

# Ciencia, tecnología y recursos humanos en la industrialización de Corea del Sur

*Carlos Enrique Orozco\**

**C**orea del Sur es, sin duda, el mejor ejemplo de un país en desarrollo que en sólo tres decenios transformó de manera notable su economía. En la actualidad es un exportador exitoso de productos de alta competitividad y complejidad tecnológica.

La industria coreana ha perfeccionado sus ventajas competitivas y registra un rápido crecimiento de la productividad y del ingreso per cápita, aunque Corea aún se encuentra lejos de ser un país avanzado. Los principales rubros en los que es competitivo son los bienes de consumo (textiles y confecciones) y los derivados de recursos naturales (pesca), así como en materiales básicos (cemento).

De 1962 a 1985 Corea del Sur aumentó sus exportaciones de 55 millones de dólares a más de 26 000 millones. Durante la vigencia de los cuatro planes quinquenales del período 1962-1981 las tasas anuales medias de crecimiento de la producción manufacturera fueron de 15, 21.8, 18.7 y 9.9 por ciento, respectivamente. En el plan correspondiente a 1982-1986 se fijó como meta un crecimiento de 11% y se obtuvo una de 13 por ciento.

Corea del Sur se ha transformado en una de las economías en desarrollo más importantes, a pesar de diversos obstáculos relacionados, sobre todo, con la falta de recursos naturales y de reservas minerales. En cambio, cuenta con un número considerable de puertos, yacimientos de tungsteno y materias primas para la elaboración de cemento.

El "milagro" económico coreano no ha estado exento de problemas entre los que destacan la administración de una economía superavitaria y por tanto expuesta a presiones inflacionarias (8% anual durante los últimos años); el desequilibrio comercial con Estados Unidos, el cual reacciona con barreras neoproteccionistas;

\* Investigador en el proyecto "El desarrollo científico-tecnológico de los países de la Cuenca del Pacífico", de la Coordinación Multidisciplinaria de Estudios y Programas (COMEP) de la Universidad de Guadalajara.

la falta de correspondencia entre prosperidad económica, reparto del producto y apertura política, y la elevada centralización de la economía.<sup>1</sup>

El modelo coreano se ha tomado como ejemplo para promover las políticas industriales y de fomento de las exportaciones. Sin embargo, las condiciones internas y externas en las que se dio la industrialización en ese país fueron muy particulares, por lo que difícilmente es un modelo exportable. En ese proceso fue determinante la presencia del Estado como conductor de la economía y el decidido apoyo de la sociedad coreana a las políticas científica y tecnológica, así como al desarrollo de los recursos humanos, en especial la educación de la fuerza de trabajo. La política salarial también constituyó un instrumento importante en el fomento de la productividad y la innovación tecnológica.

## Etapas de la industrialización

### *Promoción de las exportaciones, 1961-1971*

Corea inició su orientación hacia el mercado externo a partir del primer Plan Quinquenal de Desarrollo Económico en 1962. Éste se apoyó en las fuerzas del mercado y el Estado se limitó a eliminar las restricciones a la actividad industrial, principalmente en infraestructura y transporte. El objetivo principal del plan era impulsar el desarrollo económico mediante la promoción de las exportaciones de los grandes grupos empresariales, los llamados chaebol. Los principales instrumentos fueron el trato preferencial en los sistemas impositivo y crediticio, así como una serie de apoyos administrativos para quienes contribuyeran a aumentar las ventas al exterior. La exportación fue elevada al rango de actividad “patriótica”.<sup>2</sup>

En esta etapa las inversiones nacionales y extranjeras se orientaron a nuevos sectores, como la química ligera, el ensamblaje en la industria eléctrica y electrónica, la producción de fertilizantes y cemento, así como a la ampliación de la base industrial en textiles y madera.

El segundo plan quinquenal (1967-1971) se centró en la producción de bienes intermedios y en consolidar lo que años más tarde sería la industria electrónica coreana.

