
FORMACIÓN, TRABAJO Y CONOCIMIENTO: EL ENFOQUE LABORAL Y EL EDUCATIVO

Panel integrado por:

Alberto Galeano Ramírez

(moderador)

Norma Samaniego

José Joaquín Brunner

Alberto Galeano Ramírez

Me corresponde el honor de servir de moderador del panel “Formación y Trabajo en la Sociedad del Conocimiento II”. Será una mirada desde la educación por parte del doctor José Joaquín Brunner y, de la licenciada Norma Samaniego, una mirada desde lo laboral.

Diré algunas palabras para continuar con el hilo conductor que trae esta Reunión de la Comisión Técnica; desde ayer se viene hablando efectivamente sobre cuál es el propósito de encarar el tema “Educación, trabajo y sociedad del conocimiento”. Y puede que a uno le quede la sensación, a través de las diferentes intervenciones, de una

reiteración de temas. Eso me hizo recordar el pensamiento de una educadora brasileña que dice que, en un momento de efervescencia de ideas y urgencia en la formulación de políticas, se torna difícil no ser reiterativos. Efectivamente, cuando se está buscando un horizonte, ante una dispersión de ideas y conocimientos -porque no todo está atado- hacia la confluencia de ellos, uno va reiterando conceptos hasta que logra formar la matriz y como que las cosas encajan.

Aquí se ha tratado de adelantar ideas en relación con la formación de esas matrices y diría entonces que alrededor de la sociedad del conocimiento -en lo que interesa a la educación y a la formación profesional- tenemos

59

por lo menos cuatro matrices. La primera es la de los cambios en los sistemas productivos; una segunda: cambios en las relaciones laborales; tercera: cambios en los sistemas educativos y de formación; y una cuarta matriz, que le sirve de base a todas ellas, que es la matriz organizacional y de gestión de las instituciones y las empresas. Ahí hay una serie de tendencias, pero lo fundamental es que uno puede llegar a la síntesis.

60

Ayer se me creaba la imagen de que la evolución a través de la historia puede resumirse diciendo que la producción y el trabajo, o la sociedad, ha ido del músculo a la máquina y ahora estamos saltando de la máquina al cerebro y eso, inclusive, dentro del gran propósito del ser humano de ahorrar energía humana. Otra imagen es que, así como el artesano fue la gran víctima de la sociedad industrial, hoy el obrero -o el trabajador en términos generales- que maneje solamente destrezas y habilidades manuales y mecánicas, ya está siendo víctima de la sociedad del conocimiento.

Con esto espero relacionar a los dos ilustres panelistas, relacionar los temas que van a exponer diciéndole a ustedes, por último, que después de haber oído ayer las exposiciones de empresarios y trabajadores, se pueden observar ya grandes coincidencias entre el lenguaje de ambos sectores; de esos actores sociales fundamentales. Y recordé que Juan Carlos Tedesco de-

cía que era muy simpático lo que estaba pasando en cuanto a que -lo que reclamaban los trabajadores en anteriores épocas: una educación básica general y el desarrollo de una educación polivalente amplia- es lo que ahora están reclamando los empresarios. Ello motiva una confluencia conceptual entre educación y trabajo, entre empresarios y trabajadores.

Nos acompaña hoy la Licenciada Norma Samaniego de Villarreal. Si a ella le preguntara qué ha sido de su vida, pienso que, con mucho orgullo y mucha sencillez como pasa con las personas sabias, me diría: "Vea; me llamo Norma Samaniego, soy Licenciada en Economía, egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México y tengo estudios de planeación económica en La Haya. Dentro de lo que he hecho en mi vida profesional le tendría que decir que he sido, en mi país: Presidenta de la Comisión de Salarios Mínimos; Subdirectora de Estudios de la Distribución del Ingreso y el Salario; Asesora de la Comisión Nacional para la Participación de los Trabajadores en las Utilidades de las Empresas; y Asesora en el Instituto Mexicano del Seguro Social". "Bueno; pero, ¿usted que hace ahora?" Entonces me respondería: "En este momento dirijo una consultoría económica vinculada con el análisis del mercado laboral e imparto seminarios sobre teoría económica avanzada de la Universidad Iberoamericana." De tal manera que ustedes tienen, aquí a mi izquierda, a

un personaje con una gran sencillez pero con una gran preparación y distinción en su vida pública.

Si le preguntara al Doctor José Joaquín Brunner por su vida él me diría: “Soy sociólogo, especialista en educación; presido en mi país la Comisión de Acreditación del Programa de Educación Superior; trabajo en la Fundación Chile a cargo del Programa para la Sociedad de la Información; integro el Consejo de la Universidad de Naciones Unidas; y hasta el año pasado fui Ministro Secretario General del Gobierno de Chile. He presidido el Consejo Nacional de Televisión y el Consejo Superior de la Educación”. Por último, me agregaría: “Tengo dos obsesiones en la vida: por la educación y por el análisis cultural; y al tratar de reflejar esas obsesiones por escrito, lo he hecho a través de diez libros”. Ése es el personaje que está a mi derecha.

