

# RENOVAR LOS PROCESOS EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DIGITAL



ROLANDO A. CARRASCO GONZÁLEZ  
LUIS A. RIVEROS CORNEJO



ExLibric

# RENOVAR LOS PROCESOS EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DIGITAL



ROLANDO A. CARRASCO GONZÁLEZ  
LUIS A. RIVEROS CORNEJO



ExLibric

**RENOVAR LOS PROCESOS  
EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD  
DEL CONOCIMIENTO DIGITAL**



ExLibric

DR. ROLANDO A. CARRASCO GONZÁLEZ  
(Emeritus Professor University of Newcastle, UK)

DR. LUIS A. RIVEROS CORNEJO  
(Profesor Titular Universidad Central de Chile)

**RENOVAR LOS PROCESOS  
EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD  
DEL CONOCIMIENTO DIGITAL**

EXLIBRIC  
ANTEQUERA 2021

**RENOVAR LOS PROCESOS EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD DEL  
CONOCIMIENTO DIGITAL**

© Rolando A. Carrasco González y Luis A. Riveros Cornejo

Diseño de portada: Dpto. de Diseño Gráfico Exlibric

Iª edición

© ExLibric, 2021.

Editado por: ExLibric

c/ Cueva de Viera, 2, Local 3

Centro Negocios CADI

29200 Antequera (Málaga)

Teléfono: 952 70 60 04

Fax: 952 84 55 03

Correo electrónico: [exlibric@exlibric.com](mailto:exlibric@exlibric.com)

Internet: [www.exlibric.com](http://www.exlibric.com)

Reservados todos los derechos de publicación en cualquier idioma.

Según el Código Penal vigente ninguna parte de este o cualquier otro libro puede ser reproducida, grabada en alguno de los sistemas de almacenamiento existentes o transmitida por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de EXLIBRIC; su contenido está protegido por la Ley vigente que establece penas de prisión y/o multas a quienes intencionadamente reprodujeran o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica.

ISBN: 978-84-18730-18-4

DR. ROLANDO A. CARRASCO GONZÁLEZ  
(Emeritus Professor University of Newcastle, UK)

DR. LUIS A. RIVEROS CORNEJO  
(Profesor Titular Universidad Central de Chile)

