreano, ese crecimiento ha sido posible por el trabajo del Gobierno de mantener una estabilidad macroeconómica y que ha venido realizando una gran inversión en el capital humano (Sakong & Koh, 2010). De igual manera, para Sakong y Koh (2010) la intervención por parte del Gobierno en ciertas industrias habría sido infructuoso y desfavorable para el crecimiento en general de la economía del país, debido a que esto dificulta la asignación de recursos. En ese sentido, el Banco Mundial (1993) y Noland y Pack (2003), entre

otros, hacen un énfasis en la importancia que tiene el Gobierno con políticas para contribuir al buen funcionamiento económico de estos países como Corea. A continuación, se hace una descripción de cada uno de esos periodos por el cual pasó Corea para alcanzar su crecimiento actual descritos por Park (2019).

Periodo poscolonial e inicio de construcción del Estado

Esta primera fase está determinada por la liberación del dominio colonial por parte de Japón en 1945, lo que trajo consigo una crisis económica para Corea. La gran mayoría del capital humano encargado de las empresas, gerentes y técnicos era japonés, regresó a su país, lo que trajo como consecuencia que muchas empresas quedaran sin este recurso humano. Japón representaba para esos momentos uno de los principales receptores de los productos coreanos y fuente ingreso, pero debido a la liberación, estos lazos comerciales se rompieron e impactan negativamente en la economía. Se presenta un aumento descontrolado de la masa monetaria que lleva a una hiperinflación. En medio de estas dificultades, se suma la guerra de Corea entre 1950 y 1953 (Sakong & Koh, 2010).

En un principio, con la ayuda de los EE. UU. se intenta establecer un sistema económico más moderno (Kim, 2013). Esta ayuda fue dispuesta sobre el principio de la eficiencia del Estado, lo cual incluía construcción de infraestructura, servicios de procesamiento de recursos naturales, y una industria ligera sobre la base de una empresa de mediana escala (Amsden, 1992). Además, se inició la venta de las propiedades confiscadas a los japoneses. Si bien estas ventas no fueron de gran magnitud antes de la guerra de Corea, después de la guerra aumentaron las ventas de las propiedades, las cuales representaban una considerable porción para la economía nacional. Esto representó el paso para establecer una economía de mercado basada en propiedad privada (Sakong & Koh, 2010).

Con el ámbito agrario se dio un proceso diferente al de las industrias, donde se tuvo un mayor intervencionismo por parte del Gobierno. Es el caso en que el Gobierno promulga una reforma agraria en 1949, la cual se basó en el principio de la apropiación por parte del Estado de las tierras a unos precios obligatorios y estas eran vendidas a los agricultores a unos precios menores a los del mercado (Shin, 1976). La reforma mostró componentes contrarios al derecho de propiedad privada. La retribución recibida fue inferior al precio del mercado, lo que trajo

como consecuencias pérdidas a esta población. Asimismo, la reforma vedó la entrega de tierras a los no agricultores, estipuló un máximo de tierra que podría ser recibida por agricultor y se prohibieron los arriendos de esas tierras (Sakong & Koh, 2010).

De alguna manera, la reforma contribuyó a la creación del Estado, a una redistribución de la riqueza y a una menor desigualdad en los ingresos. Puede decirse que la población quedó en condiciones de igualdad y, más que la riqueza familiar, los elementos como el esfuerzo y las capacidades individuales pasaron a ser los más determinantes del éxito dentro de la población coreana. Asimismo, se considera que la diligencia que caracteriza al pueblo coreano y el énfasis en la educación ayudaron a que se tuviera esa percepción de ecuanimidad de oportunidades. Sin embargo, las limitaciones al acceso de tierras dificultaron la expansión para alcanzar una agricultura a gran escala, lo que trajo como consecuencia un bajo incremento en la producción del sector agrario.

En 1948, Singman Rhee, un intelectual educado en los EE. UU., fue elegido primer presidente de la República de Corea (Wilson Center, s. f.). Su visión de futuro fue fundamental para establecer un Gobierno independiente y tendió los cimientos para la democracia y la economía de mercado (Park, 2019). Rhee se esforzó en la reconstrucción de la economía con una serie de planes orientados a la expansión de la infraestructura económica; la construcción de industrias clave como las del cemento y el acero, y el incremento de la capacidad de producción del sector manufacturero (Park, 2019).

Durante su periodo, Rhee pretendió construir una economía coreana autosuficiente, planes que entraban en conflicto con la intención EE. UU. de reconstruir el este asiático como un bloque económico, con un Japón industrializado como su centro (Sakong & Koh, 2010). De la misma manera, existió una diferencia entre el tipo de ayuda que quería recibir Corea y la que pretendía el Gobierno americano (Amsden, 1992). El Gobierno coreano deseaba que la ayuda se orientara a proyectos de asistencia, mientras EE. UU. deseaba orientar su ayuda hacia las empresas privadas (Kim, 2019). Al final, prevaleció el deseo americano y muchos planes de Rhee de estimular el crecimiento económico del país no se ejecutaron.

En 1950, Corea entra en conflicto bélico con Corea del Norte, que dura tres años, lo cual devasta la nación con la pérdida de millones de vida. Para Corea representó la destrucción del 44 % de sus instalaciones manufactureras y cerca del 60 % de su capacidad generadora de energía. De igual manera, casi toda su infraestructura básica fue destruida, como escuelas, centros de salud, aguas

residuales y residencias. Por lo tanto, después de la guerra, la política económica se orientó a la reconstrucción de la nación, iniciando por la infraestructura básica y la estabilización de la vida de su población. Con el propósito de llevar a cabo la reconstrucción del país, era necesario una gran cantidad de dinero y la única manera era que se volviera a la asistencia extranjera. Finalmente, Rhee entrega el poder en 1960 bajo una gran presión por fraude en las elecciones, que marcaba una ruta autoritaria. Una vez entregado el poder, la constitución es reformada y se adopta un sistema parlamentario de Gobierno (Constitutionnet, 2018).

Bajo esta nueva reforma constitucional, se inicia el periodo del primer ministro Jang Myeon, quien enfrenta una situación política extremadamente frágil, lo que llevó a que en 1961 el general Park Chung-He se tomara el poder por un golpe militar (Kim, 1975). Después de dos años de régimen militar, en 1963 se llama a elecciones populares y Park Chung-Hee como retirado de las fuerzas militares fue electo presidente (Britannica, 2022).

Periodo de arranque de la economía

Durante la presidencia Park se estableció un plan desarrollo a cinco años bajo el lema "Modernización de la madre patria" y obtuvo un rápido crecimiento económico mediante la implementación de una política orientada a la exportación (Park, 2019). Esto trajo consigo una transformación drástica en la infraestructura industrial: las actividades del sector primario alcanzan más del 40 % del total de las actividades económicas en este periodo (Kim, 1991). Parte de este exitoso crecimiento es debido a que el desarrollo económico fue la característica principal del Gobierno. Además, se pasó de una economía dependiente de ayuda extranjera a trazar los cimientos de una economía autosustentable, con miras a terminar el ciclo vicioso de pobreza y de lograr un gran crecimiento económico.

A inicios de este periodo, Corea seguía siendo una nación predominantemente agrícola, el almacenamiento de alimentos eran un problema y la población en pobreza absoluta estaba alrededor del 40 % (Park, 2019). Por esto, el Gobierno adopta la estrategia para liderar la industrialización del país (Sakong & Koh, 2010). Si bien a inicios de este periodo no estaba muy claro si existía un esquema de libre comercio pero alguien que adoptara una promoción activa de exportación, esto cambió para ser un factor esencial para su desempeño exitoso (Park, 2019). Iniciado el plan de industrialización y debido a su crecimiento, el

Gobierno extendió los sectores de aplicación para aumentar su competitividad internacional y expandirse a áreas clave como los fertilizantes, industria de la maquinaria y las refinerías de petróleo, entre otros.

Pero el avance en estos planes le trajo al Gobierno un problema que era cómo obtendría las fuentes de financiación. Para fomentar los ingresos internos desde los cuales el capital pudiera ser canalizado para el desarrollo de proyectos, se subió de manera substancial la tasa de interés en 1965 para igualar la demanda y proporcionar capital (Park, 2019). Como consecuencia, los ingresos aumentaron rápidamente. Además, para maximizar el recaudo, se llevó a cabo una reforma administrativa al sistema de impuestos en 1966 (Kwack & Lee, 1992). El aumento de proyectos de desarrollo fue ampliamente fortalecido, pero la mayor inyección de los ingresos que se necesitaban provino del exterior y hubo un aumento de los préstamos extranjeros durante este periodo (Haggard et al., 1991).

