



Tomado de: <https://pixabay.com/es/photos/estudiantes-ordenadores-laptops-1807505/>

## Transformación e impacto de la educación superior en Corea y México: un análisis comparativo

### Transformation and impact of higher education in Korea and Mexico: a comparative analysis

Gustavo Emilio Rojo-Velázquez\*

#### RESUMEN

En este trabajo se hace un ejercicio comparativo sobre el impacto que puede tener la educación superior en el desarrollo socioeconómico de dos países de diferentes continentes, México y Corea del Sur, se busca enfatizar el papel de la formación y calificación de los recursos humanos como aspectos esenciales para el crecimiento económico y el desarrollo social de un país. Para ello, se describen los indicadores de cobertura, las características de ambos sistemas educativos, la inversión de recursos económicos, la percepción de la calidad educativa, entre otros, así como también se hacen reflexiones sobre los mismos, de las diferencias existentes entre ambos sistemas educativos tanto en el ámbito de políticas educativas implementadas, así como de la trascendencia, eficiencia y eficacia de estas y su reflejo en los indicadores nacionales. Este análisis comparativo se particulariza aún más, al considerar una universidad coreana y una universidad mexicana enfocándose en el posgrado y el impacto de éste en el entorno y la vida productiva.

**Palabras clave:** Educación Comparada, Educación Superior, Sistema Educativo.

#### ABSTRACT

This work provides a comparative exercise on the impact that higher education can have on the socio-economic development of two countries on different continents, Mexico and South Korea, and seeks to emphasize the role of human resources training and qualification as essential aspects for a country's economic growth and social development. For this purpose, it describes the coverage indicators, the characteristics of both education systems, the investment of economic resources, the perception of educational quality, among others; some reflections are made upon them, the differences between the two educational systems both in the field of educational policies implemented, as well as the transcendence, efficiency and effectiveness of these and their reflection in national indicators. This comparative analysis is further particularized, when considering a Korean university and a Mexican university focusing on the postgraduate course and its impact on the environment and productive life.

**Keywords:** Comparative Education, Higher Education, Education System.

Fecha de recepción: 23/07/2020 Fecha de aceptación: 26/08/2020

Autor para correspondencia: [grojov@gmail.com](mailto:grojov@gmail.com) / Dirección: Subdirector Académico y Docente del TecNM/IT Nuevo Laredo.

## 1.INTRODUCCIÓN

En este documento se hace un análisis comparativo entre México y Corea sobre el impacto de la Educación superior, particularmente del posgrado en la vida pública y productiva del país. Para lo cual se realiza una descripción de los sistemas educativos de ambos países, de las etapas o niveles que lo componen, así como los indicadores institucionales.

### SISTEMA EDUCATIVO COREANO

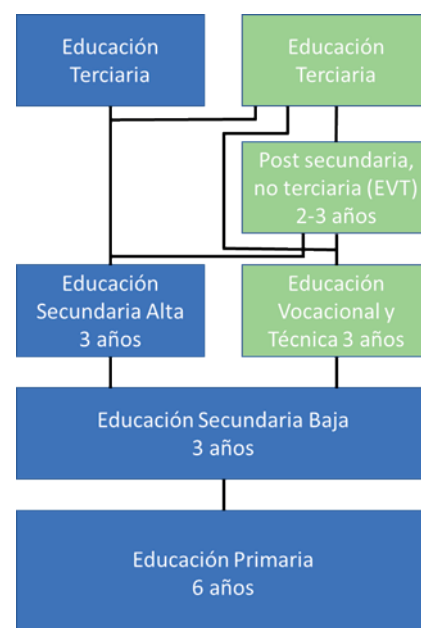
La República de Corea, es un país del este asiático cuyo gobierno democrático está compuesto por tres poderes (Legislativo, Ejecutivo y Judicial), el poder Ejecutivo encabezado por el presidente de la Republica, Moon Jae-in, fue elegido el presidente numero 19 a partir del 9 de mayo de 2017 para un mandato de 5 años. Según informe de la ONU, en la República de Corea en el año 2019 tenía una población de 51 millones 225 mil habitantes, con un crecimiento poblacional de 0.18% y una población promedio de 43 años. (United Nations, 2019).

El sistema educativo coreano, al 2015 tenía una cobertura muy amplia en el país; el nivel de educación primaria, con una cobertura del 99%, de los cuales, el 48.23% son mujeres. La educación secundaria, compuesta por dos niveles (secundaria baja y secundaria alta), tiene una cobertura del 98.89%. Mientras que la educación terciaria alcanza el 93.1% y en donde el género femenino se reduce al 40.8% (UNESCO, 2018).