Empecemos la labor y, como lo primero es lo primero y las damas siempre van primero, le cedo la palabra a la Licenciada Norma Samaniego. •

Norma Samaniego

Quiero agradecer a Cinterfor/OIT por darme la oportunidad de estar en esta conferencia, y al doctor Galeano la presentación que ha hecho, y también a permitirme participar en este segundo panel que continúa con este apasionante tema y abordarlo desde el ámbito del trabajo, que es donde yo me

he desarrollado en los últimos treinta años. Me voy a desviar un tanto de la presentación que tenía escrita porque, como bien lo dijo Galeano, después de un día de discusión muchos temas resultan reiterativos. Quisiera mezclar lo que había escrito con algunas ideas de las expuestas ayer que me parecen interesantes

Quisiera recapitular sobre tres rasgos dominantes que caracterizan a la revolución económica y social que estamos viviendo a fines del siglo XX en torno a la sociedad del conocimiento.

- El primero de ellos es el del paso vertiginoso del cambio tecnológico, más acelerado de lo que ningún tomador de decisiones de política económica y social hubiera podido predecir. La innovación en las tecnologías de la información y la comunicación ha trascendido todos los aspectos de la vida económica y social y ha propiciado mayor progreso tecnológico en otros campos. Se ha dicho en esta Reunión, y en otros ámbitos, que el cambio tecnológico no es una característica exclusiva de nuestro tiempo, que siempre lo ha habido: de la vela; del barco de vela al motor; etc. Pero lo que hace singular el actual cambio tecnológico es su vertiginosa velocidad, que nadie podía haber anticipado. Es más: hace unos años alguien preguntaba que quién en su sano juicio podía pensar que la computa-

61

dora personal requeriría más de 600 kbites. Eso ocurría por 1983, cuando empezaban a popularizarse las PC, y quien se hacía esa interrogante era nada menos que Bill Gates. Esto nos da una idea de que aun quienes están en la ola de la innovación quedan cortos en sus predicciones sobre el cambio tecnológico; y en eso coincido totalmente con la sabia observación del Presidente Sanguinetti en cuanto a que debemos ser modestos en nuestras predicciones.

6 2

- El segundo punto es el del fenómeno de la globalización, que ha propiciado *“la interdependencia entre los países a nivel mundial y la intensificación de la competencia internacional, derivadas del creciente volumen y variedad de las transacciones interfronterizas de bienes y servicios y de flujos de capital, así como de la más rápida y más ampliamente difundida difusión de la tecnología”*, como le expresa la definición de globalización de K. Drake. También se ha dicho aquí que América es producto de la globalización; que no es ésta la primera vez que tenemos un fenómeno de ese tipo en el mundo. Es cierto, pero hemos tenido oleadas, donde hemos pasado de la apertura a la cerrazón, al proteccionismo, nuevamente a la apertura, y estamos en una onda nueva y singular de globalización, donde llegamos a la fragmentación de los productos;

donde ya no podemos distinguir de qué origen son. Ya no es aquel fenómeno exótico por el cual traíamos especies de Oriente, maderas de tal país, etc., y podíamos distinguir un producto por sus materias primas. Ahora están divididos los procesos, las piezas, el capital dentro del producto. Los especialistas en comercio internacional tienen una disciplina que es la de las reglas de origen, que es muy complicado determinar de dónde procede hoy un producto.

- El tercer punto es el advenimiento de una nueva era, en la que la empresa predominante no necesariamente requiere sustentarse en la inversión física masiva, sino en la generación, distribución y aplicación del conocimiento, proveniente de una dotación de recursos humanos de un alto nivel de calificación. Este nuevo tipo de empresas, que están surgiendo en el ramo de los servicios, están extendiendo su demanda a todos los confines de la economía y de la sociedad, desde los hogares hasta las formas más diversas de producción y de administración.

Los efectos compuestos de estas tres tendencias dominantes está conformando una profunda revolución del sistema capitalista de producción. Estamos siendo testigos de una transformación radical en las formas de producción y organización de las empresas, que se manifiesta en la rápida

obsolescencia de los conocimientos de los trabajadores, en cambios significativos en los perfiles requeridos para el trabajador, así como en nuevas modalidades hacia las cuales está evolucionando el trabajo. Todas estas transformaciones tienen también profundos efectos en la infraestructura social, que requiere adaptarse a esta nueva realidad.

El cambio tecnológico acelerado y la globalización entendida en este sentido nos están llevando a una nueva era, donde hay cambios significativos —eso también se ha mencionado en el desarrollo de esta reunión— respecto de la que se generó después de la Revolución Industrial. A diferencia de lo que ocurría en el siglo XIX, el desarrollo tecnológico de la segunda mitad de este siglo no está necesariamente ligado a la inversión física masiva. Ya no es como en la época del ferrocarril que se requería toda una infraestructura de vías férreas, o del desarrollo de las industrias aeronáutica o automotriz, que requerían una gigantesca infraestructura complementaria en vías férreas, aeropuertos, carreteras, etc., para que el invento pudiera funcionar. Hoy el cambio tecnológico es ahorrador de capital tangible, pero es complementario de un nuevo tipo de activo, intangible, intelectual, ésta es una nueva característica del cambio tecnológico asociado a la sociedad del conocimiento. No es algo que pertenezca al futuro; es algo que ya estamos viviendo.