Mientras el flujo de capital extranjero se aumentó para completar el déficit de los ingresos internos, la liberación de capital permanecía selectiva y parcial. Lo que fue importante en términos de acumulación de ingresos de capital fue el acuerdo alcanzado entre Corea y Japón en 1966. Para normalizar sus lazos diplomáticos, Japón pago en compensación USD 500 millones y otorgó préstamos comerciales por USD 300 millones (Agreement on the Settlement of Problems Concerning Property and Claims and on Economic Co-Operation [with Protocols, Exchanges of Notes and Agreed Minutes]. Signed at Tokyo, on 22 June 1965, 1966). Los pagos fueron usados para la construcción de la Compañía de Hierro y Acero Pohang (POSCO, por sus siglas en inglés) y hacer inversiones en diferentes sectores (Park, 2019).

El énfasis en los segundos cinco años del plan fue sobre la Industria Pesada y Química, la cual incluía el acero, la maquinaria industrial y la industria petroquímica (Sakong & Koh, 2010). Durante este periodo, el Gobierno buscó el aumento de la industrialización del país y para ello redujo los impuestos a estas industrias como manera de promocionarla. Esta reducción de impuestos se evidenció en mayor proporción en industrias como el acero, porque se buscaba apoyar la construcción a gran escala y el desarrollo de plantas siderúrgicas (Park, 2019). También se aplicaron incentivos financieros y reducción de impuestos en otros sectores como el de la maquinaria industrial, la industria naval y la modernización de la industria textil, entre otras. Sin embargo, la promoción en estos sectores conllevó a que existiera una alta dependencia de capitales y tecnología extranjeras, lo que condujo a que hubiera múltiples dificultades en un principio.

En los años 1970, en comparación con los 1960, el nivel de los salarios, los ingresos y las exportaciones se habían incrementado, junto con la intensificación de la industrialización (Park, 2019). Como el nivel de los salarios se incrementó y la competencia de una economía de bajos salarios se intensificó, el capital intensivo y la alta productividad manufacturera asumen una mayor importancia sobre la mano de obra intensiva y la baja productividad manufacturera. La participación de servicios aumentó constantemente en términos de valor agregado y el empleo, mientras que la agricultura disminuyó.

En los años 1970 cambia la orientación de la política industrial y las exportaciones ceden lugar a la construcción de la industria pesada y química (HCI, por sus siglas en inglés), lo que lleva al Gobierno a una mayor intervención de la economía para afrontar la ambiciosa tarea de escalar en la industrialización (Kim, 1991). Pero la HCI necesitaba no solamente un gran capital, sino un mayor conocimiento tecnológico, que muy pocas empresas coreanas tenían. Por eso era importante el apoyo del Gobierno, mediante préstamos a largo término, incentivos en impuesto, establecimiento y expansión de escuelas vocacionales y centros de entrenamientos, e institutos de investigación y desarrollo (Sakong & Koh, 2010). Como resultado, entre 1971 y 1979, las HCI registraron un aumento del 20 %, aumento superior al que registró el sector manufacturero en el mismo periodo, que fue de 18,2 % (Park, 2019).

La velocidad y la energía con que se efectuó una masiva movilización del capital y la mano de obra en Corea se debió a la gran cantidad de inversión en tecnología y a una efectiva redistribución de recursos de sectores menos productivos a los más productivos lo que realmente llevó a marcar la diferencia con otros países en desarrollo. Para Corea, el comercio internacional jugaba y juega un papel esencial para el desarrollo y su política exterior, y es con la innovación, de una rápida redistribución de los recursos, de aprender de los países más avanzados y de tomar ventaja de la rápida expansión del mercado global, que ha logrado posicionarse en el contexto económico mundial.

Periodo de ajustes de políticas y liberación de la economía

En los años 1980 hubo un importante punto de cambio en la estrategia de desarrollo económico de Corea, que venía liderada por una profunda intervención del Gobierno en la distribución de recursos. Esta estrategia fue considerada

inevitable en las primeras etapas del desarrollo en el que el mercado era imperfecto. Sin embargo, como la economía en escala creció y el papel del sector privado se incrementó, llegó hacer más difícil que solo los tomadores de decisiones del Gobierno pudieran manejar la distribución de los recursos. Esto llevó a que el Gobierno pensara como necesaria una mayor implicación del sector privado. Por otra parte, una mala distribución de los recursos en los periodos previos a los años 1980, así como el exceso y duplicidad en la inversión de algunos sectores trajo consigo inflación e inequidad en los ingresos.

Por lo tanto, la inflación se convirtió en uno de los problemas más urgentes por afrontar, así que en los inicios de los años 1980, el Gobierno coreano se impuso la tarea de alcanzar la estabilidad económica. Así, enfatizó en la estabilidad del precio sobre el crecimiento económico. La iniciativa privada se sintió alentada y la librería del mercado inició. Una gran atención fue el pago para política social y el aumento del gasto público en salud, bienestar y educación.

Pero esta estrategia de crecimiento agresivo tenía sus problemas. Por una parte, se tenía la reconciliación del rápido crecimiento, la concentración de recursos y la eficiencia, y, por otra parte, estaba la equidad, la estabilidad y la injusticia que no eran una tarea fácil, sobre todo en un país en desarrollo y con unos recursos escasos. Sin embargo, un factor que resultó favorable para Corea fue que se hizo la transición ágil y progresiva, lo que mitigó de manera considerable los costos generales de un desarrollo acelerado.

Corea tuvo que enfrentar una serie de problemas durante este periodo, entre ellos: la represión financiera desde los años 1960, que contuvo al sector financiero de poder desarrollar un sector industrial totalmente competitivo. Asimismo, los grandes conglomerados de empresas, que incrementaron su influencia sobre el respaldo del apoyo gubernamental. Además, el incremento de la disparidad económica que llevó a un fenómeno de concentración del enriquecimiento y el poder económico. Y está la falta del establecimiento de relaciones sólidas entre los trabajadores y los empleadores, que trajo como consecuencia el crecimiento de los movimientos labores en la mitad de los años 1980.

Las corporaciones también deseaban mayor autonomía de las instituciones económicas. El mercado financiero llegó hacer altamente liberalizado para este periodo, particularmente muchos de los conglomerados de la industria que fueron propietarios de las instituciones financieras no bancarias demandaban una desregularización. Esa desregularización inició a emerger como una importante prioridad a finales de los años 1980 y continuó siendo abordada de una manera más profunda durante los años 1990.

Durante los inicios de la liberalización de la economía, el mercado de capital fue notablemente lento, ya que existía una mayor preocupación sobre el control de la oferta de la moneda interna y el movimiento de la real tasa de cambio. Cuando la cuenta corriente mostraba un déficit en los finales de los años 1970 y cerca de los años 1980, las restricciones fueron fortalecidas sobre los flujos de capital. Pero cuando la cuenta corriente mostraba un considerable superávit a finales de los años 1980, el Gobierno relajó las restricciones sobre la salida de la FDI mientras mantenía otras regulaciones.

El sector público detuvo los préstamos del exterior e inició a pagar la deuda externa. Entre 1990 y 1993, el Gobierno inició liberalización a largo plazo de los flujos de capital. Sin embargo, tanto Corea como el resto del mundo debió afrontar una dura crisis económica en 1997, que se ver reflejada en el detenimiento del crecimiento económico que venía experimentando por décadas. Las reservas de intercambio extrajeras rápidamente cayeron y hubo una drástica devaluación de la moneda, la cual produjo que los acreedores internacionales rápidamente retiraran sus préstamos a los bancos coreanos. Esta crisis infligió privaciones extremas a la población coreana, pero funcionó como un dinamizador para mejorar las bases de la economía.

Corea logra salir de la crisis de una manera diferente al ser más abierto a los flujos de capital internacional. Adicionalmente, el sustancial incremento de la transparencia del manejo corporativo. Y el considerable mejoramiento del funcionamiento del mercado financiero.

Periodo de la actual economía, era de la economía digital

A partir de los años 2000, Corea inicia la promoción de las cinco industrias tecnológicas: biotecnología (BT), nanotecnología (NT), tecnologías de la información (IT), tecnologías medioambientales (ET) y tecnología cultural (CT). Para 2003, la administración de Corea anunció las industrias que encabezarían su crecimiento: robótica, carros del futuro, redes de hogares inteligentes, soluciones de contenido digital, televisión y transmisión digital, nueva biomedicina y nuevas generaciones de baterías, de semiconductores y de comunicación móvil.

Para 2009, la visión presentada por esa administración como estrategia para llegar a ser una máquina de crecimiento, tenía su énfasis en el crecimiento verde, la fusión con la alta tecnología y la industria del servicio como alto valor

agregado. El desempeño general de esas iniciativas fue contradictorio y mostró un éxito parcial. Para 2013, se trazó la visión de una "economía creativa" y se desarrolló un plan para la economía de la innovación construido sobre tres pilares: cimientos fuertes, economía dinámica e innovadora y balance entre la demanda interna y las exportaciones.