La amplia cobertura actual en la educación en este país tiene sus fundamentos en las políticas de apoyo a diferentes niveles escolares, por ejemplo, en las décadas de 1950-1960, los esfuerzos se concentraron en la educación primaria, durante este tiempo, se focalizaron en universalizar la atención a estudiantes, de tal manera que, a finales de los años 60, se logró alcanzar la cobertura total. El objetivo siguiente, fue el nivel medio superior de tal manera que en los años de 1970-1990 se puso especial atención en solucionar la demanda de recursos humanos capacitados durante la era de la industrialización, de tal forma que, a inicios de los años 90 se tenía una cobertura del 93%, al final de la década, la década era casi completa. Ante el inminente crecimiento de los egresados del nivel secundario, existió una gran demanda de educación terciaria y ante restricciones del presupuesto público, se crearon las instituciones privadas, de tal manera que en 1990 se tenía una cobertura del 37%, para el 2006, ya estaba al 98% y al 2009, la cobertura era del 100% (Ocegueda, Miramontes, Moctezuma, & Mungaray, 2017).

El sistema educativo coreano está compuesto por los niveles descritos en la Figura 1, en donde se describe en forma general la constitución del sistema educativo coreano:

■ Figura 1. Esquema del sistema educativo coreano.  
Figura 1. Esquema del sistema educativo coreano.



Fuente: Elaboración propia, con datos de (UNESCO, 2018).

Al 2019, en el país existen 430 instituciones de educación superior (de las cuales 372 son privadas: 86%). De estas, 137 son facultades, 10 Universidades de educación, 191 Universidades, destacan 19 ciber universidades y 2 universidades a distancia, 9 colegios politécnicos (estos tres tipos de instituciones son privadas), por mencionar las más importantes (KOSIS, 2020).

La proliferación de las instituciones de educación superior privadas fue algo muy común en la región este de Asia, los gobiernos permitieron y alentaron su expansión como estrategia para alejar a los estudiantes del sector público que era fuertemente apoyado por el gobierno. La idea era que los colegios y universidades privadas podían cobrar la matrícula, proporcionando así un mayor acceso postsecundario sin aumentar la demanda de fondos públicos.

Entre estos países, están Indonesia, Japón, Filipinas y la República de Corea, quienes ya tenían un sistema de educación superior privada muy sólido y en donde la mayoría de los estudiantes asisten a instituciones privadas. Según datos del año 2011, casi cuatro quintas partes de los estudiantes de la República de Corea y Japón se encuentran en instituciones privadas. En la actualidad, más de 80% de los estudiantes están en universidades privadas (UNESCO, 2014)

En la República de Corea se consideran dos vías para la educación superior: la educación profesional y la formación profesional. La educación profesional se imparte generalmente en las escuelas, mientras que la formación profesional se basa en programas del fondo de seguros de empleo y de los institutos de formación públicos o privados. Para el caso de la educación profesional, el Ministerio de Educación es el órgano responsable de administrar esta actividad, por lo que el consejo coreano para la educación universitaria es quien se encarga de coordinar y gestionar los colegios profesionales y la investigación. Por otra parte, el Ministerio de Empleo y Trabajo rige la formación profesional y se encarga de coordinar la capacitación profesional.

El servicio de desarrollo de recursos humanos

de Corea, dependiente de este Ministerio, se encarga de aplicar políticas de desarrollo de competencias. Estas políticas abarcan el desarrollo de competencias profesionales para la vida, el examen nacional de cualificación, el apoyo al empleo extranjero, el empleo en el extranjero y las competencias profesionales (UNESCO, 2018).

En el año 2018 en la República de Corea, el 71% de los niños de 1 año estaban inscritos en el programa de gobierno: La educación y el cuidado de la primera infancia (ECEC, por sus siglas en inglés), este valor está muy por encima del promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que es del 34%; para los niños de entre 3 y 5 años, el 94% están inscritos en los programas ECEC.

De los niños inscritos en los programas ECEC, el 89% asisten a Instituciones privadas (OECD, 2020). Cabe mencionar que la educación obligatoria inicia a los 6 años. El gasto anual por estudiante en instituciones educativas de nivel primario a terciario es un indicador de la inversión que los países hacen en cada estudiante. En 2017, Corea gastó más en instituciones educativas primarias a terciarias por estudiante de tiempo completo que el promedio de la OCDE, invirtiendo un total de 11 981 USD por estudiante en comparación con el promedio de todos los países de la OCDE que es 11 231 USD (OECD, 2020).

La proporción de riqueza nacional dedicada a las instituciones educativas es mayor en Corea que el promedio que se destina en los países de la OCDE. En 2017 Corea gastó el 5% del Producto Interno Bruto (PIB) en instituciones educativas terciarias, que es 0.1 % superior a la media de la OCDE. Así mismo, para el resto de los niveles educativos (OECD, 2020). La compensación de los maestros y demás empleados de las instituciones educativas representa la mayor parte del gasto corriente de educación primaria a terciaria. De todo el recurso aplicado en 2017, se asignó el 71% de su gasto corriente a compensación de personal.

Esta compensación representa el 61% del gas-

to corriente en instituciones terciarias y el 76% en niveles no terciarios. Los salarios del personal escolar y en particular de los maestros y directores de escuelas, representan el gasto más grande en la educación de gobierno. Los niveles salariales también tienen un impacto directo en lo atractivo de la profesión docente. En promedio, los salarios de los maestros con calificaciones máximas o mejor preparación son 78-80% más altas que las de los maestros con las calificaciones mínimas o que se encuentran al comienzo de su carrera (OECD, 2020).