Hoy se observa — y el punto ya ha sido tocado en esta Reunión, pero quiero destacar un rasgo en particular: el de la dimensión de la empresa— que existe una clara tendencia, dentro de las organizaciones a hacerse más compactas, a concentrarse en sus funciones medulares y contratar fuera las tareas periféricas. Incluso la organización de la clásica empresa transnacional del sector manufacturero, como el automotriz, se está disolviendo. De una corporación integrada verticalmente, que abarcaba todas las fases de un proceso, hoy en día se enfoca cada vez más hacia aquellas funciones centrales creadoras de alto valor agregado, en el campo de los servicios, en el diseño y la innovación, y el resto de la manufactura se realiza en empresas externas.

Dentro de este nuevo contexto, que ya no produce tecnología para la producción en masa, la empresa pequeña adquiere también una nueva oportunidad: la tecnología le da oportunidades que no tenían en el pasado porque requería una inversión gigantesca. Hoy, vía esta tecnología, puede acceder a mercados mundiales enormes, con una dotación relativamente pequeña de capital, pero de naturaleza distinta; un capital intangible, intelectual, muy alto.

Estos cambios no son de ciencia ficción, ya son visibles hoy. Lo está reconociendo el propio mercado finan-

63

ciero cuando asigna más valor por ejemplo a Microsoft, una empresa relativamente nueva en el desarrollo de software, que lo que da a grandes corporaciones internacionales que surgieron en la época donde la fabricación era lo central, como General Motors, por ejemplo. Las bolsas de valores reaccionan al menor movimiento que haya en el directorio ejecutivo de una empresa que es la representación de cómo es la organización, el activo intangible que existe en el manejo de la empresa. Se anticipa que en unos cuantos años habrá que desarrollar indicadores del capital intelectual de los activos intangibles de la empresa para poder describir la situación de la empresa en el mercado; ya no serán suficientes los indicadores financieros.

6 4

Esta sociedad del conocimiento se basa en la fusión dinámica que han tenido la tecnología de la información y las comunicaciones, que han hecho cada vez más bajo el costo de la comunicación entre puntos distantes. Esto ha ocasionado una revolución en la forma en que vivimos; en la forma en que trabajamos; ha traído una transformación a fondo de nuestra sociedad y de las empresas. Francis Cairncross, una autora que conocí en una conferencia en Londres, publicó en 1997 un libro con el muy sugerente título “La muerte de la distancia”. Se refiere en él al efecto que ha producido el desarrollo vertiginoso de los medios de comunicación al acercar puntos remotos del planeta debido al bajo costo de la comunicación.

“La muerte de la distancia como función del costo de las comunicaciones es la fuerza más importante que dará forma al mundo en los próximos cincuenta años”, señala dramáticamente la autora. Ella presenta una perspectiva claramente optimista de un mundo en el que los diferentes husos horarios serán un impedimento mayor que la distancia; en donde la cultura, el idioma y los intereses comunes atarán más que la geografía; en el que las nuevas ideas y conocimientos viajarán más rápido que nunca antes para vincular los puntos más remotos del planeta. Porque hoy a distancia podemos comunicarnos como si estuviésemos al otro lado de un salón.

Ayer la senadora de Trinidad y Tobago, Diana Mahabir, puso el ejemplo muy claro: el del niño en un lugar muy remoto del planeta que, pudiendo tener acceso a un computadora y ser adiestrado en su manejo, puede tener acceso al mismo tiempo a una cantidad increíble de información existente en los lugares más prestigiados del mundo. Aquí hay que distinguir qué es la información que está en el aire, en el espacio, disponible, y cómo transformar esa información difusa y dispersa en conocimiento; eso es algo clave que tenemos que tener en mente.

Hoy en día ya son una realidad las nuevas redes interactivas como Internet, aunque están en una etapa embrionaria aún, manejan un impresionante cúmulo de información altamente dispersa, que está cambiando radicalmen-

te las formas de difusión de la información a nivel mundial, con un enorme impacto potencial en el comercio, en la organización de las empresas, en los sistemas de enseñanza y permitiendo el acceso a miles de volúmenes que la biblioteca más prestigiada no puede tener físicamente.