**RENOVAR LOS PROCESOS  
EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD  
DEL CONOCIMIENTO DIGITAL**

# Índice

## **Capítulo I. Cambios en la sociedad y retos para configurar una estrategia educativa**

Introducción

La necesidad de un cambio en la educación

El reto que impone el cambio tecnológico

La educación debe reflejar el ritmo de cambio social

Educación y desarrollo económico

El papel de la ciencia y el sistema educativo

La creatividad y la innovación

El entorno económico y tecnológico: la complejidad

Tecnología y futuro de la industria

Súper-inteligencia y la singularidad

La falla de la educación

## **Capítulo II. Propuesta de estándares de calidad y desarrollo del pensamiento y aprendizaje**

Introducción

Gestión de recursos para las políticas de calidad

Los objetivos de los estándares educacionales

Área de actividades, grupos de conocimientos y valores profesionales

Desarrollo del proceso de aprender a pensar

Introducción al aprendizaje de los estudiantes

Teorías del aprendizaje

Crear las condiciones para el aprendizaje

### **Capítulo III. Principios de desarrollo curricular y evaluación para la enseñanza y el aprendizaje**

Introducción

Eficacia de la enseñanza

Evaluación del aprendizaje y apoyo a la enseñanza

Retroalimentación

Comité de evaluación de los exámenes

Cómo preparar una clase

### **Capítulo IV. Los recursos para el proceso de enseñanza y aprendizaje**

Introducción

Prácticas efectivas para enseñar

Principios y prácticas de enseñanza en grupos

Desarrollo y evaluación de académicos y no académicos

Supervisión de los proyectos de pregrado. Conceptos básicos

Administración de los recursos para la enseñanza y el aprendizaje

### **Capítulo V. Tutor personal y tutela: comparación entre universidades chilenas y británicas**

Introducción

El profesor tutor y el sistema de asesoramientos

La experiencia con universidades británicas

La experiencia con universidades chilenas

Procesos de ingreso y selección

Metodología de la enseñanza e innovación pedagógica

Promoción y retención de académicos

### **Capítulo VI. Gestión y evaluación en el aula de la clase *online***

Introducción

Gestión y evaluación en la clase

Evaluación formativa y retroalimentación a los alumnos

Promoción del aprendizaje y el logro a través de la autoevaluación

Materiales interactivos de aprendizaje *online*

Monitoreo de calidad de la educación *online*

## **Capítulo VII. Tecnologías y el desafío a la educación**

Introducción

Desafío para la educación

Desafío solucionable: eso que entendemos y sabemos

Replantear los roles de los educadores

Recursos y organización de las universidades

## **Capítulo VIII. Conceptos sobre metodología de la investigación y la supervisión de postgrado**

Introducción

El propósito de la investigación como actividad formativa

La metodología de la investigación

Desarrollo de una hipótesis: datos principales y secundarios

Diseño de un proyecto de investigación

La filosofía del diseño de la investigación

Supervisión para los estudiantes de postgrados (doctorados)

## **Capítulo IX. Sistema de mentor para la enseñanza–aprendizaje y la investigación**

Introducción

*Mentoring*

Información para el sistema de mentor y expectativas para el mentor

Información para los *mentee* y expectativas del *mentee*

*Mentoring* visto como un proceso

## **Bibliografía y referencias**

## Sobre los autores

**Rolando A. Carrasco González** obtuvo su licenciatura en Ingeniería de la Universidad Técnica del Estado (UTE) de Chile en 1969, y ostenta los títulos de *Chartered Engineer* (UK, 1985) y *Fellow Engineer* (IET, 1990) en Reino Unido. Obtuvo su PhD en Procesamiento de Señales Digitales en la Universidad de Newcastle, UK, en 1980, además del grado de doctor en Ciencias (DSc) en 2010. Ostenta un PGD (*Post-Graduate Diploma*) en Educación otorgado en 1990 por la Universidad de Staffordshire, UK.

Se le concedió el premio IEE Heaviside (UK) en 1982 por su trabajo en investigación en Sistemas Multiprocesadores. Entre 1970 y 1972 trabajó en SAESA, Chile, y fue profesor en la UTE-Temuco (1972-1975), Chile.

Entre 1980 y 1982 fue contratado como investigador asociado por la Universidad de Newcastle, UK, donde llevó a cabo investigación sobre comunicación submarina. Entre 1982 y 1984, se desempeñó como ingeniero de desarrollo en Alfred Peters Ltd, Sheffield (MEDITECH), donde llevó a cabo investigación y desarrollo en procesamiento de señales asociado con el estímulo y la respuesta coclear (implementación de un nuevo instrumento digital). Trabajó en la Universidad de Staffordshire entre 1984 y 2003, como *Senior Lecturer*, *Principal Lecturer* y *Professor*, jefe del Departamento de Ingeniería Electrónica y Decano Asociado encargado de recursos, consultoría industrial e investigación de la Facultad de Ingeniería. En 2004, se incorporó a la Universidad de Newcastle como *Professor* de comunicaciones móviles, director de innovación y desarrollo empresarial y director del grupo de investigación en comunicaciones y procesamiento de señales.

Sus intereses principales de investigación son la codificación/decodificación de la información, en algoritmos de DSP para datos de los sistemas de comunicaciones, calidad de servicio y aplicaciones en

telefónica móvil y sistema de redes de sistemas de comunicación tecnológicas como mejorar la calidad de servicio en educación y salud.

Cuenta con más de 329 (IEE/IEEE) publicaciones científicas con referato internacional (<http://scholar.google.co.uk/citations?user=GKEmUJoAAAAJ>), siete capítulos en textos de referencias (Books), patentes a su nombre y tres libros, además de un libro que tiene más altas citas de sus publicaciones titulado *Non-Binary Error Control Coding for Wireless Communication and Data Storage* publicado por John Wiley & son, Ltd. Anteriormente, ha supervisado cincuenta exitosos estudiantes de doctorado. Se ganó varios proyectos de investigación de EPSRC, BT (British Telecom), MOD (Ministerio de Defensa, UK), dos proyectos de colaboración (EPSRC) con la Universidad de Cambridge (2002-2008) y uno con la Universidad de Lancaster (2003-2006)