La política de promoción de exportaciones no supuso la liberación total. Tampoco se excluyó el uso de políticas comerciales —cier-

tamente selectivas y transitorias— para fortalecer la protección de ciertos productos, pero se simplificaron los trámites aduaneros y se flexibilizó la importación de los insumos mediante la creación de zonas libres en Seúl e Inchon (1960), Masan (1972), Iri (1974) y Gumi (1975), esta última con una superficie de 1 000 hectáreas.<sup>3</sup>

### *El desarrollo de la industria pesada*

Al principio de los años setenta, al intensificarse el proteccionismo en los países avanzados y preverse una mayor competencia de naciones con costos laborales menores (como China, México y Brasil), Corea reconoció la necesidad de reasignar recursos y reestructurar su industria. Por tanto, la atención pasó de los sectores productores de bienes con mayor uso de mano de obra, que habían perdido competitividad, a los más especializados, de tecnología avanzada y bienes de capital. En 1968 Corea había puesto en operación una planta siderúrgica, The Pohang Iron and Steel Company (Posco), por lo que no fue difícil impulsar el desarrollo de las industrias pesadas, principalmente acero, química, de máquinas herramienta y constructora de barcos.

En esta etapa se emprendió una estrategia de descentralización industrial, a fin de que ciertas regiones se especializaran en alguna rama productiva: Ulsan y Yuchun en petroquímica, Chanwon en maquinaria, Onsan en metales no ferrosos, Kumi en electrónica y Pusan en barcos. Posteriormente se inició la construcción de ciudades para el desarrollo científico-tecnológico, con toda la infraestructura necesaria; la primera fue Dae Duk. “El surgimiento de lo que algún día será la tecnópolis en Corea representará el resultado natural de una exitosa conjunción de política industrial y comercial con una adecuada percepción sobre el papel de la tecnología en el desarrollo.”<sup>4</sup>

La consolidación del crecimiento mediante el impulso de las exportaciones se consiguió en el tercer plan quinquenal (1972-1976). Las industrias electrónica, automovilística, naval y de máquinas herramienta empezaron a destacar en el panorama internacional. En 1973, por ejemplo, Hyundai Heavy Industries empezó a construir su primer barco y menos de un decenio después se convirtió en el astillero más grande del mundo.

A finales de los años setenta, Corea registró una desaceleración del crecimiento económico debido en parte a que la industria manufacturera resintió la pérdida de dinamismo de las exportaciones. Otro factor fue la incertidumbre política y social que provocó el asesinato del presidente Park Chung Hee en octubre de 1979.

1. Manuel Luna C., “Perspectivas de la relación trilateral Estados Unidos-Japón-Corea del Sur”, *El Mercado de Valores*, año XLIX, núm. 14, México, 15 de julio de 1989, p. 21.

2. Ernesto Marcos Giacomán, “Las exportaciones como factor de arrastre del desarrollo industrial: la experiencia del Sudeste de Asia y sus enseñanzas para México”, *Comercio Exterior*, vol. 38, núm. 4, México, abril de 1988, p. 276.

3. Hyun Sook Lee Kim, “Diversidad de los procesos de crecimiento económico de los cuatro tigres asiáticos”, *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 2, México, febrero de 1992, p. 178.

4. Investigaciones Básicas para el Fomento industrial (Ibafin), *Tecnología e industria en el futuro de México*, Diana, México, 1989, p. 202.

### Estabilidad, liberación y crecimiento equilibrado

De 1982 a 1990 las exportaciones coreanas registraron incrementos medios superiores a 15% anual. El mayor aumento se dio en el sector de maquinaria eléctrica, lo que hizo que su participación en las exportaciones totales se elevara de 11.7% en 1980 a 23.5% en 1987; en los mismos años la industria textil redujo su participación de 26.9 a 21.4 por ciento.

La liberación comercial avanzó en forma notable. Con excepción de los productos agrícolas, la mayoría de las mercancías quedaron libres de aranceles y barreras no arancelarias. La industria coreana había alcanzado su madurez para competir contra los productores de Estados Unidos y Japón. En el cuadro 1 se muestra la participación de los sectores coreanos en las exportaciones mundiales.