Todo eso nos ha llevado también al desarrollo del comercio electrónico, aun en su etapa embrionaria, pero que ha comenzado ya a revolucionar los esquemas de comercialización en numerosos sectores, al acercar a la empresa con un gigantesco mercado potencial, al reducir de manera muy visible los costos de intermediación y de distribución, y permitir el desarrollo de nuevos productos y servicios. Esto está cambiando la forma en que actúan, por ejemplo, las agencias de viajes. El consumidor directamente puede ver las múltiples opciones que tiene y quizá más rápido. Está cambiando el sistema en que trabajan los bancos. Las compras por catálogo tienen un potencial también enorme, no sólo para el consumidor individual sino para las empresas. En la venta de discos, existe la posibilidad de escuchar el disco que va uno a comprar, a través de multimedia. Es decir, no hemos visto sino el principio de un enorme cambio en curso.

Afecta también a las culturas, entendidas como la conjunción de idioma, tradición, valores, creencias, hábitos y formas de vida que en muchas áreas de nuestro planeta son

redefinidos. Esto tiene también sus aspectos negativos; así como la tecnología puede crear grandes áreas comerciales, muy eficientes mercados, también puede crear la homogeneización extrema. Hace unas horas me preguntaba alguien si notaba diferencias de cuando vine la primera vez al Uruguay. Hay cosas que persisten pero hay otras que no. Uno entra a un centro comercial nuevo, y si ha visitado uno en México, en Chile, o en Uruguay son exactamente iguales, conociendo uno ya los conoce a todos. Este es otro cambio que ha venido con la tecnología. También la empresa ha tenido un cambio profundo. Los muros que separaban a los distintos departamentos de muchas empresas líderes han sido derribados. Hoy están de moda las estaciones de trabajo móviles.

La jerarquía tan marcada de las organizaciones está cambiando por el trabajo en equipo, por una organización más horizontal, donde hoy se premia la iniciativa, la visión, la capacidad de trabajar en equipo, como decíamos antes, más que la disciplina y otros valores que tradicionalmente se nos dieron como óptimos dentro del entorno laboral.

La empresa físicamente también está cambiando; no hay tanta necesidad de papeleo, de almacenamiento, de archivo, el material se almacena en archivos electrónicos. Estamos cambiando, como un extremo, a la llamada empresa virtual, que no es tampoco nada del futuro, ya existe hoy. A mí me ha

6 5

tocado una experiencia interesante de trabajar en una empresa virtual.

Las Naciones Unidas, con motivo del problema tecnológico del año 2000 decidió organizar un grupo con once representantes de distintos países, y era muy costoso, ¿adónde se iban a trasladar? Nueva York es una ciudad muy cara, que es donde está la sede de las Naciones Unidas, en otras significaba viajes, traslados, etc., y se decidió establecer una oficina virtual, y así ha funcionado por más de cinco meses. He conocido a compañeros de trabajo de lugares tan remotos como Corea del Sur, Australia, Canadá, donde nos conocemos e intercambiamos ideas diariamente, y hubo mucho tiempo en que no nos conocíamos físicamente, pero estábamos trabajando como si fuera en el cubículo de al lado. Entonces, la empresa virtual ya existe en muchos lugares.

6 6

Todo esto ha cambiado el perfil del trabajador. Además de iniciativa, creatividad, capacidad empresarial, apertura al cambio, se están demandando otros elementos. Yo quisiera mencionar algunos de ellos.

Uno sería saber cómo enmarcar un problema ante una situación desconocida, algo que hoy se demanda mucho de un trabajador: cómo comunicarse con diferentes culturas, cómo integrarse a un equipo y saber trabajar en él, y saber desarrollar en ocasiones liderazgo dentro de ese equipo. Cómo identi-

car necesidades de aprendizaje, lo que hay que aprender, y cómo poder alcanzarlo de la manera más eficiente. Cómo descodificar un cúmulo de información difusa y transformarla en conocimiento. Son estos algunos nuevos elementos que se incorporan a las demandas del trabajador en este entorno cambiante.

Esto no está exento de riesgos; existe el riesgo de una nueva y más profunda polarización entre quienes participan abiertamente en la adquisición y uso de nuevos conocimientos. Esto rige tanto para individuos como para empresas y para países. Si bien hay elementos optimistas que nos permiten esperar del manejo de estas nuevas tecnologías, llegar a lugares remotos, sigue siendo difícil, y siendo realistas, todavía entrado el nuevo siglo persistirá la desigualdad, también el riesgo de la pérdida de la riqueza y diversidad cultural, que muchas veces la extensión a crítica de estos medios llevan consigo. La necesidad de reflexionar sobre nuevas redes e instituciones de protección social, porque la materia de la protección está cambiando, porque la naturaleza del trabajo está cambiando, porque el tipo de trabajador está cambiando, tenemos que repensar nuestros esquemas.