Ha sido examinador externo de doctorados en las universidades: Cambridge, Imperial College, Southampton, Leeds, King College, Dublín, Manchester, Hull, York, Lancaster, Sussex, Hallam de Sheffield, Universidad de Mondragón (España), Universidad de Chile y Universidad de Santiago, etc. También ha sido examinador externo de cursos de enseñanza de pregrado y postgrado (máster) en varias universidades (Lancaster, Cranfield, Sussex, Aberty). Ha sido orador invitado y presidente de varios comités (IET, IEEE) nacionales/internacionales de conferencias, miembro del colegio EPSRC y evaluador de proyectos de investigación EPSRC (UK). Se ha desempeñado, además, como miembro de varios paneles de acreditación y control de calidad de la educación, ha dictado varios cursos sobre enseñanza y aprendizaje, metodología de investigación y sistema de mentor en las universidades de Staffordshire (UK), Santiago, Frontera y los Lagos (Chile). Ha dictado cursos de *Chanel Coding* por una semana en cada una de las siguientes universidades en China: *Beihang University* (Beijing), *Shang Hai Jiao Tong University* (Shanghai), *Huazhong University of Science and Technology* (Wuham). En Europa ha dictado cursos en el área de Ingeniería en las universidades de Mondragón y Valencia (España) y la Universidad Politécnica Toulouse (Francia). Actualmente es *Emeritus Professor* en la Universidad de Newcastle (UK) y *Professor Visitante* en la Universidad de Aston (UK)

**Luis A. Riveros Cornejo** es profesor de Estado de la Universidad Técnica del Estado y economista con estudios de licenciatura en Filosofía con mención en Historia. Obtuvo un Magíster en Ciencias con mención en Economía de la Universidad de Chile, y es también Máster y Doctor (PhD) en Economía de la Universidad de California en Berkeley. Fue becario de la Fundación Ford para sus estudios de doctorado. Es autor de veinte libros, de setenta y cuatro artículos en Journals con Comité Editorial y de veintitrés capítulos incluidos en libros de otros autores. Sus temas de investigación y publicaciones se han centrado en temas de educación, macroeconomía, mercados laborales y distribución del ingreso. Ha sido distinguido por sus tempranas investigaciones sobre rentabilidad económica y social de la educación chilena y ha sido considerado internacionalmente como un experto en materias de mercado laboral y ajuste macroeconómico. Ha sido conferencista en foros tan importantes como DAVOS, la *Association of American Universities* y la *Association of European Universities*, además del Foro Internacional de Rectores en Sevilla. Ha sido director del Departamento de Economía y de la Escuela de Graduados de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile y dirigió el Panel Permanente sobre Coyuntura Económica de la Universidad de Chile en el período 1980–1984. También se desempeñó como Decano de la Facultad de Economía y Negocios entre 1994 y 1998, y ocupó el cargo de Rector de la Universidad de Chile por dos períodos consecutivos entre 1998 y 2006. Ha sido docente en las áreas de Economía y Administración, como también académico en el Instituto de Estudios Internacionales y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. Se desempeñó como investigador de la División de Ajuste Macroeconómico y en la División de Educación del Banco Mundial entre 1984 y 1990, participando en diversos programas en países como Costa Rica, México, Colombia, Perú, Nigeria, Filipinas, República Checa y Polonia, entre otros. Ha sido también miembro del directorio de IESALC-UNESCO y directivo de la Asociación de Universidades del Rim del Pacífico. También ha sido presidente del Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (CLADEA) y Secretario Permanente de la Sociedad Econométrica Latinoamericana.