En esos años la industria electrónica de Corea se convirtió en una de las más pujantes del mundo, gracias a un plan sectorial que incluía programas de exportación y cuestiones tales como el desarrollo de tecnología nacional, la adquisición de información técnica del exterior y el desarrollo de recursos humanos y del mercado interno. Además se planeó que para principios de los años noventa los bienes electrónicos constituyeran una tercera parte de la producción industrial total. Los poderosos grupos coreanos han insis-

tido en la elaboración de artículos cada vez más complejos. En el plan quinquenal que se inició en 1988 se señalan como áreas prioritarias de exportación los automóviles de pasajeros, las videocasetas, los hornos de microondas, los semiconductores y las computadoras.

### La gestión estatal en la economía

El Gobierno coreano ha desempeñado un papel decisivo en la industrialización. Los distintos regímenes han tenido el poder suficiente para imponer las políticas industriales y comerciales, así como para impulsar y sostener programas de largo plazo en áreas como la educación o el desarrollo tecnológico. Para la mayoría de los analistas, Corea muestra evidencias suficientes para demostrar que la expansión de la economía dependió en gran medida de la intervención gubernamental para orientar las actividades productivas hacia los sectores estratégicos. Para los coreanos, éstos son los que tienen un gran potencial de exportación, mínima dependencia de materias primas y efectos colaterales benéficos en otras industrias.

La intervención del Estado se dio en la mayoría de países de industrialización tardía como la India, Brasil, México y Turquía, pero la

CUADRO 1

Participación de los 20 principales sectores coreanos en las exportaciones mundiales, 1985  
(Millones de dólares)

Sector	Participación mundial	Valor		Participación nacional
		Exportaciones	Importaciones	
Alambre, hierro y acero	57.0	45 666	25	0.15
Monitores de televisión en blanco y negro	52.4	215 041	347	0.71
Equipos de procesos de datos <i>off line</i>	41.8	238 310	73 350	0.79
Camisas para caballero en fibras sintéticas	40.9	292 283	-	0.97
Sacos de vestir para caballero	39.4	417 910	233	1.38
Otros buques de carga	36.9	4 545 449	3 296 174	15.01
Contenedores	32.2	279 798	11 815	0.92
Máquinas tragamonedas	31.9	5 531	9 225	0.02
Chamarras de fibra sintética para damas	31.8	212 399	-	0.70
Ropa de cuero	26.7	539 989	862	1.78
Bolsas para viaje	24.6	337 005	1 264	1.11
Jerseys de fibras sintéticas	24.2	448 201	-	1.48
Tejidos sintéticos continuos, no de pelo	21.1	885 906	69 888	2.93
Coches cama ferroviarios	20.5	17 050	18 640	0.06
Blusas de fibras sintéticas para dama	16.4	149 778	-	0.49
Pescado congelado	15.7	260 784	58 225	0.86
Hilo de algodón	15.4	128 634	353	0.42
Tejidos de seda	15.4	104 845	35 892	0.35
Camisas de algodón para caballero	15.0	211 624	-	0.70
Artículos de piel de pelo	14.7	161 287	994	0.53

Fuentes: Michael E. Porter, *La ventaja competitiva de las naciones*, Vergara, Buenos Aires, 1991, p. 575.

diferencia fue que en Corea el sector público exigió a las empresas privadas disciplina y control de calidad. Existen varios ejemplos del rigor estatal con las empresas mal administradas. En 1960 la compañía automovilística Shinjin tenía una participación de mercado mayor que la Hyundai Motors; empero, no pudo sobrevivir a la competencia del modelo Pony de la Hyundai y al choque petrolero de 1970. Al declararse insolvente, el Gobierno, como acreedor principal, la transfirió a la Daewoo Motors.