Bien lo decía el Presidente Sanguinetti, que en muchos casos las instituciones pensaron centralmente en el riesgo del desgaste físico, cuando hoy día el principal riesgo es temor a la in-

seguridad, a la incertidumbre, el estrés emocional. En muchas de estas instituciones se pensó en trabajo asalariado, empaquetado para un trabajador en una situación estable por un largo tiempo. Hoy día ya no hay más este tipo de trabajador, el trabajador puede tener cuatro o cinco carreras importantes a lo largo de su vida activa que le significarán cambios muy importantes a los que necesitará adaptarse, o corre el riesgo de quedar marginado. Quienes ya estaban en el mercado formal, a quienes antes los considerábamos ya inmunes al problema, es decir, la marginación eran fundamentalmente a quienes no podía acceder. Hoy día vemos un nuevo tipo de marginación, que es de aquellos que ya estaban y que de alguna manera quedaron desplazados y no pudieron asimilarse a la nueva ola tecnológica.

Todo esto es una amenaza a la cohesión social que debemos tener presente en nuestras reflexiones. Debemos tener conciencia de que esto es algo que ya está pasando hoy día, no es algo del futuro, y prepararnos para actuar en consecuencia.

Las mayores exigencias en los niveles de calificación, asociadas a la transición de una sociedad industrial a una sociedad postindustrial significan que en el futuro persistirá un gran número de personas en el mundo y de países que corren el riesgo de permanecer marginados en la distribución del conocimiento. Esto plantea un abismo

aun más profundo que el que separa al analfabeto tradicional de la sociedad industrial.

Existe también el riesgo de una pérdida de la riqueza que la diversidad cultural aporta a la civilización mundial ante la homogeneización extrema que el desarrollo tecnológico y la globalización traen consigo. Asimismo, ante la desaparición paulatina en las formas de trabajo que caracterizaron a la revolución industrial, habrá que pensar en nuevas redes de seguridad social, y nuevas instituciones de protección social que respondan a las formas de trabajo de hoy en día. Las redes y las instituciones que hoy existen fueron pensadas para un trabajo asalariado, empaquetado en el tiempo y en el espacio, pero son prácticamente inexistentes para un trabajo por cuenta propia, temporal, o irregular.

6 7

Si las dimensiones social y distributiva de las políticas tendientes a promover las infraestructuras de educación y capacitación y las redes mundiales de información son desatendidas, surge el riesgo de profundizar la desigualdad y de ver amenazada la cohesión de la sociedad. Como aquí se ha asentado, la habilidad en el manejo de la tecnología de la información y el acceso a las redes internacionales de información tienden a convertirse en factores aun más limitativos en la determinación del futuro de los ciudadanos que la alfabetización en su sentido más tradicional.

Finalmente, ¿cuál es el reto para nuestros países?

Estamos enfrentando un problema de proporciones mayúsculas. En muchos de nuestros países no hemos podido erradicar el analfabetismo tradicional, cuando ya estamos frente a un nuevo y más severo tipo de rezago. Las deficiencias laborales no sólo están afectando a la población marginada que se debate en diversas modalidades de informalidad y de desempleo, sino que empiezan a extenderse a un amplio conjunto de población calificada adulta, que se está viendo desplazada y que carece de las nuevas habilidades y conocimientos demandados por la planta productiva.

68

Los sistemas educativos están quedando obsoletos, no solo para dar a las nuevas generaciones el instrumental para insertarse y poder permanecer en el trabajo, sino para reciclar masivamente a un conjunto significativo de población hoy activa que carece de las condiciones para adaptarse a los cambios en curso. Este proceso del reajuste en el entorno laboral trae consigo muy graves problemas sociales y culturales que no se han analizado suficientemente.

Los nuevos patrones de organización productiva y de internacionalización de la economía implican cambios fundamentales en las instituciones sociales vinculadas a estos patrones. La reforma del sistema de educación y capacitación, para adecuarse a la era del

aprendizaje durante toda la vida activa es tal vez el cambio más significativo dentro del contexto social, pero no el único. Es necesario replantear los esquemas de protección emanados de legislaciones laborales que parten de esquemas de organización de la producción y de modalidades de trabajo distintas a las actuales.

Si nuestros países no toman medidas para hacer frente al cambio, nos vamos a quedar al margen de la sociedad postindustrial. Podemos acabar haciendo el *outsourcing* de aquellas tareas que para los países con economías del conocimiento resulten indeseables, por requerir trabajos sucios, contaminantes o escasamente remunerados. Corremos el riesgo de regresar a un nuevo feudalismo sujeto a los poseedores de la capacidad de generación del conocimiento.

Estamos frente a una situación de hecho y tenemos que reaccionar. ¿Cómo hacer para participar de los beneficios y no únicamente de las desventajas de una economía basada en la generación del conocimiento? ¿Cómo hacer para que tanto los individuos como las empresas en nuestro medio puedan participar con éxito en este nuevo tipo de competencia? ¿Cómo encaminar nuestros sistemas educativo y vocacional hacia estas nuevas y más exigentes demandas?