Actualmente es Decano de la Facultad de Economía, Gobierno y Comunicaciones de la Universidad Central, académico de la Universidad de Chile, presidente del Observatorio sobre Sostenibilidad del Desarrollo en el

Departamento de Administración de la misma Facultad. Es profesor honorario y presidente del Consejo Consultivo Internacional de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey (México), profesor de la Academia Superior de Estudios Policiales. Recientemente ha sido nominado miembro del Consejo Científico de la Fundación Andrzej Dembicz de Varsovia (Polonia). Es miembro de número de la Academia Chilena de Ciencias Sociales, Políticas y Morales del Instituto de Chile y de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía. Miembro correspondiente de las Academias de Ciencias Sociales de Colombia y Argentina. Es miembro honorario del Instituto O´higiniano de Chile, ha sido distinguido con la Orden Andrés Bello otorgada por el Gobierno de Venezuela, la Medalla de Honor entregada por el Gobierno de Polonia y la Membresía de Honor de la Academia de Ciencias de Rusia. También le han entregado diversas distinciones las Universidades Central de Venezuela, San Marcos de Lima, Córdoba de Argentina, Lille de Francia, entre otras. Ha sido también distinguido con la Condecoración Senado de la República de Chile por su destacado rol como académico nacional e internacional.

# Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a la Editorial ExLibric por su fino trabajo editorial y, cómo no, a nuestras pacientes esposas, hijas e hijo, que nos apoyaron.

Quiero dar las gracias a todos los colegas, investigadores y estudiantes con los que he trabajado durante los últimos treinta y cinco años por toda la interacción con ellos (de los procesos enseñanza y aprendizaje e investigación) en universidades e instituciones educativas y la industria en que se han moldeado de alguna manera el pensamiento educativo que se ha desarrollado en el Reino Unido, España y Chile.

Y a las universidades de Staffordshire y Newcastle (UK) por tener las oportunidades de trabajar, aprender las habilidades y experiencia de estos procesos educacionales y de investigación, ya que sin estos conocimientos no habría sido posible escribir este libro

Rolando Carrasco

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Central de Chile, por su patrocinio; a Víctor Sánchez por su contribución editorial sobre parte del texto; a Poly Calderón por su apoyo logístico, así como a muchos colegas por los numerosos comentarios que han aportado.

Luis Riveros

# Prefacio

Este libro se dirige especialmente a docentes y estudiantes de la educación superior, pero asimismo a docentes de la educación general y al público interesado en los procesos educativos. Los contenidos incluidos son el resultado de investigaciones y experiencias de los autores en materia de docencia en diversas universidades británicas y chilenas. El propósito es analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la enseñanza británica y subrayar las buenas prácticas de esta que pueden contribuir a mejorar la excelencia académica y las metodologías en la educación, especialmente en el nivel superior. En muchas secciones los temas se tratan a un nivel muy introductorio y general, dado que este libro está también dirigido a quienes no tienen formación pedagógica especializada, sino una ligada solamente al ejercicio profesional. Lo fundamental para los autores es la importancia que debe adquirir una docencia de buena calidad como factor fundamental para elevar la excelencia formativa de la educación a todo nivel. Esto es especialmente importante cuando la educación, en gran parte de Latinoamérica y en todos sus niveles, ha sido retratada por muchas fuentes como una de baja calidad, y retrasada ante los retos de la sociedad del conocimiento digital. Las innovaciones y propuestas metodológicas en educación que se plantean en este libro, recogiendo la experiencia de uno de los mejores sistemas del mundo, el británico, han de ser muy útiles para el universo de académicos y estudiantes.

La educación enfrenta un singular reto en la actualidad, que es la necesidad de adaptarse a la nueva realidad digital. Por una parte, porque allí se encuentran los desafíos que como sociedad han de resolverse ante la disponibilidad de nuevas formas de comunicarse y enseñar y la necesidad de constituir, por ese medio, una educación más inclusiva y efectiva. Con los medios digitales disponibles, muchos más niños y jóvenes podrán acceder al

conocimiento actualizado y a una debida formación, ampliando las oportunidades que tradicionalmente las sociedades han sido capaces de proveer. Por otra parte, porque la enseñanza misma tiene que considerar la nueva realidad digital que hoy día caracteriza no solo al mundo productivo, sino también al amplio espectro descrito por las relaciones sociales. La educación adquiere nuevas formas y nuevos roles que eran impensados hasta hace poco, pero que hoy día son el reto más efectivo y visible para la entrega y en función de los roles que las personas han de cumplir en la sociedad moderna.