Sin embargo, esa visión tampoco se alcanzó a cumplir al entrar una nueva administración. Lo que se evidenció fue que desde su recuperación de la crisis financiera de los 1990, Corea tenía un resbalón en la estabilidad de la tasa de crecimiento de su economía, que se reflejaba en las típicas tendencias en las economías en desarrollo. Durante esta administración, el PIB creció en promedio 2,9 %, el incremento más bajo desde finales de los años 1990, cuando Corea sufrió la crisis internacional.

Para 2017, inició una nueva administración para Corea, que prometió favorecer los ingresos del común de la población, tomando especial cuidado en el empleo, la reforma de las grandes industrias, frenar la complicidad entre los círculos políticos y de negocios y promover la igualdad de oportunidades. Puede decirse que Corea ha entrado en una fase de crecimiento lento, debido a su estructura industrial, el nivel de ingresos y el tamaño de su economía. Pero el manejo de la economía y cumplir con las demandas de la población probablemente incrementa la dificultad con el aumento de la competencia global e interna. Además, un aumento de las necesidades de las personas y sus expectativas se orientan al aumento de sus estándares de vida, debido a su conciencia de derechos sociopolíticos. Junto con el mejoramiento de la tecnología y su atención sobre el desarrollo de nuevos motores de crecimiento, las tareas de Corea son un natural desarrollo y crecimiento de su competitividad de la existente industria, el cual es vital para estabilidad socioeconómica y general de la nación.

Desde el punto de vista geopolítico, el éxito de Corea puede interpretarse desde dos factores que se complementan: las políticas de libre comercio y las industriales. Estos dos factores provienen de dos corrientes: el neoliberalismo, que defiende el libre mercado, y el desarrollo estatista, que propende por la seguridad y el control del Estado sobre el desarrollo del país. Para Krieckhaus (2017), estas dos tendencias tanto liberal como estatista fueron complementarias para alcanzar el crecimiento económico del país. Corea disfrutó de un extraordinario crecimiento económico, al tener en sus inicios una perspectiva a favor del mercado y virtudes liberales como el comercio internacional, una tasa favorable para el intercambio de mercado y un bajo consumo del Gobierno (Krieckhaus, 2017).

Como pudo observarse, durante el proceso del desarrollo exitoso de la economía coreana, durante los diferentes periodos, la política industrial fue predominante para las diferentes administraciones, llegando a ser una parte importante del éxito coreano. Adicionalmente, para incentivar la industrialización, los Gobiernos han subsidiado sectores clave para la economía. De igual manera, se pudo observar que dichos Gobiernos han mantenido un alto control sobre las finanzas y el uso de los recursos para fomentar esos sectores clave. Todas estas acciones son un desafío a una postura neoliberal.

Por otra parte, el bajo gasto del Gobierno y la reducción de tarifas son acciones que van a favor de esa corriente neoliberal y, sobre todo, las políticas de liberación del mercado empiezan a ser más visibles a partir de los años 1990 (Kriekhaus, 2017). Sin embargo, siempre se percibe un interés del Gobierno por involucrarse, pero a medida que la economía ha venido en crecimiento y como tal el sector privado, la influencia del Gobierno cada vez es menor. De igual manera, el Gobierno de Corea ha entendido su papel global en términos de apoyo, para salvar el comercio coreano y la inversión extranjera. Asimismo, los conglomerados coreanos han emergido como unos jugadores de nivel global que necesitan el apoyo del Gobierno para sus operaciones internacionales y mantenerse competitivos en el mercado mundial (Kalinowski & Cho, 2012). En conclusión, en su camino al éxito del desarrollo económico, Corea ha tenido las dos corrientes, liberal y estatista, en diferentes momentos y estas han sido complementarias para alcanzar sus objetivos económicos.

Innovación y economía basada en el conocimiento: claves del éxito

Sistema de innovación de Corea

La innovación tecnológica impacta significativamente el desarrollo económico nacional y regional e incita a un nuevo cambio tecnológico, como es la invención, innovación y la difusión (Park et al., 2003). De hecho, la innovación tecnológica puede ser definida por todas esas actividades que hacen parte del cambio tecnológico, ya sea de una manera gradual o dramática. Christopher Freeman (1987) introduce el término *Sistema Nacional de Innovación* (NIS, por sus siglas en inglés), y lo define como una red de instituciones del sector público y privado cuyas actividades e interacciones inician, modifican y difunden las nuevas tecnologías (Reiljan & Paltser, 2015). Asimismo, Nelson (1992) define el sistema

nacional de innovación como un conjunto de actores institucionales que, conjuntamente, juegan un papel superior en influenciar el desempeño innovador de las empresas (Nelson, 1992).

El desarrollo tecnológico en Corea se alcanza en tres etapas: la primera, hasta los años 1970, de introducción y de imitación de tecnologías extranjeras, que busca adquirir las capacidades tecnológicas de producción, y se establecen institutos de investigación estatales, en campos específicos y clave de la industria como el Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología (KIST, por sus siglas en inglés) (Kang, 2018). La segunda etapa, desarrollada durante los años 1980, de formación en capacidades de Investigación y Desarrollo (I+D) (Kang, 2018) cuando se lanzan el Plan Nacional de I+D y la Política de Ciencia y Tecnología. Y la tercera etapa, desde finales de siglo XX hasta las décadas actuales, de expansión y fortalecimiento de las capacidades de innovación, del crecimiento rápido y continuo de la inversión en I+D. El sector privado aumenta su inversión en I+D, mientras que la del Gobierno disminuye. Las actividades en I+D se orientan hacia el desarrollo tecnológico (Hemmert, 2007).

De igual manera, Corea desarrolla su política de ciencia y tecnología en tres fases: centralizada, descentralizada y distribuida, cada una con sus propias estrategias y objetivos. La primera, la Agencia de Ciencia y Tecnología (AST, por sus siglas en inglés) ejecuta una política centralizada, en la cual se establecieron institutos de investigación apoyados por el Gobierno nacional, importó alta tecnología de las naciones con mayor avance en desarrollo industrial y direccionó proyectos de I+D para ampliar las capacidades tecnológicas. Esto mediante la armonización entre las políticas de ciencia y tecnología e industrial (Park et al., 2003).

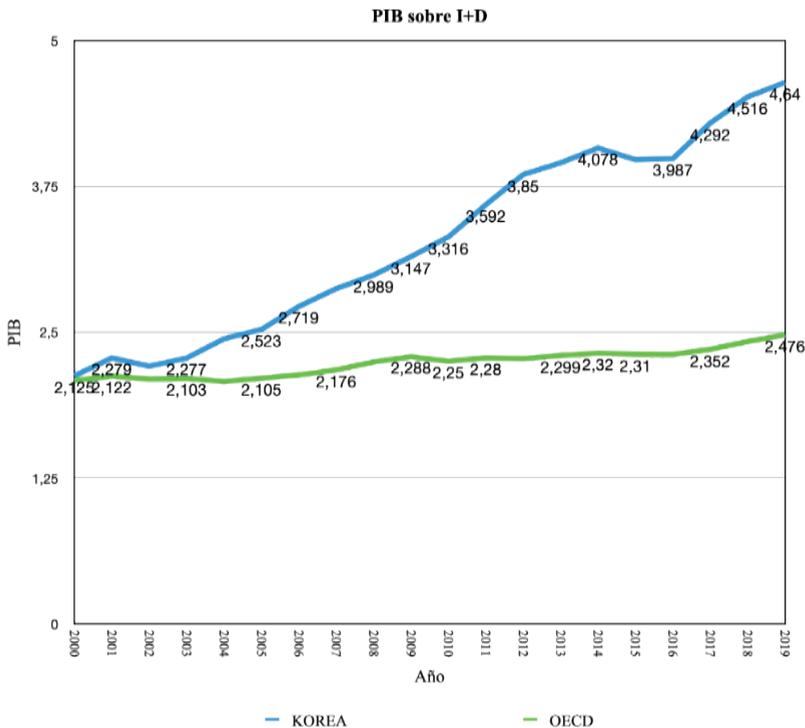
Durante la segunda fase, descentralizada, diferentes órganos gubernamentales, como la AST, la Agencia para el Medioambiente y los ministerios de Industria y Comercio, de la Información y las Comunicaciones, de Agricultura y Pesca y de Salud y Bienestar, crearon políticas de ciencia y tecnología en sus campos especializados y en función de sus propios intereses. En esta fase, los ministerios que participaron también colaboraron con otros, para los proyectos de desarrollo tecnológico que apuntaban a los objetivos nacionales y, de esa manera, maximizar la eficiencia de inversión (Park et al., 2003).

Por último, la política de ciencia y tecnología distributiva inició en la mitad de los años 1990 como una democracia local que permitía a los Gobiernos locales y regionales crear sus propias políticas en ciencia y tecnología. Estas políticas buscan aumentar la productividad en I+D y construir redes para la transferencia de

tecnología, intercambio de información e innovación en las pequeñas y medianas empresas a un nivel local (Park et al., 2003). En el ejercicio hecho por Corea en su sistema nacional de innovación, la industria y los Gobiernos locales y central, de una manera individual y colaborativa, contribuyeron al sistema regional de innovación del país. Mientras el aporte de la universidad fue mucho más limitado.