El reto de nuestros países no es hoy el de ingresar al mundo de los países industrializados, sino mayor aún:

el de competir con el club exclusivo de países que tienden a conformar la nueva sociedad del conocimiento. Esto supone un esfuerzo mayúsculo de parte de los sectores público y privado en el desarrollo esencial de los activos intangibles complementarios que hoy animan a dichas sociedades y que se centran en la educación, la capacitación y el aprendizaje para toda la vida. •

José Joaquín Bruner

Mi propósito es concentrarme en los cambios en el contexto de la educación a propósito del surgimiento de la sociedad de la información y de la economía basada en el conocimiento. Por cierto que esto no significa olvidar, por el hecho de no mencionar, el enorme cúmulo de problemas pendientes, de déficit, de limitaciones que tienen nuestros sistemas escolares respecto, no ya no del futuro, sino del pasado. Respecto de lo incompleto e insuficiente que han sido las reformas impulsadas durante la última década, o durante los últimos veinte años, y que tienen que ver con la modernización de los sistemas escolares, con los problemas de acceso y equidad, de calidad y de rendimiento, de gestión y eficiencia y, en general, de pertinencia respecto de los requerimientos y exigencias de la sociedad contemporánea. Tampoco, por elegir un foco tan concentrado y limitado, significa que olvide que en general América Latina - en el conjunto de sus estructuras estatales, productivas, a lo largo de sus sis-

temas que tienen que ver con producción y aplicación de conocimiento- se haya enormemente rezagado respecto de los desafíos que representa la emergencia de este nuevo contexto global de una sociedad de información y de una economía basada en el conocimiento.

Solo doy una información al respecto. Si uno mira el peso de América Latina en el mundo, en términos de su población: alrededor de 8,5 % de la población mundial, y se fija en una serie de variables que representan funciones de conocimiento cada vez más complejas, o inversiones estratégicas para la producción de esas funciones de conocimiento cada vez más complejas, se ve que existe una relación inversamente proporcional entre el peso de América Latina en general, mirado como población en el mundo, y las distintas variables a medida que ella se vuelve más y más compleja desde el punto de vista del conocimiento.

69

América Latina, como decía, representa el 8,5 % de la población mundial. Produce el 6 % del PIB global, gasta el 5,5 % del gasto público a nivel mundial de educación. Tiene el 4 % de los ingenieros y científicos activos en labores de investigación y desarrollo. Produce el 3 % de la exportación de manufacturas a nivel mundial. Tiene el 2 % de los autores científicos registrados internacionalmente, o sea que producen publicaciones registradas internacionalmente. Tiene el 1 % de los *hosts* de Internet y 0,2 % de las

patentes industriales que se registran anualmente en los Estados Unidos. Es, por lo tanto, a partir de estos rezagos que ahora hay que hacerse cargo de los cambios que están ocurriendo en el contexto de la educación y de las interrogantes que ello plantea. Me referiré principalmente a la educación y a la escuela.

En primer lugar, el conocimiento ha dejado de ser lento, escaso y estable, como estábamos acostumbrados a lo largo de los últimos dos siglos; por el contrario, está en permanente proceso de innovación y renovación. Se estima que la riqueza global de conocimiento acumulado se duplica en la actualidad cada cinco años. La Universidad de Harvard, que demoró 275 años en reunir en su biblioteca su primer millón de libros, reunió el último en cinco años. Las revistas científicas han pasado de ser 10.000 en 1900 a 100.000 el año 1990. En el caso de las matemáticas, un analista de esa disciplina señala que se publican anualmente 200.000 nuevos teoremas. Las publicaciones de historia de sólo dos décadas, entre 1970 y 1980, son más numerosas que toda la producción historiográfica anterior, desde el tiempo de Tucide.

También la especialización es cada vez más pronunciada y pulveriza el conocimiento hasta el infinito. Un estudio de comienzos de los años noventa identifica 37.000 áreas activas de investigación científica, todas ellas en plena ebullición. Recuerdo que ese

mismo informe señalaba que América Latina, en su conjunto, participaba en alrededor de solo el 17 % del conjunto de estas áreas especializadas de investigación científica que existen en el mundo. Solo en la disciplina de las matemáticas existen más de mil revistas especializadas, las cuales para efectos internos califican la producción de la disciplina en 62 tópicos principales, divididos a su vez en 4.500 subtópicos.

Doy todos estos ejemplos de cifras porque nosotros tendemos a decir que hay una revolución en el conocimiento, pero no parece que logremos siquiera imaginarnos la magnitud, la velocidad, la profundidad, la explosión que esto significa en realidad y el tipo de problemas que va a plantear, o ya plantea, a la educación, a los sistemas escolares. En efecto, toda esta proliferación y verdadera anarquía en el mundo del conocimiento representa una mutación del contexto en el que tradicionalmente ha operado la educación. Las preguntas que de allí surgen son obvias e innumerables. Cito alguna: ¿Qué es lo que se deberá enseñar en el futuro? ¿Cómo podrá el currículo escolar adaptarse a esta mutación?.

Pienso en mi propio país donde el ejercicio es cambiar cada 20 o 30 años, en unos esfuerzos enormes, el currículo global desde el primer grado de la enseñanza básica hasta el último de la educación media. Donde no hay ni siquiera equipos especializados, permanentemente establecidos, para hacer transformaciones curriculares, cosa

70

que es bastante común en América Latina.