Como contrapartida al rigor que el Estado exigió a los empresarios, éstos contaron con facilidades para el desarrollo de negocios, permitiéndoles consolidar su poder. Como recompensa al buen desempeño en materia de exportaciones, investigación y desarrollo o introducción de nuevos productos, se concedían a las empresas líderes más licencias para expandirse y ampliar la escala de los grandes negocios en general. Asimismo, el Gobierno concedió licencias industriales en sectores lucrativos a las empresas que invirtieran en proyectos de alto riesgo.

### La política científica y tecnológica

“Sobre la competitividad influye un conjunto de factores por medio de relaciones que no son susceptibles de cuantificación simple. Más importante que el tamaño del Estado es la calidad de la relación entre Gobierno y actividad productiva. El grado de apertura de las economías, la cobertura educativa y el gasto en investigación y desarrollo, favorecen la competitividad en la medida que se traduzcan efectivamente en una mayor incorporación y difusión del progreso técnico en el conjunto de la actividad productiva”.<sup>5</sup>

Desde el establecimiento del Ministerio de Ciencia y Tecnología en Corea en el decenio de los sesenta, la política en la materia se ha orientado a promover la incorporación y difusión del progreso técnico en los sectores productivos y en la nación en su conjunto.

A diferencia de otros países en desarrollo, en los cuales el gasto en investigación y desarrollo (ID) es reducido, Corea le ha destinado grandes y crecientes recursos. El gasto público y privado en ID se elevó de 1% del PIB en 1980 a poco más de 2% en 1990. La meta del Gobierno es llegar a 5% en el año 2000.<sup>6</sup>

La ciencia y especialmente la tecnología han formado parte fundamental de las estrategias quinquenales. Al igual que otras acciones de política industrial, como la regionalización, el desarrollo científico y tecnológico ha estado fuertemente vinculado al proceso productivo gracias a los incentivos mutuos y a la comunicación

eficaz entre ambos sistemas. Con esa estrategia se persiguen dos objetivos: adquirir y adaptar tecnología extranjera, y crear las bases para impulsar una tecnología propia. Con respecto a lo primero, el Gobierno aprovechó las tendencias de la internacionalización del capital para conseguir y asimilar tecnología avanzada que permitiera a las empresas coreanas incorporarse al mercado mundial. Así, éstas se asociaron con compañías de países desarrollados: el grupo Lucky Goldstar con Hitachi, Fuji, Alps Electric, Mitsubishi (Japón), Siemens (Alemania), AT&T y Honeywell (Estados Unidos). El grupo Samsung hizo coinversiones con Sumitomo de Japón y con NEC, Corning, HP y General Electric.

Para la consecución del segundo objetivo, el Gobierno instrumentó una estrategia que incluía una vasta infraestructura científico-tecnológica, una política de formación de recursos humanos y actividades de planeación a largo plazo. “Es importante destacar el carácter gradual y los enlaces estructurales de la política tecnológica coreana. En los sesenta se instrumentó el Primer Plan de Desarrollo, que se caracterizó por acciones indicativas en materia de transferencia externa. En los setenta, se fomentó la innovación técnica destinada a incrementar la competitividad de los productos coreanos en el exterior, como parte de su orientación general exportadora. En los ochenta, se identifican tendencias claras de autonomía technoindustrial, la cual descansa en una infraestructura científica creada oportunamente.”<sup>7</sup>

Esta estrategia ha permitido a Corea evolucionar del extensionismo técnico de los años sesenta a la autonomía tecnológica en los ochenta. Actualmente, las chaebol están sólo seis o nueve meses atrás de sus competidores japoneses en tecnología de manufactura; en los años setenta esa brecha tecnológica era de 10 a 15 años. En el futuro inmediato, se espera que Corea consolide su autonomía tecnológica y continúe su impulso en algunas de las áreas hasta ahora dominadas por los países desarrollados: biotecnología, inteligencia artificial y tecnología aeroespacial.