Desde los años 1990, países como Corea han tomado una gran importancia en la construcción de sistemas nacionales y regionales de innovación, en que han intervenido diferentes actores como universidades, institutos de investigación, empresas y Gobiernos. Todos los actores comprometidos creen que una competitividad de la nación debe estar basada en un sistema de innovación que genere un desarrollo económico sustentable y un bienestar nacional, los cuales son cruciales en un mundo globalizado. La figura 4 muestra el PIB de Corea respecto de la inversión I+D que desde inicio de los años 2000 viene en crecimiento sostenido y cómo esta comienza a ser superior desde estos mismos años respecto del promedio de la OECD, lo que indica la importancia de mantener sus políticas de ciencia y tecnología y de innovación para el crecimiento de su industria.

Figura 4. PIB de Corea con respecto al PIB promedio de la OECD en I+D



Fuente: OECD (2022a).

De la misma manera, Corea es considerado como uno de los países con mayor crecimiento en innovación, lo que se refleja en el Índice Global de Innovación, donde obtiene el quinto puesto en 2021, dentro de los países con mayor innovación (WIPO, 2021). Para el reporte global de innovación generado por la WIPO (2021), Corea logra ese ascenso en innovación gracias al incremento en las variables: institución, infraestructura, productos de conocimiento y tecnológicos. Adicionalmente, las variables que tienen que ver con Gobierno en línea tuvieron un notable crecimiento.

Corea y la economía basada en conocimiento

El término *economía basada en conocimiento* resulta de una total comprensión del rol del conocimiento y la tecnología en el crecimiento económico (OECD, 1996). Para la OECD la economía basada en conocimiento es una economía que está directamente basada en la producción, distribución y el uso del conocimiento y la información (Lee & Gibson, 2002), lo cual significa que el conocimiento es considerado como un factor central de la producción, las economías destacadas van hacia un crecimiento en la inversión en alta tecnología, la industria de alta tecnología, con una mano de obra altamente calificada y asociada a los beneficios de la productividad, los cuales permiten producir un alto nivel del valor agregado.

La acumulación, transferencia, aplicación y difusión del conocimiento y la tecnología son clave para una economía sustentable y próspera en una economía creciente y global en el siglo XXI (Sung & Gibson, 2000). La rápida digitalización debido a los avances de las tecnologías de la Información (TI) y el descenso de los costos de producción, el procesamiento y difusión del conocimiento y las tecnologías afectan parte de la vida, la manera como interactúan los seres humanos, los servicios y recepción de mercancías, también como se crea valor y este es intercambiado (UNCTAD, 2021a).

De acuerdo con Sung y Gibson (2000), el concepto de transferencia de tecnología se define de diferentes maneras. Sin embargo, puede decirse que existe un consenso generalizado en que el conocimiento y la tecnología no solamente son cosas, sino que la transferencia requiere de un profundo esfuerzo del ser humano. Transferencia de tecnología, en el sentido más general, es un proceso que se orienta a la transferencia tecnológica del saber hacer (*know-how*) de una empresa contribuyente a una receptora (Günsel, 2015). La transferencia de tecnología es el flujo de tecnología y conocimiento tecnológico de un propietario

a quien recibe, que puede ser una empresa o un país (Mahmoud et al., 2012). Transferencia es el movimiento de conocimiento y tecnología mediante un canal de un individuo u organización a otra (Sung & Gibson, 2000).

La revolución del conocimiento es diferente a la pasada revolución industrial, basada en la creación de riqueza por medio de obtención de activos físicos a un cambio en generación de riqueza por medio de los recursos intangibles, basado en conocimiento (Lee & Gibson, 2002). Tanto las regiones económicamente más desarrolladas del mundo, como aquellas regiones emergentes, cuya economía está basada en el conocimiento, han estado tradicionalmente ubicadas cercanas a las universidades y centros de investigación. De hecho, la proximidad física al talento, la tecnología, el capital y la infraestructura inteligente ha sido sostenida como un punto crucial para impulsar la creación de riqueza y empleo (Chien-Yuan, 1997). Las personas con altos niveles tienden a migrar a ubicaciones donde hay más abundancia de otras personas con altos niveles de capital humano (Citado por IC2 Institute, 1990 en Lee & Gibson, 2002). De tal manera que los avances en TIC han sido clave para explicar el cambio de la era industrial del carbón, el acero y las cosas materiales a una era global basada en el conocimiento de la información, capital humano e ideas. Por eso, en esta etapa del mundo, la acumulación del conocimiento lleva a la generación de riqueza si ese conocimiento es efectivamente transferido, adoptado y difundido.

Pero ¿por qué es importante esa economía basada en el conocimiento? Aunque las tradicionales teorías económicas, especialmente las que hacen referencia al comercio internacional, casi olvidan la diferencia de nivel de conocimiento y, por ende, de tecnología entre las naciones, dicho conocimiento ha sido un factor en el crecimiento de la economía. Esto por la simple presunción, en tales modelos, de que todos los países tienen el mismo nivel de tecnología y están principalmente enfocados en factores como producción, capital, mano de obra y materiales.

Sin embargo, desde los medios de producción, el proceso de transformación de los recursos a bienes y recursos es escaso, la producción puede ser desarrollada mediante el uso de recursos de manera que se genere un alto retorno del esfuerzo y la inversión (World Bank, 1999). Algunos analistas consideran que el desarrollo del conocimiento está incluido de forma más directa en las funciones de producción. La inversión en conocimiento puede incrementar la capacidad productiva de otros factores de producción como la transformación en nuevos productos y procesos. Por lo tanto, el conocimiento y la tecnología son la clave para un crecimiento moderno económico (OECD, 1996).

Otra característica del conocimiento es que está orientado a incrementar los retornos en la producción a escala. La producción tradicional asume la disminución del retorno a escala la cual incrementa los costos marginales. Sin embargo, en el caso de productos de conocimiento, los costos fijos de producción son grandes, pero los costos variables de producción son menores (Shapiro et al., 1998). Esta estructura de costos permite a las industrias basadas en conocimiento una substancial economía de escala. Un ejemplo, está en productos basados en información como son las enciclopedias que se vendían en CD, estas tienen una estructura de costos que el costo adicional de producción al producir copias adicionales no incrementa los costos. Esto quiere decir que una gran cantidad de copias puede producirse casi a un costo marginal constante (Lee & Gibson, 2002). De esta manera, la combinación de un costo marginal constante o bajo y una economía de escala permiten a las empresas mayores márgenes de ganancia.

Sin embargo, una vez creado el conocimiento, este es abierto al público, va a ser difícil prevenir por parte del creador que otros lo usen. Se supone que ese nuevo conocimiento puede ser traducido en un nuevo proceso que permite a quien lo desarrolle bajar los costos marginales de producción. Además, el valor de ese nuevo conocimiento incrementa los beneficios por su uso (Gilbert, 2006). Pero si por el uso de ese nuevo conocimiento, por parte de otros, no se recibe ningún pago o beneficio, no se ve reflejado el esfuerzo que se ha realizado, lo que trae como consecuencia, que se pierda el interés por la inversión en I+D para la generación de conocimiento (Lee & Gibson, 2002). Por eso, es necesario proteger los derechos de la generación de conocimiento bajo las leyes de protección intelectual.

Muchos economistas coinciden en que el notable crecimiento de la economía de Corea puede ser observado desde su alta tasa de ahorro, la cual conduce a una alta tasa de acumulación de capital y un alto nivel de inversión en educación y capacitación que, a su vez, conlleva a una elevada tasa en el incremento del capital humano (Lee & Gibson, 2002). Un complemento perfecto para el desarrollo económico de Corea está en la educación mediante la creación de una fuerza laboral bien educada y laboriosa, el incremento del avance tecnológico y la creación de instituciones (Sakong & Koh, 2010).