El número medio de horas de enseñanza por año requeridas de un maestro típico en instituciones de educación pública de los países de la OCDE tiende a disminuir a medida que aumenta el nivel de educación, de 993 horas en el nivel preprimaria, a 778 horas en el nivel primario, 712 horas a nivel secundario bajo (programas generales) y 680 horas en el nivel secundaria alto (programas generales). En el sistema educativo coreano, los maestros deben enseñar 782 horas al año a nivel preprimario, 676 horas al año en el nivel primario, 517 horas en el nivel secundario inferior (programas generales) y 545 horas en el nivel secundario superior (programas generales) (OECD, 2020).

En lo que se refiere al impacto de COVID-19 en Corea, los cierres de escuelas ocurrieron a partir del 2 de marzo de 2020 y comenzaron a reabrirse progresivamente el 20 de mayo de 2020; para el 8 de junio de 2020, las escuelas habían reabierto por completo, dando un total de 14 semanas de cierre de escuelas. La reapertura escolar en el contexto de la pandemia está sujeta a la capacidad de mantener una sana distancia de 1-2 metros entre los alumnos y el personal. El tamaño medio de la clase en nivel primario es de 23 estudiantes y en instituciones secundarias inferiores hay 27 estudiantes por clase (OECD, 2020).

Los estudiantes internacionales y extranjeros pagan aproximadamente lo mismo para un programa de licenciatura en una institución pública que los estudiantes nacionales (4 785 USD) (OECD, 2020).

## SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO

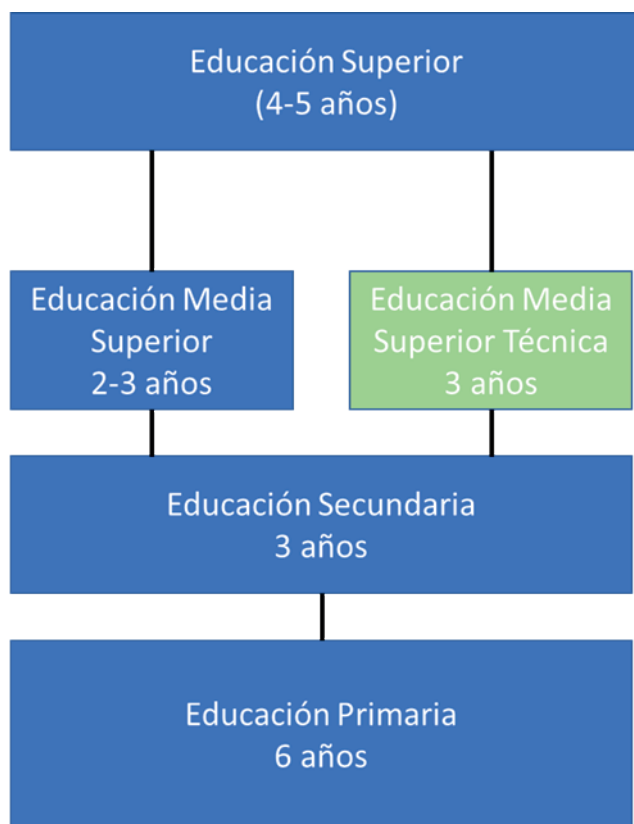
Por otra parte, México, al igual que la República de Corea, es un país democrático compuesto por tres poderes, el poder Ejecutivo, el Legislativo y el Judicial. El actual presidente es Andrés Manuel López Obrador, quien fue elegido en 2018 por un periodo de 6 años. Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), organismo público, autónomo y responsable de captar y difundir información de México, en cuanto al territorio, recursos, población y economía, que permita conocer las características del país. Según el INEGI, al último censo realizado en el 2015, existe una población de 119 millones, 938,473 habitantes, con un grado de 9.2 años de escolaridad promedio, un índice de crecimiento poblacional de 1.1% y una población promedio de 27 años (INEGI, 2020).

El sistema educativo nacional está regido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), un órgano central desde donde se rigen las políticas educativas del país. La SEP tiene como propósito esencial crear condiciones que permitan asegurar el acceso, de las mexicanas y mexicanos, a una educación de excelencia con equidad, universalidad e integralidad, en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden (SEP, 2020).

Entendiendo la cobertura como un indicador que mide el acceso de los niños y jóvenes a la educación; que calcula el porcentaje de población con edad idónea matriculada en el nivel o tipo educativo correspondiente de acuerdo con la edad normativa (preescolar 3 a 5 años, primaria 6 a 11 años, secundaria 12 a 14 años y media superior 15 a 17 años). En el ciclo escolar 2019-2020, el grado de cobertura para nivel primaria con 100%, nivel secundario 95.7%, nivel medio superior 83.2% y para superior 41.6% (sin incluir posgrado). En todos los casos anteriores, se supone cobertura tanto en modalidad escolarizada y no escolarizada.

El sistema educativo mexicano está compuesto por los niveles descritos en la Figura 2, en donde se describe en forma general la constitución de este:

■ Figura 2. Esquema del sistema educativo mexicano.  
Figure 2. Structure of Mexican education system.