El sistema de educación superior, en particular, requiere de un cambio de paradigma en vistas a su desarrollo, hasta ahora fuertemente ligado a la expansión de la demanda y una aplicación más bien simplista de criterios de mercado. La educación en general adolece de excelencia porque mayoritariamente la gestión y las finanzas han pasado a ocupar un lugar preeminente en el diseño y funcionamiento del sistema, dejando de lado el necesario continuo mejoramiento en metodologías. El deterioro acelerado del medioambiente, el apreciable cambio tecnológico y la digitalización, y la competencia que conlleva un mundo globalizado, entre otros factores, levantan retos de gran magnitud referidos a los contenidos y enfoques de la educación en términos generales, especialmente de la educación superior. Estas demandas deben ser atendidas efectivamente. Por una parte, prevalecen evidentes requerimientos por mayor calidad formativa y en la investigación, exigiendo ello profundas transformaciones e innovación en el hacer docente tradicional de las instituciones formadoras. Además, ha prevalecido una significativa expansión de la cobertura de la educación, que, primero como un fenómeno de interés político y luego como una realidad que necesita vincularse con el mundo social y productivo, requiere cambiar paradigmas en lo formativo y la adopción de nuevas estrategias docentes. A esto se suma la poca consideración acerca de la integralidad del sistema educativo, ya que la calidad de la educación superior depende crucialmente de la calidad de todo el sistema educacional, desde el nivel preescolar en adelante.

Las consideraciones anteriores implican la necesidad de grandes y profundas transformaciones en el apoyo académico a los estudiantes, mejorando las estrategias formativas y desarrollando nuevas formas de vinculación entre maestros y alumnos. También demanda un incremento de recursos para construir un verdadero y significativo clima educacional

moderno, donde exista interacción de ideas en un mundo en que el conocimiento se encuentra todo en internet y se requiere una guía firme y experimentada para levantar las preguntas apropiadas y buscar en la masa de conocimiento existente las respuestas vigentes más relevantes. Y requerirá también cambios en las tradicionales estructuras de las universidades y nuevas estrategias para vincular activamente a la institución formativa con el medio social. La educación en los tiempos de enorme progreso tecnológico es más bien una actividad para buscar las preguntas más relevantes, mejor que para elaborar respuestas permanentes.

Para mejorar la educación se deben crear estándares nacionales con códigos de calidad, además de excelencia académica focalizada en los estudiantes. Se precisan estándares para cada uno de los niveles relevantes de la educación, estableciendo cuáles deben ser materia de consenso para así fijar estrategias educativas, diferenciadas ciertamente por los distintos proyectos prevalecientes a nivel de las instituciones. El desarrollo continuo y la capacitación sistemática del cuerpo docente es también factor clave para instalar una mentalidad de trabajo de equipo, desarrollar nuevas prácticas pedagógicas, promover la innovación e instaurar un sistema de mentor y tutor orientados a producir un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo, más personalizado y comprensivo para los estudiantes. Creemos que el aumento de la excelencia, calidad y nuevas metodologías en la educación producirá un cambio paradigmático en el proceso económico y social de los países conduciendo a un desarrollo sustentable y autónomo.

De nuestras observaciones y experiencia docente hemos podido constatar los significativos contrastes entre un sistema de alta calidad como el británico, y el prevaleciente en la mayor parte de Latinoamérica. En esta se tiende a la práctica de una enseñanza ligada al pasado y no haciendo frente a los enormes retos actuales y futuros que precisan de un enfoque estratégico. La realidad del cambio digital que experimentan las sociedades actuales se encuentra dentro de los aspectos vitales para el diseño de una educación moderna, efectiva y actualizada. Dentro de las desventajas regionales, la inversión en investigación y desarrollo es ínfima en comparación a las universidades británicas y del mundo de la OECD, así también coartando el desarrollo académico y, por ende, la enseñanza que debe nutrirse de esta para su progreso en contenidos. Además, en los métodos de enseñanza todavía existen metodologías anquilosadas que impiden un desarrollo comprensivo

y actualizado del conocimiento y la mejor participación de los estudiantes en el proceso de conocer.

En el capítulo I presentamos una discusión general sobre el rol de la educación en una sociedad en cambio, planteando los requerimientos que ello impone en materia de estrategia formativa. Se reseñan también los retos que hoy debe enfrentar la educación, manifestados en el enorme avance tecnológico y las grandes tendencias en la ciencia y la tecnología, que demandan un sistema educativo de mayor calidad que los atienda y sustente. En general, se indica que el sistema educacional latinoamericano ha descuidado aspectos esenciales en materia formativa y se ha concentrado fuertemente solo en aquellos vinculados a la gestión y la dimensión financiera.