En Corea, en 2019, la tasa neta de matrícula en educación primaria era del 102,43 %, por debajo del promedio mundial que es 103,4 %. Sin embargo, Corea cuenta con una cobertura universal para la educación primaria. Para el mismo periodo, la tasa neta de matrícula en la educación secundaria estaba en 99,87 % y la de educación superior en 98,45 %, muy superior al promedio mundial que

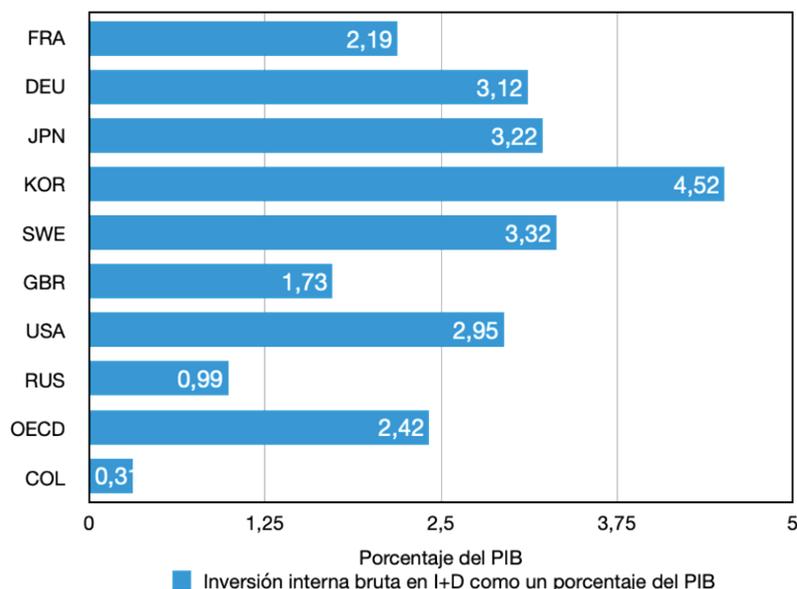
está en 55 % (UNESCO, 2019). Esto indica que Corea se halla en una posición muy favorable respecto del promedio mundial y sobre todo con los países de la OECD. Asimismo, es un indicador de que Corea tiene un potencial en la absorción, adquisición y creación de conocimiento.

Hacer una media de una economía basada en conocimiento es más difícil y esta difiere de las medidas tradicionales de las economías. Por lo tanto y con base en los indicadores propuestos por la OECD para la medición de una economía basada en el conocimiento, se tomaron estos dos para hacer una medición sobre Corea, así: 1) aportes de los indicadores de medida del conocimiento y 2) productos de los indicadores de medida del conocimiento (OECD, 1996). Respecto de los aportes de medidas del conocimiento se van a utilizar las siguientes variables para comparar a Corea con otros países:

Inversión en investigación y desarrollo

Esta muestra el esfuerzo directo de aumentar el conocimiento base y la búsqueda de ese conocimiento.

Figura 5. Aportes a los indicadores de medida de conocimiento como la inversión en I+D



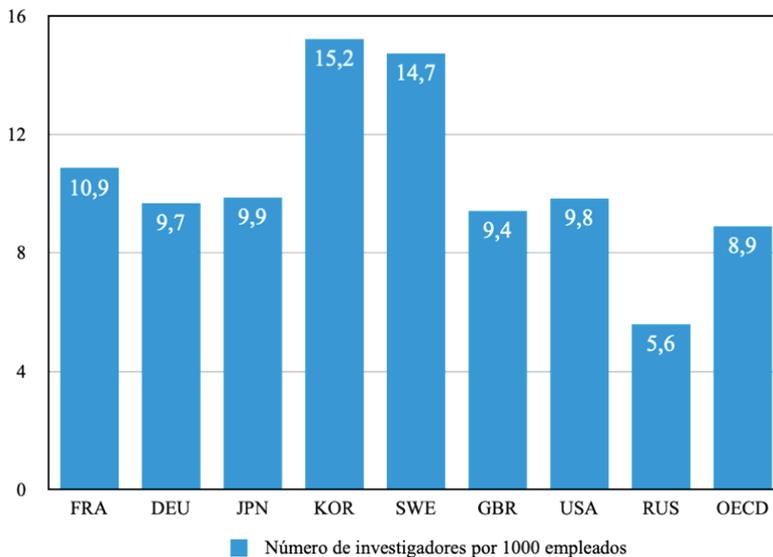
Fuente: OECD (2022b).

Para ver esta variable, se muestra la inversión que hacen los países en I+D y cómo esta aplica dentro del PIB del país, lo cual ayuda a visualizar el esfuerzo que se hace para aumentar ese conocimiento mediante la I+D. En la figura 5, se pueden observar algunos países que hacen parte de la OECD dentro de los cuales está Corea. Para 2018, Corea presentaba una inversión de I+D como porcentaje de su PIB del 4,80 %, la cual es superior a países como EE. UU., Francia y el Reino Unido, lo cual implica la importancia que tiene la generación de conocimiento para Corea.

Cantidad de investigadores oficiales por miles de la fuerza laboral

Esta aplica a la cantidad de problemas resueltos y el conocimiento de la producción. Respecto de esta variable, esta se aplica al número de investigadores por cada 1000 empleados. La figura 6 muestra cómo Corea es uno de los países que más investigadores tiene para 2018 con 15,2, seguido por Suecia, y con una alta diferencia con los demás países con los que se está comparando; además se encuentra por encima del promedio de los países de la OECD, lo que muestra el interés de Corea por la generación de conocimiento que va a transferirse en esa economía basada en el conocimiento.

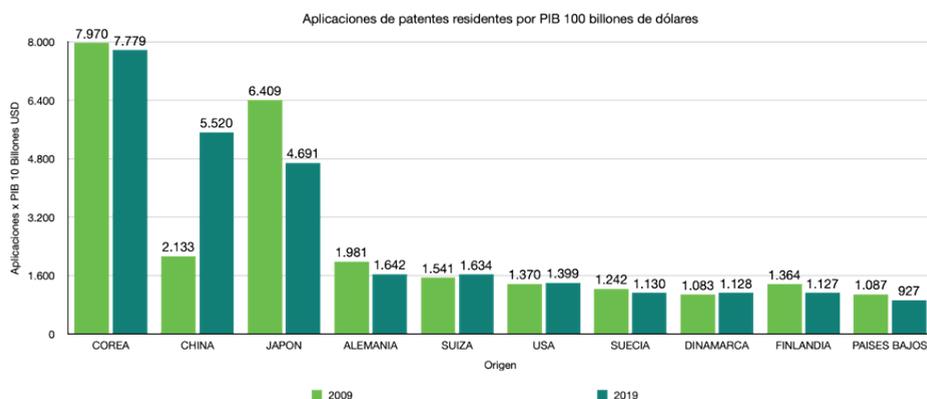
Figura 6. Aportes de medida de conocimiento de acuerdo, cantidad de investigadores por 100 empleados



Fuente: OECD (2022b).

Para hacer referencia a los productos de los indicadores de conocimiento, como primera media se tiene en cuenta la cantidad de patentes registradas en las principales oficinas a nivel mundial. Debido a que las patentes son una representación de nuevas ideas y estas están directamente relacionadas con los indicadores de creación de conocimiento. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todo el conocimiento tecnológico es patentado y no todas las patentes son igual de importantes. Las patentes también representan aplicaciones prácticas de ideas específicas más allá de conceptos generales o avances en conocimiento. Pero, en general, la cantidad de patentes registradas es considerada como el indicador más directo de los productos de indicadores de medida del conocimiento. La figura 7 muestra las aplicaciones de patentes residentes por billones de dólares del PIB para los periodos 2009 y 2019, de acuerdo con la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WIPO, por sus siglas en inglés) en el reporte de 2020, lo cual muestra a Corea como el país con mayores aplicaciones residentes para estos dos periodos, frente a los países considerados como los más importantes para esta organización.

Figura 7. Aplicaciones de patentes residentes por PIB de USD 100 billones, para los 10 principales países origen, 2009 y 2019



Fuente: WIPO (2020).

Adicionalmente, los productos de medida de conocimiento están asociados al retorno de la investigación en conocimiento. Este tipo de medidas tienden a categorizar los sectores industriales o parte de la fuerza de trabajo como más o menos en I+D, el conocimiento o la información. Las medidas están basadas en la presunción de que ciertos sectores del conocimiento juegan un rol clave en el

desempeño a largo plazo de los países, con beneficios indirectos de la producción, suministro de empleados altamente cualificados y bien remunerados, y un alto retorno del capital y trabajo (OECD, 1996).

Teniendo en cuenta lo anterior, la OECD ha clasificado el sector de la manufactura en alta tecnología, media tecnología y baja tecnología, basado en la inversión relativa en I+D o en la proporción de inversión de I+D con el producto bruto. Dentro de esa clasificación de alta tecnología se encuentran los computadores, comunicaciones, semiconductores, farmacéuticas y el espacio aéreo. La WOMI, en sus estadísticas de 2021, muestra a Corea como líder en patentes de los campos: tecnología de computador, maquinaria eléctrica y comunicación digital. Esto indica el compromiso de la industria coreana en la búsqueda de conocimiento.

Gobierno digital: apuesta de Corea para continuar su crecimiento económico y posicionamiento mundial

Según la encuesta de Naciones Unidas en 2020, sobre el índice de desarrollo de gobierno electrónico (EGDI, por sus siglas en inglés), Corea es segundo entre los países que cuentan con un EGDI muy elevado después de Dinamarca, y se ha mantenido en las más altas evaluaciones desde 2018 (UN, 2020). Asimismo, en el Índice de datos abiertos, útil y reusable (OURdata Index, por sus siglas en inglés) de la OECD en 2019, Corea ocupa el primer puesto de los Gobiernos con políticas y prácticas para un Gobierno abierto y digital (OECD, 2020).