Eso era perfectamente comprensible en un mundo donde el conocimiento es lento, donde sus transformaciones son escasas, y donde efectivamente hacer cambios cada 20 o 30 años tenía algún sentido. Pero hoy día uno no se imagina cómo el currículo escolar podrá hacer un seguimiento real y una incorporación efectiva de lo que está ocurriendo en su entorno de conocimiento. ¿Qué arreglos habrá que hacer en el currículo para poder ofrecer una visión relativamente integrada del conocimiento, a la luz de esta enorme e infinita pulverización de las especializaciones? ¿Cómo escapar al dualismo entre una cultura científica cada vez más abundante, más dinámica, más dividida y una cultura humanística que en cambio procura y necesita conservar la sabiduría de las tradiciones y una cierta unidad en los valores?. Las preguntas son muchas, y me parecen muy difíciles de responder, pero hay algo claro: que la escuela no podrá sobrevivir a este cambio a menos que abandone las técnicas que utilizan la memorización del conocimiento.

En segundo lugar, el establecimiento escolar deja de ser el canal único mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información. Hoy existen los medios de comunicación, a su lado las redes electrónicas y una verdadera industria del conocimiento. Los

medios tradicionales, para partir por ahí, se han vuelto muchísimo más potentes. Por ejemplo, se estima que a comienzo de la presente década se publicaban anualmente en el mundo cerca de 900.000 títulos de libros, un 80 % más que solo veinte años antes. A eso se agrega ahora la información electrónicamente transmitida. Ya en 1980 un ciudadano promedio de una sociedad industrializada estaba expuesto a cuatro veces más palabras-día que en 1960. Durante ese tiempo, la información electrónica creció a una tasa anual de un 8 %, lo cual significa que aumenta al doble cada diez años.

Luego, si ayer el problema era la escasez de la información, o la lentitud de su transmisión, el peligro ahora es lo que algunos analistas llaman “saturación informativa”. Con el arribo de las nuevas tecnologías de información y comunicación, en efecto, está ocurriendo una revolución de significado comparable a aquella que en su momento provocó la aparición de la imprenta. Hemos descubierto cómo emplear las pulsaciones de energía electromagnética para incorporar y transmitir mensajes que antes se enviaban por medio de la voz, la imagen y el texto. Como ha dicho el director del laboratorio de medios del MIT, el lento manejo humano de la mayor parte de la información en forma de libros, revistas, periódicos y videocasetes, está por convertirse en la transferencia instantánea y a bajo costo de datos electrónicos que se mueven a la velocidad de la luz.

7 1

De modo que toda esta conversación de los últimos años respecto de la aparición de una nueva generación o la “*net generation*”, la generación de las redes, efectivamente representa, mirado hacia el futuro, un desafío nuevo para la enseñanza y la escuela. Por ejemplo, ¿cómo podrá adaptarse la escuela a la cultura mucho más variada y menos lexicográfica, más icónica y mucho menos focalizada de las nuevas generaciones? ¿Qué va a hacer la escuela para subsistir en un mundo multicanal, donde los niños dedican más horas a la televisión que a hacer tarea, y donde crecientemente le dan más importancia a sus pares que la que le dan a sus profesores? ¿Cómo enseñar algo que no era necesario hacer antes, como enseñar a seleccionar, a buscar, a interpretar entre una enorme cantidad o flujo de información? Y a discriminar entre ella, porque ciertamente en esos flujos hay tanto de valioso como de ruido, o basura, como dicen algunos.

En tercer lugar, la palabra del profesor y los textos escritos dejan de ser los soportes exclusivos de la comunicación educacional. De hecho, todos nuestros liceos y establecimientos básicos estarán conectados en el futuro a Internet. Podremos demorarnos más o menos en un país o en otro, pero no cabe duda de que esto va a ocurrir en las próximas décadas, y en algunos países de la OCDE tan temprano como en los primeros años del siglo próximo. Cada vez será más frecuente, por lo tanto, la utilización de imágenes, de

videocassetes, de esa enorme biblioteca, infinita en realidad, que es el Worldwide Web. Aun sin considerar los medios electrónicos de la última generación, desde ya la escena es, si uno piensa, una verdadera torre de Babel.

La televisión presenta 3.600 imágenes por minuto por canal. Cada emisora de radio genera en promedio alrededor de 100 palabras por minuto. Un diario puede contener hasta 100.000 palabras y varios cientos de imágenes adicionales. Las revistas y los libros agregan un flujo de escala similar. Además, se dice que cada persona está expuesta a más de mil avisos publicitarios por día y recibe, además, varios miles de palabras adicionales a través de la comunicación telefónica.