El capítulo II introduce algunos conceptos de la experiencia como académicos e investigadores de la enseñanza y el aprendizaje en UK. Aquí se describe el proceso para desarrollar un estándar educacional a nivel de país para cada nivel relevante, y muestra la importancia de las actividades, conocimientos y valores profesionales en dicho estándar de calidad. En este capítulo se explican y se contrastan diferentes puntos de vista del proceso de pensar y aprender para el estudiante. Por su parte, el capítulo III introduce conceptos y principios del desarrollo curricular, métodos de enseñanza y sistemas de evaluación para la enseñanza y el aprendizaje. Se discute acerca del proceso de evaluación y se presentan ejemplos de cómo diseñar y corregir apropiadamente un examen y brindar adecuada retroalimentación. El capítulo IV incluye elementos sobre las prácticas efectivas para enseñar, la importancia del trabajo en equipo, destacando la forma adecuada de llevar una clase y la importancia del desarrollo y evaluación profesional de los académicos y no académicos. También aquí se mencionan los recursos de apoyo, la evaluación y desarrollo de proyectos durante los estudios y el proyecto final de la carrera para los estudiantes de pregrado.

El capítulo V intenta esbozar un contraste de acuerdo a la experiencia de los autores entre universidades británicas y chilenas. Más allá de los recursos y de los sistemas de financiamiento, se quiere destacar el gran contraste en términos del retraso de la educación latinoamericana, en general, en materias pedagógicas y docentes y la necesidad de un cambio en la visión sobre la docencia como palanca fundamental para elevar permanentemente la calidad del sistema. El capítulo VI se refiere a la enseñanza *online*, y discute los cuatro

elementos clásicos del diseño instruccional: efectividad, eficiencia, atractivo y buen control de la calidad, que pueden encontrarse en tensión en el desenvolvimiento de este sistema de enseñanza; se indica que solo una buena retroalimentación puede atender adecuadamente los objetivos de logro por parte de los estudiantes. El capítulo VII describe los desafíos e impacto de la automatización y tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este capítulo considera la importancia de comprender y visualizar la potencialidad de la inteligencia artificial en el mundo académico, en el desarrollo de la evaluación, desarrollo curricular, replantear los roles de los educadores y modernización de la gestión y organización de las instituciones. El capítulo VIII presenta el objetivo, diseño, filosofía, contenido y metodología de la investigación y supervisión del postgrado. Aquí se explican las sucesivas etapas referentes a cómo diseñar un proyecto de investigación y cómo supervisar a estudiantes de postgrado (doctorados) y sus responsabilidades. Finalmente, el capítulo IX explora la importancia, desarrollo e impacto del sistema de mentor para los nuevos académicos e investigadores. Este capítulo considera cómo debe implementarse el proceso del mentor/*mentee* y el valor que tiene para el desarrollo académico y la investigación.

# CAPÍTULO I

## Cambios en la sociedad y retos para configurar una estrategia educativa

### Introducción

La cultura y la educación son componentes esenciales del patrimonio humano. No son entidades conceptuales abstractas, sino fenómenos concretos que tienen características propias y que cambian de sociedad en sociedad de acuerdo con coordenadas históricas y espaciales. La educación actúa como el vehículo dinámico y transformador a través del cual se transmiten los patrimonios culturales, las tradiciones y las pautas axiológicas predominantes (Freire 1979). A este propósito, Emile Durkheim propone instrumentos objetivos como la estadística para analizar los fenómenos sociales y plantea que la educación es un proceso de socialización metódica de la generación joven «que perpetúa y refuerza la homogeneidad social fijando *a priori* en el alma del niño las semejanzas esenciales que impone la vida colectiva» (Durkheim 1976). Por su parte, Immanuel Kant (2004) nos ha dicho que la finalidad de la educación es desarrollar en cada individuo toda la perfección que cabe dentro de sus posibilidades. Perfeccionamiento individual y modelación social son dos elementos importantes en la conformación de un sistema educacional.