Fuente: Elaboración propia

Existen 4237 instituciones que brindan educación superior, tanto en modalidad escolarizada como no escolarizada, de las cuales 3143 son privadas (74%) y 1094 públicas (26%), con un total de 4 millones, 546,586 estudiantes cursando estudios de licenciatura, de los cuales, 1,541,038 cursan sus estudios en una universidad privada (34%), mientras que en las escuelas públicas se encuentran 3,005,548 (66%). El nivel educativo superior, está compuesto por una gran diversidad de opciones, Universidades Públicas Estatales, Interculturales, Politécnicas, Tecnológicas, Institutos Tecnológicos Descentralizados, Federales, Universidades Públicas Federales. Escuelas de Educación Normal Pública, Centros y otras Instituciones Públicas. Mientras que las privadas son Universidades particulares y normales (SEP, 2020).

Según cifras del Gobierno mexicano, el gasto público por alumno en nivel superior para el ciclo 2020-2021, es de \$82,200 pesos, para el caso

de escuelas públicas. El gasto público total en educación de nivel superior es de \$193,236,000 millones de pesos. El indicador para el nivel de educación superior en México es bajo, ya que sólo el 24% de los jóvenes de entre 25 y 34 años obtuvieron un título de estudios superiores en el 2019, en comparación con el promedio de 45% en los países que pertenecen a la OCDE (SEP, 2020). La forma en que se imparte la educación influye en la manera en que se asignan los recursos entre los niveles educativos y entre las instituciones públicas y privadas. Según cifras de la OCDE, en el 2017 México gastó 2,803 USD por estudiante en el nivel no superior (educación primaria y secundaria), es decir, 7,196 USD menos que el promedio de la OCDE el cual es de 9,999 USD. Mientras que, en el nivel superior, México invirtió 6,586 USD por estudiante, es decir, 9,741 USD menos que el promedio de la OCDE (OCDE, 2020).

La proporción de riqueza nacional que se in-

vierte en las instituciones educativas es menor en México que en el promedio de los países que pertenecen a la OCDE. En el 2017, México invirtió el 4.4% del producto interno bruto (PIB) en las instituciones de enseñanza básica y superior, lo cual representa 0.5 puntos porcentuales menos que el promedio de los países que pertenecen a la OCDE. En todos los niveles educativos, México invirtió una proporción del PIB menor al promedio de la OCDE tanto en los niveles no superiores como en el nivel superior (OCDE, 2020).

Otro dato impactante proporcionado por la OCDE, es que entre el 2012 y el 2017, el gasto por estudiante de enseñanza básica hasta el nivel superior aumentó en una tasa promedio de crecimiento anual del 1.3% en todos los países que pertenecen a la OCDE. Mientras que, en nuestro país, el gasto en instituciones educativas, en lugar de aumentar, se redujo a una tasa promedio del 0.6% anual, en contraparte al comportamiento del crecimiento de la matrícula, ya que el número de estudiantes creció en promedio un 1.5% anual. Esto dio como resultado una tasa de crecimiento anual promedio de -2% en el gasto por estudiante durante este periodo (OCDE, 2020).

El promedio de horas de enseñanza por año que se exigen a un maestro en las instituciones de enseñanza pública de los países que pertenecen a la OCDE tiende a disminuir a medida que aumenta el nivel educativo, de 993 horas en el nivel preescolar, 778 horas en el nivel primario, 712 horas en el nivel medio inferior (programas generales) y 680 horas en el nivel medio superior (programas generales). En México, los maestros están obligados a impartir 519 horas anuales en el nivel preescolar, 780 horas anuales en el nivel primario, 1,014 horas en el nivel medio inferior (programas generales) y 853 horas en el nivel medio superior (programas generales) (OCDE, 2020).

La pandemia del COVID-19 ha causado un gran impacto en el sistema educativo, las escuelas cerraron a nivel nacional a partir del 23 de

marzo, el ciclo escolar 2019-2020, fue concluido con actividades en línea que cada institución implementó para atender a sus estudiantes. El nuevo ciclo escolar 2020-2021 fue iniciado también en esta misma modalidad, es decir, a 5 meses del cierre inicial, aun no hay una fecha predefinida de retorno a las aulas. El 31 de mayo de 2020, la SEP emite el Boletín No. 139: Presenta SEP acciones de salud e higiene para garantizar un regreso seguro a las aulas para el ciclo escolar 20-21 (SEP, 2020), que define las acciones a realizar para lograr un retorno gradual y seguro a las instalaciones, basados en las disposiciones de las autoridades sanitarias del país y de cada entidad federativa.

De los datos anteriores, se nota la gran variación de políticas educativas, destino de recursos económicos, la gran diversidad de opciones de universidades de educación superior, las políticas implementadas para enfrentar la pandemia y como a la fecha aun no se puede recuperar el retorno a las aulas, ni el efecto real que puede tener la pandemia en el gasto dirigido a la educación. Toda esta información marca una gran diferencia entre los sistemas educativos de Corea y México, que a simple vista se pueden notar.