Bases de un gobierno electrónico en Corea

Esta nación ha venido trabajando en la implementación de un gobierno electrónico mediante la innovación, lo cual busca el desarrollo de procesos y objetivos que contribuyan a alcanzar los objetivos nacionales y las tareas administrativas en el contexto de esa era con las tecnologías de la información. Este éxito del gobierno electrónico coreano se debe a la unión de un liderazgo fuerte y unas políticas de gobernanza apoyadas con las políticas estratégicas y un sistema legal que soporta las políticas. Adicionalmente, está la excelencia en soporte de las organizaciones y el personal calificado, en el continuo desarrollo de componentes de las tecnologías de la información, tales como las redes, sistemas y *software* (Sung et al., 2020).

Pero esta experiencia del gobierno electrónico en Corea ha sido un proceso que ha venido construyéndose desde los años 1970 hasta los años 2000, mediante la implementación de proyectos representativos y de políticas en cada uno de estos periodos. Por lo tanto, Corea se ha planteado una serie de objetivos que le permiten alcanzar su implementación del gobierno electrónico:

El primer objetivo, después de una introducción inicial de los computadores al país en 1967, durante las décadas de 1970 y 1980, fue computarizar el trabajo administrativo, el cual consistió en aumentar la eficiencia de su administración por medio de la computarización de las tareas administrativas, incluyendo los documentos.

El segundo objetivo, durante las décadas de 1980 y 1990, fue establecer una red de información y comunicación mediante el Proyecto del Sistema Nacional de Información Básica (NBIS, por sus siglas en inglés). El principal propósito fue crear un cimiento para una transmisión efectiva y un uso común de las tareas computarizadas mediante la conectividad de todo el país, lo que incluía las agencias administrativas de nivel central y locales, usando una misma red. Adicionalmente, esa red de nivel nacional es la infraestructura base no solo para el gobierno digital sino para la implementación de una sociedad de la información y el desarrollo de la industria de la información y la comunicación.

El tercer objetivo, durante los años 2000, fue lograr la computarización administrativa y el establecimiento de una red troncal nacional, la cual condujo al desarrollo y la propagación de los servicios del gobierno digital. En este periodo, el gobierno electrónico realmente alcanzó su desarrollo. Asimismo, se expide la ley de gobierno electrónico, cuyos fines son la eficiencia, democracia y transparencia, los cuales fueron explícitamente señalados y ejercidos. Por lo tanto, el gobierno electrónico en Corea es el producto de un esfuerzo constante de responder rápida y apropiadamente a los cambios del momento, y del proceso, esto ha hecho que los objetivos hubieran evolucionado gradualmente. En la tabla 1, se muestra un resumen de los principales periodos del proceso de transformación del gobierno electrónico en Corea:

Tabla 1. Principales periodos del proceso de desarrollo del gobierno electrónico en Corea

PERIODO	PROYECTO PRINCIPAL	OBJETIVOS
1970-1980	Computarización del trabajo básico administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Introducir los computadores y computarizar los asuntos de Gobierno.
1980-1990	Proyecto del sistema nacional de información básica	<ul style="list-style-type: none"> • Construir una infraestructura de información y comunicación mediante el establecimiento de una red troncal nacional. Resolver el problema de enlace de información debido a la duplicación de inversión y la insuficiencia de estandarización entre ministerios. • Promover la computarización, automatización, y la informatización de toda la sociedad nacional en preparación para una sociedad de la información. • Promocionar la industria de la información.
1990-2000	Lanzamiento de la red a nivel nacional para la informatización	<ul style="list-style-type: none"> • Con el propósito de expandir la infraestructura en preparación para el siglo XXI, el Gobierno ha construido una autopista de información que puede transmitir información como: voz, dato y video, así como información multimedia que aparece mediante una tecnología de la información convergente.
2000-2010	Establecimiento de la infraestructura básica del gobierno electrónico	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción eficiente de la información nacional. • Promoción estratégica de la industria de la información y comunicación. • Innovar en el sector público a través del gobierno electrónico.

Fuente: elaboración propia.

Durante el proceso por alcanzar el gobierno electrónico, Corea ha obtenido grandes logros como:

- El reconocimiento de la importancia del gobierno electrónico en los más altos niveles de tomadores de decisión, quienes deciden tener una mayor aplicación activa del gobierno electrónico.
- Se conforma un comité especial al más alto nivel de decisión, compuesto por expertos en los campos más relevantes de la dirección de la política estatal.
- La gobernanza de la política reconoce la relevancia de un sistema legal, que con el apoyo de grupo de expertos y de organizaciones especializadas, junto con los ministerios, preparan planes básicos y planes estratégicos de implementación.

Innovación mediante la transformación del gobierno electrónico: futuro de Corea

El mundo es testigo de un cambio dramático: de ser una sociedad de la información, centrada en internet, a una hiperconectada como sociedad inteligente (Sung et al., 2020). En ese sentido, en una sociedad inteligente el gobierno electrónico digital es considerado como una nueva tendencia de la sociedad de la información basada en el gobierno electrónico, el cual aprovecha las tecnologías transformadoras de la cuarta revolución industrial. De la misma manera, el sector público ha venido experimentando una rápida transformación que afecta la gobernanza, la prestación del servicio público, la relación con el ciudadano y las decisiones presupuestarias. Además, los cambios tecnológicos influyen en el sector público, pero las tendencias actuales de la innovación son más influyentes, las cuales se basan en la inteligencia artificial (IA), sistemas de información geográfica (SIG), la nube, los macrodatos (*big data*), los datos abiertos e interrelacionados, y otras tecnologías emergentes (Misuraca et al., 2020). Adicionalmente, esta transformación está sucediendo en contexto de desafíos ambientales, demográficos y de salud pública, en los cuales el sector público cumple un papel esencial.

Corea no ha sido ajeno a este cambio y viene realizando esfuerzos a nivel nacional para una transición de una sociedad de la información hacia una sociedad inteligente (Sung et al., 2020). Hoy, se reconoce a Corea como un país líder en información y comunicación, informatización y en gobierno electrónico (Chung et al., 2022). Pero esto ha traído consigo presiones al Gobierno, debido a las evaluaciones recibidas por Corea, como en la encuesta de 2020 sobre gobierno electrónico de las Naciones Unidas, lo cual ha llevado a que se adopte el camino hacia la cuarta revolución industrial y cambiar el paradigma hacia un gobierno electrónico mediante la transformación digital.

La transición hacia la transformación del gobierno electrónico se da durante el sexto plan maestro (2018-2020). Este plan se orientó a una innovación proactiva para una inteligente hiperconectividad y, por lo tanto, un crecimiento nacional tanto en calidad como en cantidad. Además, seguir los efectos transformativos de la aplicación de las tecnologías digitales para un gobierno innovador: la eficiencia, efectividad y transparencia como esenciales dentro del valor público (Misuraca et al., 2020). Este plan cambió la naturaleza de la informatización, orientada a la sociedad de la información, por una sociedad de la información inteligente, la cual se alinea a la cuarta revolución industrial (NIA, 2018).

Mediante este plan, con variedad e iniciativas, Corea busca identificar motores de crecimiento que estén liderados por la innovación tecnológica y el establecimiento de unas bases sólidas para una informatización inteligente (Sung et al., 2020).

Por esto, bajo la visión "Corea vive feliz junto con inteligencia" (NIA, 2018), se trazaron cuatro objetivos: 1) una nación inteligente responsable para la vida de la población; 2) un relanzamiento económico mediante la innovación digital; 3) la confianza digital de la sociedad junto con 4) una infraestructura de red inteligente segura (NIA, 2018).

Como resultado, Corea lanzó proyectos insignia como una acción al plan maestro para aplicar las tecnologías inteligentes. Estos proyectos abarcan la Estrategia de Desarrollo de la Tecnología Blockchain en junio de 2018, la Estrategia de Implementación de la Computación en la Nube para Cuarta Revolución Industrial en diciembre de 2018, el Cuarto Plan para la Prevención y Resolución de la dependencia de los dispositivos móviles inteligentes y el internet 2019-2021 en enero de 2019, la Estrategia de Avance y Expansión de la Industria TIC en enero del 2019, y la Estrategia de 5G+ en abril de 2019.

Asimismo, el Gobierno de Corea ha trabajado en la informatización nacional en congruencia con los planes de acción y las estrategias específicas desarrolladas bajo este plan maestro. Sin embargo, la implementación de dicho plan requiere de todo el Gobierno, desde las agencias del Gobierno nacional, las cuales incluyen la rama judicial y legislativa, además de los Gobiernos provinciales y entidades locales. De igual manera, para la implementación del plan maestro se apropiaron 5,74 trillones de won coreanos (Sung et al., 2020). La tabla 2 presenta las diferencias entre el "cómo es" del gobierno electrónico y el "ser" del gobierno digital. Con gobierno digital se pretende sobrepasar las debilidades y limitaciones del gobierno electrónico. Por lo tanto, lo que se pretende con el gobierno digital es que las decisiones tomadas durante los procesos políticos y en el diseño de planes estén basadas en evidencia y en los datos suministrados. Un Gobierno que use IA puede, de manera inteligente, detectar problemas y presentar soluciones.