La educación es la herramienta más poderosa de transmisión de la cultura predominante en las sociedades y como tal juega un rol clave en modelar los paradigmas culturales y sociales de los colectivos humanos. Indiscutiblemente, la cultura es un fenómeno social (Burnett Tylor 1871,

Benedict 1934, Linton 1936, Harris 1979) que al igual que la educación ocurre a partir de la existencia de un grupo organizado de individuos que componen la sociedad. Por lo tanto, la cultura y la educación no pueden ocurrir como fenómenos desvinculados de la sociedad y es por esa razón que el cambio social necesita de un permanente rediseño del instrumento educacional justamente para facilitar la integración del individuo al cambiante marco de sociedad. Este es, por ejemplo, el caso del trascendental cambio hacia una sociedad digital, que actualmente desafía al mundo y que modela nuevos comportamientos y culturas. La educación, como vehículo dinámico y transformador a través del cual se transmiten los patrimonios culturales, las tradiciones y las pautas axiológicas predominantes, debe considerar a dicho cambio como un factor determinante de su hacer. El cambio hacia nuevos métodos de producción variables y sustentables no es solo un problema de adopción de mejores tecnologías, ya que implica en sí mismo un proceso consciente de cambios de comportamientos culturales y hábitos sociales coherentes con la adopción de saberes y tecnologías modernas. La educación es la herramienta más poderosa de transmisión cultural que predomina en cualquier sociedad y por tanto juega un rol importantísimo en modelar los paradigmas culturales y sociales de los colectivos sociales. Por ello, la educación es un factor vital en la adopción y proyección del cambio digital en curso.

El desarrollo, concebido integralmente, es un proceso que necesariamente está mediado por procesos educativos, los cuales permiten adaptar nuevas formas productivas que faciliten mayor eficiencia en el trabajo y creen una visión colectiva integradora de saberes y conductas. Más allá de eso, toda vez que el desarrollo condiciona una cierta evolución en mentalidades y afán de cambio, la educación se transforma en un agente dinámico que sustenta y alimenta el proceso de cambio social asociado al progreso económico. Por esa razón, y provisto el dinámico mundo que despliega la actividad económica y productiva, es hoy día necesaria una educación que en forma continua se renueve en materia de contenidos y aplicaciones, y que por ello debe promover en forma activa la innovación como instrumento de base que sirva a la sociedad para reaccionar proactivamente ante las necesidades del medio laboral y productivo. Más allá de eso, la educación debe proveer las bases para una transformación social constructiva, en que los beneficios del crecimiento económico puedan

repartirse de modo más equitativo. Sin embargo, a pesar de los cambios significativos en materia de gestión y financiamiento, y ante el impacto de la globalización, Chile por ejemplo (nación emblemática en vistas a resultados económicos y financieros) no ha producido sistemas educacionales flexibles, innovadores y de calidad que reconozcan la necesidad de encauzar debidamente su desenvolvimiento como un factor del bien común. Este es el caso de los países latinoamericanos y subdesarrollados en general. Los estados han ido dejando de lado su necesario rol arbitrador y regulador en el proceso educacional, en el sentido más trascendental del concepto, como lo prueba el desarrollo experimentado por la educación superior y universitaria a partir de la década de 1980. «Por un lado el país que deja el siglo XX [...] es un país desencontrado, incapaz su clase política de actuar con visión y generosidad y tendiente a volver repetidamente a un pasado de dolor pero carente de toda proyección en el campo de las lecciones a extraer [...]. La crisis de los valores que ha caracterizado a Chile en los años finales del siglo ha caminado de la mano de un claro descuido respecto de la educación y de una pobre transmisión de las experiencias y conocimiento en forma intergeneracional» (Riveros 2012). Casi una década después de esta afirmación, Chile se constituye en un claro ejemplo de los países que no han salido de ese estado de inacción, y que han abordado de manera muy insatisfactoria la necesidad de modernizar la educación, especialmente en su ámbito superior<sup>1</sup>. El caso latinoamericano no difiere sensiblemente de esta experiencia.