## **2. IMPACTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR CASO COREA**

En esta sección haremos un análisis sobre la educación superior particularizando en una universidad, este análisis incluye Licenciatura y Posgrado (maestría y doctorado). Para Corea la universidad en cuestión es el Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea, y la información vertida en este documento sobre ella, es tomada de la página web de éste (KAIST, 2020). El Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea (KAIST por sus siglas en inglés) fue el primer instituto de investigación en Ciencia y Tecnología que se fundó en Corea del Sur. Establecido en 1966, la universidad es financiada por el Gobierno y tiene un fuerte enfoque en la investigación y el desarrollo (I+D). KAIST está asociada con varios centros tecnológicos grandes en el mundo y cuenta con varios campus, incluyendo uno en Europa. El campus princi-

pal de KAIST se encuentra en Daejeon, con una población de aproximadamente 1.5 millones de habitantes, se encuentra localizado a 160 km al sur de Seúl, la capital de Corea (KAIST, 2020).

La misión declarada indica que el KAIST educa, investiga y toma la iniciativa en innovaciones para servir a la felicidad y la prosperidad de la humanidad. KAIST fomenta talentos que exhiben creatividad, abrazan desafíos y poseen mentes apasionadas en la creación de conocimiento y su traducción en innovación transformadora. Su visión, denominada Visión 2031 plantea: Visión 2031 reafirma la misión fundacionaria de KAIST como la primera y principal universidad de ciencia y tecnología de Corea para transformarse en una universidad empresarial cuyo conocimiento crea valor global para beneficiar a toda la humanidad (KAIST, 2020).

Este Instituto cuenta con 5 Campus, dentro de los cuales se encuentran 5 Facultades, 7 escuelas, 13 escuelas de graduados y 27 departamentos. Tiene 64,739 graduados: 18,189 en nivel licenciatura, 33,230 en maestría y 13,320 en programas de doctorado. Actualmente cuenta con 3,766 estudiantes de licenciatura, 2,872 de maestría y 2,644 en doctorado. Tiene un total de 639 profesores y 53 profesores internacionales y 1,039 estudiantes internacionales. Las Facultades del Instituto son: Facultad de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias de la Vida

y Bioingeniería, Facultad de Ingeniería, Facultad de Artes Liberales y Ciencias de la Convergencia, Facultad de Negocios (KAIST, 2020). Siguiendo con la introducción a este instituto, nos referimos a la Facultad de Ingeniería, particularmente al Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (DIEE), el cual, según la publicación interna de la página web (KAIST EE, 2020), es el departamento más grande de esta facultad y al 2018, contaba con una planta de 106 docentes, de los cuales 23 son profesores eméritos, 62 profesores, 14 profesores asociados y 7 profesores asistentes, separados por grupo de trabajo o línea de investigación

- 12 en computación, redes y seguridad,
- 16 en comunicaciones,
- 12 en circuitos y sistemas,
- 12 en electromagnetismo y fotónica,
- 16 en nano dispositivos y sistemas integrados,
- 19 en señales y sistemas.

Al año 2018, contaba con casi 600 estudiantes de nivel Licenciatura y casi mil estudiantes en programas de posgrado (como se muestra en la Tabla 1), lo que resalta en esta Tabla es que el número de estudiantes de posgrado, particularmente de nivel doctorado son mayores y que casi una cuarta parte de ellos tienen beca por parte de la Industria. Lo anterior indica un gran interés de la industria en participar en la actualización y la formación continua de su personal (KAIST EE, 2020).

■ Tabla 1. Matrícula del Departamento de DIEE a marzo del 2018.

Table 1. Enrollment of DIEE Department march 2018.

	<b>TOTAL</b>	<b>Beca de Gobierno</b>	<b>Beca KAIST</b>	<b>Beca de Industria</b>	<b>Estudiante Internacional</b>	<b>Otros</b>
Licenciatura	595	552	0	0	30	13
Maestría	365	255	26	42	34	8
Doctorado	634	325	146	142	21	

Fuente: Elaboración propia con información de la página web (KAIST EE, 2020).

En la Tabla 2, se muestra el comportamiento en los últimos años de la matrícula anual de estudiantes (no se obtuvo el dato de 2017), en donde se observa que, en los últimos años, se incrementó marcadamente el interés por los programas de posgrado.

Por otra parte, los datos históricos del DIEE correspondiente a graduados (hasta el 2018), son: 2726 de Licenciatura, 4049 de Maestría, y 1854 de Doctorado. Los datos obtenidos de la página del Departamento se muestran en la Tabla 3 y en donde se observa como los de nivel doctorado subieron sus números al pasar los años, mientras que en el nivel licenciatura tiene un comportamiento contrario.

Según información del Instituto, según el seguimiento profesional de sus graduados, tal como se muestra en la Tabla 4, se observa que los egresados de Licenciatura en gran medida continuaron hacia el programa de posgrado, mientras que la otra gran parte, aunque mucho menor proporción se integraron a la industria.

Para el caso de Maestría, tienen los mismos intereses que los de Licenciatura: continuar al posgrado siguiente y otra parte a la industria.