Tabla 2. *Transición hacia el gobierno digital*

	GOBIERNO ELECTRÓNICO	GOBIERNO DIGITAL
Fuentes de trabajo	Problemas aumentan por las personas y los funcionarios.	Detección automática de asuntos y problemas. Sugerencia automática de soluciones.
Elaboración de políticas	El Gobierno lidera la gerencia de la política.	La elaboración de la política es liderada por la población (basa en evidencia y en información suministrada).
Administración sobre el terreno	Enfocada a un simple proceso de manejo de negocios.	Resuelve problemas complejos y complicados.
Enfoque de servicio	Enfocada a la cantidad y eficiencia.	Producción colaborativa de servicios de calidad emocional.
Contenido del servicio	Ciclo de vida personalizado por etapas.	Ciclo de vida diario y por etapas.
Suministro	Canales en línea y móviles.	Canales basados en la demanda, múltiples, tanto en línea y fuera de línea.

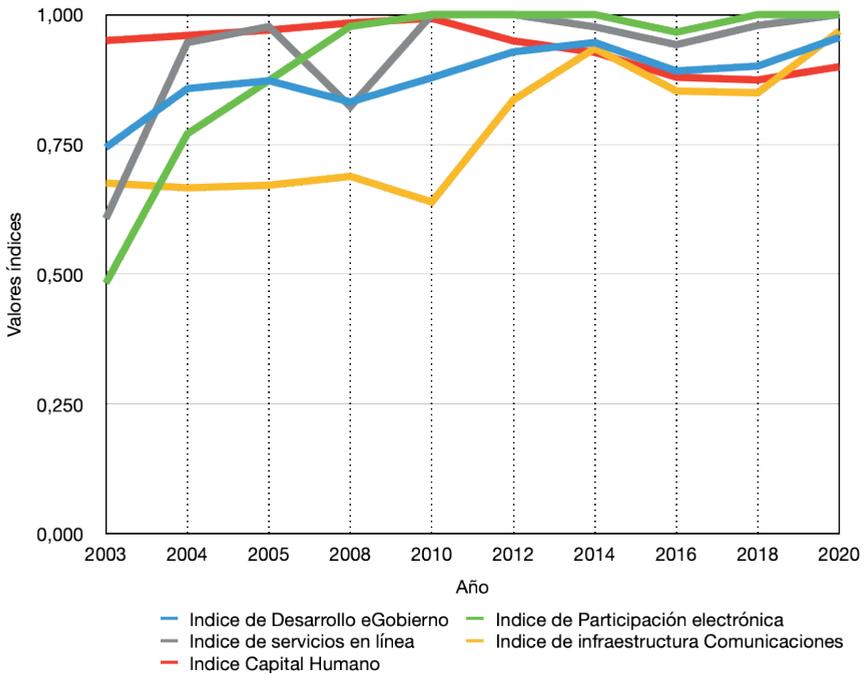
Fuente: Sung et al. (2020).

A continuación, se mostrarán los resultados de la implementación del gobierno electrónico por parte de Corea, para lo cual se tomarán los indicadores que tiene Naciones Unidas, el EGDI, basado en tres componentes: el índice de servicios en línea (OSI, por sus siglas en inglés), el índice de infraestructura de telecomunicaciones (TII, por sus siglas en inglés), y el índice de capacidad humana (HCI, por sus siglas en inglés), del promedio de los tres se obtiene el EGDI (UN, 2020). En la figura 9, puede observarse el comportamiento de estos indicadores por parte de Corea según la base de datos de Naciones Unidas, los cuales muestran un aumento continuado y manteniéndose cercano o estando en el máximo puntaje que es uno.

De la misma manera, se encuentra el índice de e-participación (EPI, por sus siglas en inglés) que evalúa las características de los portales nacionales del gobierno electrónico y otros sitios web gubernamentales, relacionados con la información que los Gobiernos suministran a su población, las consultas que ellos pueden hacer y su toma de decisiones (UN, 2020). La figura 10

muestra ese índice EPI para Corea en los últimos diez años y cómo a partir de 2008 llega a casi su máximo valor que es uno y se ha mantenido en esa misma dirección.

Figura 10. Índices de medición de gobierno electrónico en Corea



Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas (2022).

Asimismo, de acuerdo con la clasificación de Naciones Unidas en los indicadores EGDI y EPI, Corea ha tenido un crecimiento sostenido (tabla 3). El mayor salto de los indicadores EGDI y EPI sucede entre 2013 y 2014, cuando Corea pasa del puesto 13 para el EGDI y 16 para el EPI al quinto y sexto, respectivamente en 2014, lo que muestra un comportamiento de aumento por parte de Corea desde la aplicación de sus planes maestros para gobierno electrónico y que este se mantenga dentro de los más altos niveles a nivel mundial. Por lo tanto, este crecimiento vuelve a Corea un referente para la región y el mundo, lo cual contribuye a su política de posicionamiento geoestratégico.

Tabla 3. Clasificación de Corea en el EGD y EPI, últimos diez años

ÍNDICES DE GOBIERNO ELECTRÓNICO	2003	2004	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Clasificación en el EGD	13	5	5	6	1	1	1	3	3	2
Clasificación el EPI	16	6	4	2	1	1	1	4	1	1

Fuente: Naciones Unidas (2022).

En consecuencia, y buscando un mejoramiento continuo de sus políticas de transformación de gobierno electrónico a gobierno digital, Corea ha lanzado su Plan Maestro 2021-2025 Digital, "La puerta a un mundo mejor", enfocado en: 1) generar diseños digitales para los servicios públicos, 2) suministrar servicios personalizados por canales de distribución, 3) preguntar al ciudadano por información una sola vez y de manera predeterminada que los datos y servicios estén abiertos al público (MIOS, 2021), para lo cual ha trazado tres objetivos: 1) implementación de servicios públicos inteligentes, 2) facilitación de un gobierno basado en datos y 3) fortalecimiento de los fundamentos de la transformación digital.

A modo de reflexión

Corea ha tenido un exitoso crecimiento económico gracias a su desarrollo industrial, desde la década de 1970. Parte de este crecimiento ha sido posible por la intervención del Gobierno, mediante políticas que pretenden impulsar la industrialización, la redistribución y la consecución de recursos. Adicionalmente, la inversión en tecnología, la liberación de la economía, la innovación y una economía basada en el conocimiento fueron las bases para el éxito coreano en cada una de las etapas vividas desde su formación como Estado.

Corea del Sur es hoy uno de los actores más relevantes en el terreno de comercio internacional. El crecimiento sostenido del PIB per cápita en los últimos veinte años es superior al promedio mundial y a partir de 2020 ha logrado igualar el PIB respecto del promedio de los países más ricos del mundo que pertenecen a la OECD. Estos son indicadores de la fortaleza económica de Corea, la cual le da un poder de negociación en el entorno mundial y de las relaciones internacionales. Asimismo, ese crecimiento del PIB permite evidenciar el nivel de bienes

y servicios producidos en el país, lo cual refleja la importancia que este puede tener en la economía mundial.

La apuesta por parte de Corea del Sur por alcanzar un gobierno digital es una variable que contribuye de manera decidida a su posicionamiento geopolítico a nivel regional y hasta mundial. El gobierno electrónico aplicado al sector público le permite optimizar su gobernanza, la relación con el público y el ciudadano y las decisiones presupuestarias, lo que permite que el Gobierno tenga una mayor confiabilidad y transparencia que repercute en el relacionamiento con el sector privado y otros Estados. De igual manera, la infraestructura tecnológica que se requiere para alcanzar un nivel elevado de gobierno electrónico no solo termina aportando al sector público, sino que es aprovechada por el sector privado para su impulso tecnológico y económico. El estar entre los primeros puestos de los indicadores de gobierno electrónico le da una visibilidad a nivel regional y mundial, lo que le permite ser un referente para países que tengan el interés de seguir sus pasos, esto redundando en un posicionamiento geopolítico regional y mundial.

De igual manera, la economía basada en conocimiento es otra estrategia que contribuye al posicionamiento de Corea a nivel regional y mundial. Corea se centra en el crecimiento de la inversión en alta tecnología que le permite alcanzar un alto nivel de valor agregado, aumentando su nivel de competitividad. Una economía basada en conocimiento requiere de una alta inversión en I+D, la cual redundando en mayor cantidad de investigadores y patentes registradas. Corea es un líder en estos dos aspectos como lo muestra el reporte de WOMI para 2021. El conocimiento es un activo para Corea que le permite posicionarse dentro del Sistema Internacional de alta tecnología y de Investigación y Desarrollo, lo cual lo pone como un referente para la región y el mundo.