### Los recursos humanos

Si la carencia de recursos naturales abundantes es una debilidad de la economía coreana, la cantidad de sus recursos humanos es, sin duda, su principal fortaleza. Las acciones de política laboral —empleo, remuneraciones, capacitación— han sido un factor determinante en la notable evolución económica. En Corea, los salarios reales se han incrementado a la par de la productividad, y el Gobierno y el sector privado han realizado inversiones cuantiosas en educación básica y capacitación de la fuerza de trabajo. El Ministerio de Educación ha promovido el otorgamiento de becas en las principales universidades del mundo y las profesiones relacionadas con la ingeniería han contado con apoyos extraordinarios. Esto, aunado a la férrea disciplina laboral impuesta desde la época de la intervención japonesa, se ha revertido en

5. Fernando Fajnzylber, “Competitividad internacional: evolución y lecciones”, *Revista de la CEPAL*, núm. 36, Santiago, diciembre de 1988, p. 9.

6. “Asia’s Emerging Economies”, *Survey de The Economist*, 16 de noviembre de 1991, p. 13.

7. Ibañin, *op. cit.*, p. 202.

que la tasa de crecimiento de la productividad de los recursos humanos coreanos sea una de las mayores en el mundo industrializado (véanse los cuadros 2 y 3).

CUADRO 2

*Cambio porcentual en la productividad del trabajo y los salarios en la industria manufacturera coreana, 1965-1984*

Período	Salarios		Productividad
	Nominales	Reales <sup>1</sup>	
1965-1973	21.6	9.8	13.0
1974-1975	31.2	5.1	18.8
1976-1977	34.3	19.5	10.6
1978-1979	35.6	19.2	13.4
1980	19.1	-9.6	10.5
1981	20.0	-1.3	16.9
1982	14.7	7.5	7.2
1983	11.3	7.9	13.0
1984	8.2	5.9	10.0

1. Salarios reales = nominales menos índice de precios al consumidor.  
Fuente: Datos de la Oficina de Asuntos Laborales de Corea (hasta 1980) y el Ministerio del Trabajo. Alice M. Asden, *Asia Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, Oxford University Press, Nueva York, 1989, p. 201.

CUADRO 3

*Tasas de crecimiento de la productividad por empleado<sup>1</sup> en nueve países, 1965-1987 (Porcentajes)*

País	Promedio					
	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1960-1985
Japón	11.0	9.2	3.8	3.8	3.0	6.16
Corea	n.d.	8.8	4.6	4.6	5.7	5.93
Italia	5.7	6.8	2.1	3.0	1.4	3.80
Alemania	4.2	4.4	2.7	3.0	1.9	3.24
Dinamarca	3.5	3.6	1.7	1.7	1.7	2.46
Suecia	4.4	3.5	1.7	0.6	1.6	2.36
Reino Unido	2.4	2.8	2.0	1.7	2.4	2.26
Suiza	n.d.	n.d.	1.5	0.7	1.3	1.17
Estados Unidos	2.5	0.9	0.7	0.5	1.0	1.12

1. Tasa de incremento de la productividad por empleado como una relación entre crecimiento anual compuesto del PIB entre empleado.  
Fuente: Michael E. Porter, *La ventaja comparativa de las naciones*, Vergara, Buenos Aires, 1991, p. 371

Algunos países como México, Brasil, la India y Taiwan, han aprovechado el bajo costo de su mano de obra para promover estrategias de industrialización basadas en el uso intensivo de la fuerza

de trabajo. El proceso fue similar en los primeros años de la industrialización coreana. Sin embargo, conforme el proceso fue avanzado, los salarios se incrementaron de tal forma que "la tasa de crecimiento de los salarios reales ha excedido a cualquier otra en una revolución industrial e incluso cualquier otra contemporánea. Los altos promedios de incremento de los salarios reales han actuado como un aliciente de los trabajadores para producir y para los gerentes para adquirir mayor capacidad tecnológica".<sup>8</sup>

Corea representa un caso sin precedente en la historia económica contemporánea, en el cual se da la paradoja de una oferta de trabajo casi ilimitada junto a salarios reales crecientes. "La industrialización tardía se caracteriza por una fuerza de trabajo casi ilimitada, una carencia de cuadros dirigentes en los sindicatos y una ausencia de oportunidades para la migración masiva. Todos estos factores favorecen un incremento reducido de los salarios reales. Aun cuando éstos crecen, ese incremento es pasajero en la mayoría de los países de industrialización tardía. En Japón y Corea los salarios se han incrementado en forma significativa."<sup>9</sup>