En el caso de Doctorado, los datos mostrados indican que 6 de cada 10 están inmersos en la industria, mientras que la otra gran parte se distribuyen en las tareas de formación de recursos y/o investigación (KAIST EE, 2020).

Lo que llama poderosamente la atención es la absorción que la Industria realiza a los egresados del doctorado, lo que se puede traducir como el interés de las empresas por personal altamente calificado con perfil de investigador, lo que genera es ampliar sus procesos de innovación en investigación y desarrollo industrial, con el consecuente resultado que hoy todos conocemos, que es la internacionalización y crecimiento desbordado de las industrias coreanas en el mundo. El éxito de estos programas de posgrado reside en la pertinencia de sus líneas de trabajo, la misma Institución indica sus áreas de interés en la investigación so-

■ Tabla 2. Matrícula del registro anual de estudiantes de DIEE.  
Table 2. Annual registration enrollment of DIEE.

	2018	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
LIC	595	552	552	562	432	476	412	455
MAE	365	392	268	376	379	352	358	388
DOC	634	637	341	616	559	525	511	459

Fuente: Elaboración propia con información de la página web (KAIST EE, 2020).

■ Tabla 3. Número de graduados por año del DIEE.  
Table 3. Graduates per year of DIEE.

	2016	2015	2014	2013	2012	2011
LIC	117	117	113	117	139	135
MAE	180	171	188	157	154	182
DOC	96	87	94	72	80	70

Fuente: Elaboración propia con información de la página web (KAIST EE, 2020).



■ Tabla 3. Número de graduados por año del DIEE.

Table 3. Graduates per year of DIEE.

	TOTAL	Institutos educativos	Industria	Institutos de Investigación	Agencias de gobierno	Continuaron a posgrado mayor	Otros
Licenciatura	2840	5	578 (20%)	13	28 (1%)	1938 (68%)	278 (10%)
Maestría	4192	74 (2%)	1540 (37%)	367 (9%)	74 (2%)	1896 (45%)	211 (5%)
Doctorado	1862	204 (11%)	1100 (59%)	407 (22%)	31 (2%)	-	120 (6%)

Fuente: Elaboración propia con información de la página web (KAIST EE, 2020).

bre una variedad de temas, desde nanomateriales avanzados hasta biosensores, semiconductores inteligentes, algoritmos bioinspirados, aprendizaje automático, big data y 6G. Temáticas inherentes a los avances tecnológicos. Como todo proceso de investigación que requiere de antecedentes y marcos teóricos académicos, esta facultad utiliza adecuadamente los recursos que posee con los expertos de otros departamentos como matemáticas, física, química, biología, ingeniería de materiales, ingeniería informática e ingeniería mecánica. Lo que significa una eficaz utilización de recursos humanos que la Institución tiene.

### CASO MÉXICO

Por México, analizamos el Tecnológico Nacional de México (TecNM), un sistema educativo que comprende 254 Instituciones, con programas educativos de Licenciatura, Maestría y Doctorado, de las 254 instituciones que lo constituyen, 126 son Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 4 Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) (TECNM, 2020).

Los primeros Institutos Tecnológicos surgieron en México en el año de 1948, fueron Durango y

Chihuahua con el propósito de impulsar la ciencia y tecnología regional. Poco tiempo después se fundaron los de Saltillo (1951) y Ciudad Madero (1954). De 1978 a 1988 se fundaron doce nuevos Tecnológicos, dos CRODE y el CENIDET. La investigación y los posgrados se impulsaron con gran intensidad gracias a la creación progresiva de los Centros Regionales de Estudios de Graduados e Investigación Tecnológica (CREGIT) en cada uno de los planteles. Para 1988, los IT atendían una población escolar de 98,310 alumnos, misma que en los cinco años siguientes creciera hasta 145,299, con una planta docente de 11,229 profesionales y 7,497 empleados como personal de apoyo y asistencia a la educación.

En 1990 iniciaron actividades los Institutos Tecnológicos Descentralizados, que se crearon como organismos descentralizados de los Gobiernos Estatales. El 23 de julio de 2014, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto Presidencial por el que se crea el TecNM como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (TECNM, 2020).

De acuerdo con el Anuario Estadístico 2018 del TecNM, para el ciclo escolar 2018-2019, se atendió a una población de 608,283 estudiantes, en los diversos programas que oferta en sus instituciones, la información presentada en la Tabla 5, presenta el detalle de los planes y la matricu-

la correspondiente. Cabe mencionar que, de los 45 programas de Licenciatura, 2 se encuentran en proceso de liquidación. A nivel licenciatura, existen 1826 programas educativos mientras que para posgrado son 292 los programas esparcidos en todo el territorio nacional (TecNM, 2018).

En la Tabla 6, se muestra el comportamiento de la matrícula anual de estudiantes en los programas que oferta el TecNM, en esta tabla se nota la tendencia creciente, pero sin saltos notables de crecimiento.

Por otra parte, en la Tabla 7 se muestra los estudiantes que tuvieron acceso a una beca de gobierno, que le ayuda al estudiante en sus gastos de inscripción y compra de materiales (PRONABES o manutención), en donde se puede ver del comportamiento y la caída de porcentaje de apoyo a los estudiantes de licenciatura.