Referencias

- Amsden, A. (1992). *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford Press.
- Atkinson, R., & McKay, A. (2007). *Understanding the Economic Benefits of the Information Technology Revolution*. The Information Technology & Innovation Foundation - Digital Prosperity. <https://n9.cl/o275d>
- Britannica. (2023, 22 de octubre). *Park Chung Hee. President of South Korea*. Britannica.
- Chadwick, B. (2005). *Information technology revolution in the Republic of Korea: Socio-economic development issues and policymaking challenges*. Asia-Pacific Center for Security Studies Honolulu United States.
- Chien-Yuan, L. (1997). Technopolis development: An assessment of the Hsinchu experience. *International Planning Studies*, 2(2), 257-272. Research Library. <https://n9.cl/43tkb>
- Chung, C., Choi, H., & Cho, Y. (2022). Analysis of Digital Governance Transition in South Korea: Focusing on the Leadership of the President for Government Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 28. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010002>
- CONSTITUTIONNET. (2018). *Constitutional History of Korea*. ConstitutionNet. <https://n9.cl/76kyl>
- Devapriya, K., & Ganesan, S. (2002). Technology Transfer through Subcontracting in developing countries. *Building Research & Information*, 30(3), 171-182. <http://dx.doi.org/10.1080/09613210110117593>
- Gilbert, R. (2006). Looking for Mr. Schumpeter: Where Are We in the Competition—Innovation Debate? *Innovation Policy and the Economy*, 6, 159-215. <https://n9.cl/t40uf>
- Günsel, A. (2015). Research on Effectiveness of Technology Transfer from a Knowledge Based perspective. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 207, 777-785. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.165>
- Haggard, S., Kim, B., & Moon, C. (1991). The Transition to Export-led Growth in South Korea: 1954-1966. *The Journal of Asian Studies*, 50(4), 850-873. <https://doi.org/10.2307/2058544>
- Hemmert, M. (2007). The Korean Innovation System: From Industrial Catch-Up to Technological Leadership? En *Innovation and Technology in Korea* (Heidelberg, pp. 11-32). J. Mahlich & W. Pascha (eds.). <https://n9.cl/5o694>
- Kalinowski, T., & Cho, H. (2012). Korea's Search for a Global Role between Hard Economic Interests and Soft Power. *The European Journal of Development Research*, 24, 242-260. <https://doi.org/10.1057/ejdr.2012.7>
- Kang, S. (2018). Korea's National Systems of Innovation (70 Years): Framework and National Experience [Congreso]. Experts Meeting-National Systems of Innovation, UN Environment Office, Paris.

- Kim, C. (1975). Transition from Military Rule: The Case of South Korea. *Armed Forces & Society*, 1(3), 302-316. <https://doi.org/10.1177/0095327X7500100303>
- Kim, C. (2019). *Economic Development of Korea (Lum Pui Yee)*. World Scientific Publishing Co.
- Kim, K. (1991). *The Korean miracle (1962-1980) revisited: myths and realities in strategy and development*. Kellogg Institute. <https://n9.cl/1uvq2>
- Kim, T. (2013). Translating Foreign Aid Policy Locally: South Korea's Modernization Process Revisited. *Asian Perspective*, 37(3), 409-436. <http://dx.doi.org/10.1353/apr.2013.0016>
- Kriekhaus, J. (2017). Geopolitics and South Korea's Economic Success. *Asian Perspective*, 41(1), 43-69. <https://n9.cl/si0mk>
- Kwack, T., & Lee, K.-S. (1992). Tax Reform in Korea. En *The Political Economy of Tax Reform, NBER-EASE* (Takatoshi Ito and Anne O. Krueger, Vol. 1, pp. 117-136). University of Chicago Press. <https://n9.cl/4qjnue>
- lee, H.-J. (2008, 9 de diciembre). *Per capita income dips below the \$20k level*. Korea JoonAng Daily. <https://n9.cl/xx2c2>
- Lee, S., & Gibson, D. (2002). Towards knowledge-based economy in Korea: Metrics and policy. *International Journal Technology, Policy, and Management*, 2, 301-314. <https://doi.org/10.1504/>
- Mahmoud, O., Khalifa, O., Hashim, A.-H., & Ahmed, S. (2012). Technology Transfer in Developing Countries. *Advances in Natural and Applied Sciences*, 6(5), 620-624. <https://n9.cl/kpopv>
- MIOS. (2021). *Digital Government Master Plan*. <https://n9.cl/21irm>
- Misuraca, G., Barcevičius, E., & Codagnone, C. (2020). *Exploring Digital Government Transformation in the EU - Understanding public sector innovation in a data-driven society*. Publications Office of the European Union. <https://n9.cl/dnmmu>
- Nelson, R. (1992). National Innovation Systems: A Retrospective on a Study. *Industrial and Corporate Change*, 1(2) 347-374. <https://n9.cl/zr9ui>
- NIA. (2018). *National Informatization White Paper*. NIA.
- OECD. (1996). *The Knowledge-Based Economy*. OECD.
- OECD. (2020). *OECD Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index: 2019*. OECD. <https://n9.cl/n6a6m>
- OECD. (2022a). *GGross domestic spending on R&D*. Data-Indicators. TheOECD. <https://n9.cl/0z1n25>
- OECD. (2022b). *Research*. Research and development (R&D). OECD Data. TheOECD. <https://n9.cl/d6o8u>
- Ohmae, K. (1995). *The end of the nation state: The rise of regional economies*. Simon and Schuster.

- Park, J.-D. (2019). *Re-Inventing Africa's Development. Linking Africa to Korea Development Model*. Palgrave Macmillan. <https://n9.cl/m2szi>
- Park, S.-C., Seong-Keun, L., & Lee, K.-R. (2003). A comparative study on regional innovation systems in Sweden and South Korea. *Korea Observer*, 34(1), 113. Research Library. <https://n9.cl/r9nui>
- Reiljan, J., & Paltser, I. (2015). The Role of Innovation Policy in the National Innovation System: The Case of Estonia. *Trames: A Journal of the Humanities and Social Sciences*, 19(3), 249-272. Publicly Available Content Database, Research Library. <https://n9.cl/b16kl>
- Sakong, I., & Koh, Y. (2010). *La economía coreana. Seis décadas de crecimiento y desarrollo*. CEPAL, KDI, KCLAC. <https://n9.cl/urcdz>
- Shapiro, C., Varian, H. R., & Carl, S. (1998). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Harvard Business Press.
- Shin, Y.-H. (1976). Land Reform in Korea, 1950. *Bulletin of the Population and Development Studies Center*, 5, 14-31.
- Sung, T. K., & Gibson, D. V. (2000). *Knowledge and Technology Transfer: Levels and Key Factors* [International Conference on Technology Policy and Innovation (ICTPI)], Austin Texas, Estados Unidos.
- Sung, W., Nam, T., Yoon, K., & Noh, J. (2020). *E-Government: Innovations from the Korean Digital Government Developments (Kim Shin Director Center International Development and Cooperation-Koea Institute of Public Administration)*. Korean Institute of Public Administration.
- The World Bank. (2022a). GDP per capita (current US\$). Korea, Rep., Russian Federation, Brazil, China. Data. The World Bank Data. <https://n9.cl/hicb0>
- The World Bank. (2022b). PIB per cápita (US\$ a precios actuales). Korea, Rep. Banco Mundial. Datos. <https://n9.cl/s67wda>
- UN. (1966). Agreement on the settlement of problems concerning property and claims and on economic co-operation (with Protocols, exchanges of notes and agreed minutes). Signed at Tokyo, on 22 June 1965, 8473.
- UN. (2020). Naciones Unidas e-gobierno encuesta 2020. Gobierno digital en la década de acción para el desarrollo sostenible. United Nations. <https://n9.cl/4qw3t>
- UN. (2022). *Country Information*. EGOVKB | United Nations. <https://n9.cl/xyj7x3>
- UNCTAD. (2021a). Digital Economy Report 2021. UNCTAD. <https://n9.cl/rh2cw>
- UNCTAD. (2021b). Handbook of Statistics 2021 (UNCTAD). <https://n9.cl/2t4vm>
- Wilson Center. (s. f.). *Modern Korean History Portal*. Wilson Center Digital Archive. <https://n9.cl/y2ir1>
- WIPO. (2020). *World Intellectual Property Indicators 2020*.
- WIPO. (2021). *Global Innovation Index 2021, Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*. <https://n9.cl/hscqc>

WIPO. (2022). *Interactive Charts: IP Facts and Figures*. WIPO Facts and Figures. <https://n9.cl/odmts>

World Bank. (1993). *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. Oxford University Press.

World Bank. (1999). *World Development Report: Knowledge for Development*. Oxford University Press.