La aparente pérdida de competitividad derivada de salarios reales crecientes se ha compensado con incrementos sostenidos en la calificación de la fuerza de trabajo. Corea del Sur emprendió la enorme tarea de mejorar cuantitativa y cualitativamente la educación en todos sus niveles. En la actualidad tiene un alto nivel de alfabetismo, con una escolarización prácticamente universal hasta la educación media (véase el cuadro 4). En ese esfuerzo ha sido de particular importancia el papel de los particulares. De acuerdo con *The Economist*, casi tres cuartas partes del costo de la edificación de escuelas, el pago de maestros y la compra de libros fue sufragado por particulares.<sup>10</sup> Una encuesta realizada en 1987 arrojó que 84.5% de los padres coreanos deseaban dar educación universitaria a sus hijos.

Las empresas contribuyen por mandato legal al incremento de la capacitación. Es habitual que una chaebol invierta entre 25 y 30 millones de dólares sólo para centros de formación en el trabajo. Se calcula que al año un empleado medio recibe una o dos semanas de capacitación y actualización.

Ante el incremento de la demanda por recursos humanos en los años setenta, las autoridades coreanas emprendieron un programa de largo plazo de movilización y formación de personal a fin de asegurar la correspondencia entre la oferta y la futura demanda. Asimismo, se preveía otorgar incentivos financieros para frenar la fuga de cerebros (Samsung y otros chaebol tienen importantes programas de repatriación), alentar la repatriación de especialistas y promover la creación de un Instituto de Estudios Avanzados en

8. Alice M. Asden, *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, Oxford University Press, Nueva York, 1989, p. 11.

9. *Ibid.*, p. 189.

10. "Asia's Emerging Economies", *op. cit.*, p. 6.

CUADRO 4

*Indicadores del capital humano en cinco países de industrialización tardía*

Indicador	Año	Corea	Singapur	Argentina	Brasil	México
Estudiantes de educación media básica como porcentaje de la población en edad de educación media básica	1965	29.0	45.5	n.d.	n.d.	17.0
	1978	68.0	57.0	46.0	17.0	37.0
Estudiantes de postsecundaria como porcentaje de la población en edad de postsecundaria	1965	5.0	9.9	n.d.	n.d.	3.0
	1978	9.0	8.8	18.0	10.0	9.0
Estudiantes de postsecundaria en el extranjero como porcentaje del total de estudiantes de postsecundaria	1970	2.0	n.d.	1.0	1.0	1.0
	1975-1977	1.7	12.5	0.3	0.7	1.0
Estudiantes de ingeniería como porcentaje del total de estudiantes de postsecundaria	1978	26.0	40.8	14.0	12.0	14.0
Miles de científicos e ingenieros por cada millón de habitantes	1960-1969	6.9	n.d.	12.8	5.6	6.6
	1970-1979	22.0	5.2	16.5	5.9	6.9
Científicos e ingenieros en ID por cada millón de habitantes	1974	n.d.	n.d.	323.0	75.0	101.0
	1976	325.0	263.0	311.0	n.d.	n.d.
	1978	398.0	317.0	313.0	208.0	n.d.

Fuente: Alice M. Amsdem, *Asia's Nest Giant: South Korea and Late Industrialization*, Oxford University Press, Nueva York, 1989, p. 218.

Ciencia y Tecnología orientado a satisfacer las demandas específicas de las empresas y del sector público.<sup>11</sup>

Corea ha enviado al extranjero a muchos estudiantes, especialmente de áreas técnicas. En el ciclo escolar 1987-1988 había más de 20 000 coreanos en las universidades de Estados Unidos, de los cuales 72.4% cursaba estudios de posgrado.<sup>12</sup> Empero, muchos de ellos no vuelven a Corea al concluir sus estudios.