Mientras que en la Tabla 8 se muestra el histórico de los graduados que genera el TecNM, en donde se visualiza una tendencia de crecimiento, tanto para los programas de licenciatura, como para los programas de posgrado.

■ Tabla 5. Indicadores de programas y matrícula del TecNM.

Table 5. Programs and enrollment of TecNM.

	Planes	Matrícula
Técnico Superior Universitario	4	275
Licenciatura	45	602,511
Especialización	14	73
Maestría	70	4,569
Doctorado	26	855

Fuente: Elaboración propia con información de la página web (KAIST EE, 2020).

■ Tabla 6. Matrícula del registro anual de estudiantes del TecNM.

Table 6. Annual enrollment of TecNM.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
TSU	275	218	256	272	281	283	285
LIC	602,511	591,771	576,614	551,392	516,509	486,899	465,857
POSG	5,497	5,042	4,965	4,606	4,315	3,983	4,217

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico 2018 (TecNM, 2018).

■ Tabla 7. Número de estudiantes becados por año del TecNM.

Table 7. Students with a scholarship per year TecNM.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
MATRÍCULA	602,511	591,771	576,614	551,392	516,509	486,899	465,857
BECAS	32,338	89,992	76,553	124,770	132,991	114,565	98,244
	5%	15%	13%	23%	26%	24%	21%

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico 2018 (TecNM, 2018).

En la Tabla 9, se muestran las características del personal del TecNM, que al 2018 está integrado por 29,579 docentes, de los cuales 10,287 son mujeres (35%). En esta misma Tabla se muestran los datos de docentes con posgrado, docentes con plaza de tiempo completo (PTC), docentes PTC con posgrado, docentes que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y docentes con Perfil Deseable.

Finalmente, en la Tabla 10, se muestran los programas que se encuentran reconocidos por su buena calidad, es decir, que cuentan con el reconocimiento de una casa acreditadora, y aquellos de posgrado que cuentan con el reconocimiento del Consejo Nacional de Ciencia y

Tecnología (CONACYT), como programa perteneciente al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). De los 1,826 programas de licenciatura vigentes, 770 son reconocidos por su buena calidad lo que significa el 42% de los programas. Para el caso de posgrado, en donde se encuentran activos 292 programas, 135 son reconocidos como PNPC, lo que representa el 46% de los programas.

En lo que se refiere al seguimiento de egresados y su posicionamiento en el sector productivo y/o de servicios, no se encontró información oficial de esta Institución, por lo cual, no se presentan datos generales sobre ello.

■ Tabla 8. Número de graduados por año del TecNM.  
Table 8. Graduates per year TecNM.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
LIC	69,358	69,482	65,467	60,137	60,741	55,769	55,451
POSG	1,414	1,670	1,522	1,493	1,190	1,230	1,489

Fuente: Elaboración propia con información de la página web (KAIST EE, 2020).

■ Tabla 9. Características del profesorado del TecNM.  
Table 9. Faculty characteristics TecNM.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
PERS DOC	29,579	28,988	28,494	28,135	27,450	26,879	26,474
DOC CON POSG	13,161	12,458	11,907	11,422	10,774	10,110	9,133
PTC	13,648	13,529	13,163	12,728	11,703	11,784	11,622
PTC POSG	7,805	7,497	7,182	6,892	6,038	5,778	5,356
SNI	769	705	627	564	465	442	396
PERFIL DES	2,930	2,174	1,839	1,517	1,217	1,064	856

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico 2018 (TecNM, 2018).

■ Tabla 10. Programas de buena calidad o reconocidos del TecNM.

Tabla 10. Programs acknowledged as Good Quality TecNM.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
LICENCIATURA	770	695	615	684	709	664	558
POSGRADO	135	118	114	102	92	86	75

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico 2018 (TecNM, 2018).

### 3. REFLEXIONES FINALES

En este documento se ha realizado un análisis comparativo sobre el impacto que puede tener la educación superior en el desarrollo socioeconómico de los países en cuestión, de donde se deriva la importancia de la formación y calificación de los recursos humanos como aspectos esenciales para el crecimiento económico y el desarrollo social de un país, pretendiendo con todo lo anterior, despertar una reflexión crítica sobre la educación.

Después de este ejercicio de comparación hemos podido conocer diferencias trascendentales entre los sistemas educativos de estos 2 países. No se han considerado aspectos como cultura, religión, política, tradiciones, costumbres y demás, pero definitivamente, el sistema educativo se ve influenciado por todos ellos, e incluso algunos más que no están enlistados. El sistema educativo nacional presume una amplia cobertura, pero la pregunta es si esta cobertura se realiza con calidad, con eficiencia, con eficacia, centrado en el aprendizaje del estudiante o solo se busca cumplir con los indicadores nacionales.