## La necesidad de un cambio en la educación

Las teorías pedagógicas y las prácticas educacionales contemporáneas, por su parte, han fallado en considerar que los procesos de cambio en la productividad necesitan del concurso informado y consciente de las mayorías imbuidas de una praxis constructiva, reflexiva, crítica y contextualizada (Dewey 1930). Aunque parece haber mucha creatividad en las corrientes teóricas pedagógicas y la aceptación de métodos constructivistas integrados a partir de las reformas educacionales (Lev Vygotsky, Luria, Coll y otros 1979), los métodos tradicionales y carentes de innovación verdadera junto a estilos

pedagógicos obsoletos siguen prevaleciendo en la práctica docente, postergando una modernización necesaria en el sistema educacional como un conjunto, y en la educación superior en particular. El paradigma educacional contemporáneo tiene que reconocer el cambio que se ha producido a partir de la globalización económica, social y comunicacional producida en la sociedad mundial con el advenimiento de las tecnologías digitales. Y tiene que integrar una nueva realidad social en los métodos de enseñanza, así como en los propios objetivos de la educación. Esta es aún una tarea pendiente con relación a la educación superior latinoamericana.

A partir de las aceleradas transformaciones económicas, sociales, culturales y políticas de comienzos de siglo, la sociedad contemporánea está atravesando por procesos caracterizados por la globalización; la aguda transnacionalización y concentración del capital; la emergencia de movimientos nacionalistas y de amplias reivindicaciones sociales; la afirmación de identidades étnicas y culturales; el desarrollo más amplio de una conciencia de los derechos de género; la dinámica de una conciencia ecológica a escala mundial, y la fuerte presencia de movimientos migratorios a través de países y continentes, entre otros fenómenos. Estos elementos deben ser parte del proceso de rediseño permanente de la educación, no solamente desde el punto de vista de los contenidos, sino también de las propias estrategias educativas.

Las transformaciones que han ocurrido en los últimos cuarenta años en el mundo han producido un cambio sustancial en los procesos de producción, apropiación del conocimiento, ritmos de desarrollo económico-social y ejes valóricos y éticos. Estos pueden sintetizarse de la siguiente manera:

1. La globalización de la economía no solo supone un cambio de énfasis en los procesos productivos sino un cambio cualitativo en las relaciones sociales, culturales y educativas de los agentes sociales que hacen posible este proceso.
2. Los ritmos de desarrollo económico y social continúan siendo discriminatorios y desiguales en las diferentes áreas geográficas del mundo con un «tercer mundo» aportando recursos naturales, mano de obra barata y explotada, y generando riqueza para los países más desarrollados.

3. La democracia occidental no ha sido capaz de generar una participación más amplia y plena en los niveles de decisión. Esto plantea una crítica sustancial al carácter y naturaleza del concepto de democracia de la sociedad en que estamos viviendo, conduciendo a requerir nuevas formas de participación ciudadana, no solo las indirectas representadas por el voto popular.
4. Las teorías pedagógicas, prácticas educacionales y didácticas contemporáneas no han considerado que los procesos de cambios productivos necesitan del concurso informado y consciente de mayorías imbuidas de una praxis educativa crítica, reflexiva y contextualizada (Dewey 1930). Los métodos tradicionales son carentes de innovación y junto a estilos pedagógicos anquilosados siguen prevaleciendo en las prácticas docentes.
5. Las sociedades presentes están caracterizadas por un proceso migratorio masivo hacia las sociedades metropolitanas dominantes, lo que ha producido un fenómeno antes no observado: la constitución de sociedades multiétnicas, poliparlantes y plurireligiosas (Skellington, y Rex Hall 1996), dando origen a las contradicciones y la diversidad cultural presente.
6. La diversidad cultural presente en la sociedad constituye un desafío imponente para las teorías y prácticas educacionales del siglo XXI, las que deben responder proponiendo nuevos métodos y prácticas capaces de integrar armónicamente todos los estamentos sociales, económicos y culturales (de género, religiosos y raciales) desde una inédita perspectiva igualitaria, antidiscriminatoria e integradora que genere amplias oportunidades educacionales y laborales para estas comunidades.
7. Corresponde entonces proponer alternativas viables de desarrollo social, económico y educacional en prácticas y teorías para este mundo que aceleradamente cambia su carácter y naturaleza. Este es, entonces, el magno desafío que nos plantean estos inicios del siglo XXI.

## El reto que impone el cambio tecnológico