El Ministerio de Educación comprendió perfectamente que el camino para que la transferencia de tecnología derivara en la generación de una tecnología propia se encontraba en la formación de técnicos, científicos e ingenieros. Un número importante de estos últimos recibe entrenamiento especial a fin de que buena parte de ellos realice estudios de la posgrado, pues las empresas prefieren contratar más ingenieros que administradores. En lugar de crear altos puestos directivos, las empresas coreanas colocan a sus gerentes en la líneas de producción a fin de mantenerlos en estrecho contacto con los operarios. Los ingenieros también perciben sueldos más altos que otros funcionarios. En 1983, de acuerdo con una base de 100 won al mes para operarios, un ingeniero ganaba 241, un empleado administrativo 155 y un vendedor 129. Sólo los gerentes (343 won de acuerdo con la escala) estaban mejor pagados que los ingenieros.<sup>13</sup> Cabe señalar que en Estados Unidos la diferencia salarial entre los altos ejecutivos y los obreros puede ser

hasta de cien veces, mientras que en las chaebol la brecha es de sólo nueve veces.<sup>14</sup>

La fuerza de trabajo coreana está altamente segmentada por lo menos en tres divisiones: quienes trabajan para las chaebol y para las pequeñas y medianas empresas; los de mayor escolaridad frente a la que carecen de ella, y las mujeres, las cuales ganan menos de la mitad de lo que perciben los hombres.

### Conclusiones

Corea del Sur ha sido el único país en desarrollo que en sólo 30 años logró avances significativos en su economía y en su proceso de industrialización, e incluso en la calidad de vida de su población.

La competitividad de sus productos fue resultado de diversos factores de política económica y de condiciones favorables en el exterior. Destacan la conducción de la economía por un Estado fuerte y flexible, el surgimiento de grupos empresariales poderosos y la alianza estratégica con empresas líderes en tecnología de Estados Unidos y Japón. Empero, el elemento más importante fue la gradual articulación de un modelo económico promotor de exportaciones manufactureras, cuyo sustento fue una política científica y tecnológica orientada a la autodeterminación y el reconocimiento de la necesidad fundamental de contar con recursos humanos calificados, tanto en términos de cantidad como de calidad.

11. Ibañin, *op. cit.*, p. 79.

12. Michael E. Porter, *La ventaja competitiva de las naciones*, Vergara, Buenos Aires, 1991, p. 588.

13. Alice M. Amsdem, *op. cit.*, p. 230.

14. *The Economist*, *op. cit.*, p. 4.

A pesar de las penurias de los años posteriores a la guerra, Corea logró mantener e incrementar la inversión en educación y en ID para sustentar el crecimiento futuro.

En un estudio sobre los factores que promueven la competitividad en las empresas y los países, se señala que "Corea ha pasado de la ventaja nacional impulsada por los factores [de producción] a la ventaja impulsada por la inversión. Las empresas coreanas han invertido mucho en moderna tecnología de procesos y en producción en gran escala. Han realizado esfuerzos tempranos y vigorosos para desarrollar su propia tecnología de producto, apoyándose en una creciente dotación de ingenieros y personal científico coreanos muy especializado."<sup>15</sup>

En los últimos años Corea ha sido uno de los países con más alta productividad. Esto ha sido posible gracias a una política laboral que concede importancia al crecimiento de los salarios reales, tanto para estimular a la disciplinada fuerza de trabajo como para promover la inversión en innovación tecnológica.

Las tareas pendientes para Corea en los próximos años son variadas. En primer lugar tiene que avanzar en la democratización del país, la cual se ha rezagado respecto al desarrollo económico. Algunas de las medidas de política económica se han aplicado fácilmente debido a que no hay un contrapeso político al Gobierno central, aunque también es cierto que en los últimos años se han logrado avances significativos en el desarrollo político.