Por otra parte, se han observado diferencias notables en el aspecto económico, de cómo la educación debe ser apoyada con recursos bien aplicados. En el proceso de comparación, se han notado las grandes diferencias en los montos que el Estado dedica al sistema educativo, nuestros números no son los adecuados, por lo que se requiere poner atención a esto si se busca tener un sistema educativo robusto. Se ha notado también la diferencia en la manera de afrontar la pandemia derivada del Covid-19, mientras que en el país asiático se reincorpora-

ron a las actividades académicas, con las medidas sanitarias correspondientes aproximadamente 3 meses después del cierre; en México aún no existe una fecha preliminar para el retorno a las aulas, aunque si se puede vislumbrar los problemas que pueden presentarse en el retorno, ya que los grupos normalmente son muy grandes, de tal forma que lograr una sana distancia será muy difícil de implementar, independientemente de que los recursos económicos lleguen a las instituciones del país para asegurar las condiciones sanitarias necesarias y suficientes.

Del caso del centro coreano, llama poderosamente la atención la absorción de la Industria a los egresados del doctorado, así como el apoyo que existe por este sector en buscar el crecimiento académico de su personal, que se traduce en personal altamente calificado para ampliar sus procesos de innovación, investigación, desarrollo industrial, con el consecuente resultado que hoy todos conocemos, que es la internacionalización y crecimiento desbordado de las industrias coreanas en el mundo.

Aunque el análisis del sistema universitario mexicano nos ha arrojado una producción científica en investigación con números muy conservadores, se puede notar que debido al incremento en la cobertura en el nivel licenciatura, el posgrado en el TecNM es un área de oportunidad para mejorar, sin embargo, siendo el sistema educativo más grande de Latinoamérica, el impacto debería ser mayor en los indicadores referentes al posgrado.

Se observa una disminución muy importante en los programas federales de apoyo al estu-

dante de licenciatura, particularmente a las becas para realizar o continuar sus estudios, caso contrario a lo que ocurre en el instituto coreano, incluso de becas de la industria.

A partir del análisis comparativo de las políticas educativas y los subsistemas nacionales de educación superior en los dos países, se pretende presentar una mirada cuidadosa, profunda y analítica de dos realidades nacionales muy diferentes que comparten la misma creencia en la educación como factor ineludible de cambio social.

---

## REFERENCIAS

- INEGI (26 de septiembre de 2020). *INEGI*. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/default.html#Informacion\\_general](https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/default.html#Informacion_general)
- KAIST (28 de septiembre de 2020). *KAIST*. Recuperado de <https://www.kaist.ac.kr/en/html/kaist/01.html#0112>
- KAIST EE (02 de octubre de 2020). *KAIST EE*. Recuperado de <https://ee.kaist.ac.kr/node/466?language=en>
- Korea (26 de septiembre de 2020). *Korea.net*. Recuperado de <http://spanish.korea.net/Government/Administration/President-Moon-Jae-in>
- KOSIS (26 de septiembre de 2020). *Source: Korean Educational Development Institute, Statistics of Education*. Recuperado de <http://kosis.kr/eng/index/index.do>
- OCDE (2020). “México”, in *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*,. Paris: OECD Publishing,. doi:<https://doi.org/10.1787/f5a2f565-es>
- Ocegueda, J., Miramontes, M., Moctezuma, P., & Mungaray, A. (2017). Análisis comparado de la cobertura de la educación superior en Corea del Sur y Chile: una reflexión para México. *Perfiles Educativos*, Vol XXXIX(num 155), 141-159.
- OECD (2020). “Korea”, in *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*. Paris: OECD. doi:<https://doi.org/10.1787/045cc436-en>
- SEP (3 de octubre de 2020). *Gobierno de México*. Recuperado de <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-no-139-presenta-sep-acciones-de-salud-e-higiene-para-garantizar-un-regreso-seguro-a-las-aulas-para-el-ciclo-escolar-20-21?idiom=es>
- SEP (2020). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2019-2020*. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Ciudad de México. SEP.
- SEP (26 de septiembre de 2020). *SEP*. Recuperado de: [https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/vision-y-mision-de-la-sep?s\\_tate=published](https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/vision-y-mision-de-la-sep?s_tate=published)
- TecNM (2018). *Anuario Estadístico 2018*. Ciudad de México: TecNM.
- TecNM (03 de octubre de 2020). *Decreto de creación del Tecnológico Nacional de México*. Obtenido de [https://www.tecnm.mx/pdf/jur%C3%ADdico/decreto\\_tecnologico\\_nacional\\_mexico.pdf](https://www.tecnm.mx/pdf/jur%C3%ADdico/decreto_tecnologico_nacional_mexico.pdf)
- TECNM (03 de octubre de 2020). *Tecnológico Nacional de México*. Recuperado de <https://www.tecnm.mx/?vista=Historia>
- UNESCO (2014). *Higher Education in Asia: Expanding Out, Expanding Up. The rise of graduate education and university research UNESCO*. Institute for statistics. Canada: UNESCO. doi:<http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-147-4-en>
- UNESCO (2018). *TVET Country profile: Republic of Korea*, November 2018. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. Alemania: UNESCO-UNEVOC.
- United Nations. (25 de septiembre de 2019). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects 2019*, Online Edition. *Rev 1. USA: United Nations. Obtenido de World Population Prospects 2019, Online Edition. Rev. 1.*: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>