La consolidación de la base científica y tecnológica es otro gran reto para los coreanos. Para el año 2000 se prevé destinar 5% del PIB a gasto científico y tecnológico —público y privado—, meta difícil de alcanzar si se considera que en 1990 sólo se dedicó poco más de 2%. Sin embargo, más importante que esa cifra sería que las empresas coreanas de alta tecnología —electrónica, biotecnología, robótica— disminuyan su dependencia de las estadounidenses y japonesas. Para ello se requiere que las chaebol coreanas lleguen a mayores niveles de especialización, pues no es posible que compitan en todos los productos.

Los grandes avances de Corea provienen básicamente de las actividades de los grandes grupos empresariales. Las pequeñas y medianas industrias requieren de grandes inversiones y apoyos tecnológicos para adecuarse al desarrollo de las chaebol. En la actualidad existe un fuerte rezago de aquéllas en aspectos financieros, tecnológicos y de mercado. Para lograr un desarrollo más armónico y equilibrado será necesario que el Gobierno apoye el desarrollo de estas últimas empresas, pues se considera que sustentar el crecimiento sólo en las grandes empresas es riesgoso debido a su creciente internacionalización y, por tanto, desnacionalización. □

## Bibliografía adicional

- Bekerman, Marta, "Reflexiones sobre la experiencia coreana", *Comercio Exterior*, vol. 36, núm. 8, México, agosto de 1986.
- Gallez, Agnes, "Las economías semindustrializadas de Asia en dificultades. Análisis de las tendencias recientes y las perspectivas para los años ochenta", en Isaac Minian (ed.), *Trasnacionalización y periferia semindustrializada*, tomo II, Libros del CIDE, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México, 1984, pp. 239-276.
- González, Antonio, "Tendencias actuales de internacionalización productiva en sectores de alta tecnología: determinantes e implicaciones", *Mapa Económico Internacional*, núm. 5, Departamento de Economía Internacional, CIDE, México, 1986, pp. 187-228.
- Hill Hal, "Foreign Investment and East Economic Development", *Asian Pacific Economic Literature*, vol. 4, núm. 2, Londres, septiembre de 1990, pp. 21-58.
- Hyun Sook, Lee Kim, "Perspectivas de comercio entre México y "Corea del Sur a corto y mediano plazo", *Emprendedores*, año 2, núm. 12-13, México, septiembre de 1989, pp.23-32.
- , "Corea del Sur: ayer, hoy y mañana", *Contaduría y Administración*, núm. 165, México, abril-junio de 1990, pp. 6-8.
- Kang, T.W., *¿Será Corea el próximo Japón?*, Norma, Bogotá, 1989.
- Manning, Chris, y Pang Eng Fong, "Labor Market Trends and Structures in ASEAN and the East Asian NICs", *Asian-Pacific Economic Literature*, vol. 4, núm. 2, Londres, septiembre de 1990, pp. 59-92.
- Ruiz Durán, Clemente, "Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica", *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 2, México, febrero de 1992, pp. 163-168.
- Sagasti, Francisco, y Alberto Aráoz (comps.), *La planificación científica y tecnológica en los países en desarrollo. La experiencia del proyecto STPI*, Fondo de Cultura Económica, México, 1988.
- Saghafi, Massoud M., y Chin-Shu Davison, "The New Age of Global Competition in the Semiconductor Industry: Enter the Dragon", *The Columbia Journal of World Business*, vol. XXIV, núm. 4, Nueva York, 1989, pp. 60-70.
- Sakong, I, "La economía coreana: su desempeño en el pasado y sus perspectivas para el futuro", en Issac Minian (ed.), *Trasnacionalización y periferia semindustrializada*, tomo II, Libros del CIDE, México, 1984, pp. 277-298.
- Salinas Chávez, Antonio, "La Cuenca del Pacífico: retos y posibilidades para la economía", *Comercio Exterior*, vol. 39, núm. 1, México, enero de 1989, pp. 11-22.
- Schelzing, Werner M., "La cambiante situación de la deuda externa en la región de Asia y Pacífico", *Comercio Exterior*, vol. 39, núm. 12, México, diciembre de 1989, pp. 1033-1044.

15. Michael E. Porter, *op. cit.*, p. 850.