A la luz de estos cambios, ¿Cómo pensar que se podrá mantener inalterado tanto el rol de la escuela como el tradicional del profesor? ¿Qué métodos pedagógicos será necesario adoptar y desarrollar para enseñar dentro de este nuevo contexto? Incluso cabe preguntarse si la sala de clase, esa verdadera piedra angular de la educación masiva, estandarizada, propia de la Revolución Industrial, podrá subsistir a los cambios impuestos por las nuevas formas de comunicación, de información, y de transmisión de ésta.

En suma, también la escuela tendrá que adaptarse al cambio tecnológico como está ocurriendo con las empresas y las universidades; con las funciones de gobierno y del hogar. Más

aun, si se piensa que, a diferencia de lo sucedido en tiempos de la Revolución Industrial, el cambio tecnológico en curso afecta esta vez la propia estructura del proceso educacional, sin detenerse a las puertas de la escuela. Tiene que ver con las tecnologías de la palabra y con la organización del espacio y del tiempo formativo, y no solo con fábricas o ferrocarriles, con telégrafo y con máquinas de producción, como ocurrió en la Revolución Industrial. Esta vez no solo es que el cambio es externo al sistema escolar, que la revolución tecnológica impone nuevos requerimientos que provienen del lado de la economía y del funcionamiento de los mercados laborales, sino que la revolución tecnológica toca esta vez, así como ocurrió antes con la imprenta, el corazón de lo que ocurre en los propios procesos de comunicación educacional.

En cuarto lugar, la escuela ya no puede actuar más como si las competencias que forma, o los aprendizajes a que da lugar, y el tipo de inteligencia que suponen los alumnos, pudieran limitarse a las expectativas formadas durante la Revolución Industrial. Esto ha sido el tema de debate de ustedes durante estos días: el cambio tecnológico y la apertura hacia una economía global basada en el conocimiento, llevan necesariamente a replantearse las competencias y destrezas que las sociedades deben enseñar y aprender.

Si bien las especificaciones precisas variarán según las sociedades, los

principios subyacentes tienden a converger, y ya se mencionaban aquí hace un momento. Se requiere mayor flexibilidad y atención a las características personales del alumno; desarrollar las múltiples inteligencias de cada uno para resolver problemas ambiguos y cambiantes del mundo real; habilidad para trabajar junto a otros y comunicarse en ambientes laborales crecientemente tecnificados; destrezas bien desarrolladas de lectura y computación; iniciativa personal; disposición a asumir responsabilidades. Es decir, todo lo opuesto a lo que busca la educación masiva y estandarizada, propia del proceso educacional a lo largo del tiempo de la Revolución Industrial.

A la luz de estas nuevas expectativas, también el currículo formativo, los métodos de enseñanza y aprendizaje, y los soportes técnicos de la educación tendrán que reinventarse. Incluso hay quienes desde ya propugnan que la formación básica se estructure -no en torno a las tradicionales áreas y materias- sino a temas o asuntos, y a las competencias necesarias para una sociedad donde los propios conceptos de trabajo, empleo y tiempo libre están cambiando rápidamente. Ni la educación podrá mantenerse separada de los lugares de trabajo, ni éstos podrán dejar de aprender y enseñar.

Son enormes los cambios que esto supone para las tradiciones y el desarrollo del sistema escolar, que es secular, que tiene muchos siglos. Enorme el peso que esto tiene en las rutinas

incorporadas a la escuela, en la propia forma como nosotros todavía imaginamos la escuela. De modo que uno puede seguir agregando la lista de cosas que espera, o sabe que la escuela y la educación en general, y la formación tendrán que hacer. Pero creo que lo que no sabemos exactamente es la magnitud de las transformaciones que esto representa.

7 4

En quinto y último lugar, la escuela deberá hacerse cargo del cambio experimentado por las demás agencias de socialización en las cuales ella se ha apoyado tradicionalmente: pienso en la familia, las comunidades locales y las iglesias. Vivimos, como ha dicho el sociólogo alemán Ralph Darendolf, una época próxima a lo que llama “el reino de la anomia”. Es decir, un estado de extrema incertidumbre, en el cual nadie sabe en realidad qué comportamiento debe esperar de los demás en cada situación. Efectivamente, las sociedades modernas, contractualistas, atomizadas, sin un fondo común de creencias, encuentran dificultad para regular normativamente el comportamiento de la gente. En vez de integración moral, y un orden aceptado de sanciones, tiende a imperar una ambigüedad normativa.

El pensamiento conservador suele achacar estos males, o muchos de estos males, a la televisión. Como hace un autor cuando sostiene que este medio se ha convertido para la diseminación de valores corruptivos desmoralizadores y destructivos, habiendo re-

emplazado las agencias tradicionales de socialización y transmisión de valores. Esto lo decía en un escrito Belzinsky, el que presidiera el Consejo de Seguridad de los Estados Unidos.

No es efectivo, sin embargo, que unos medios hayan sustituido a otros. Lo que sucede es que ahora todos coexisten en un espacio multidimensional, creando esta sensación de que nada es fijo y que todo depende del punto de vista del observador. Esto plantea un desafío adicional para la escuela: ella tendrá que asumir nuevos roles en un contexto social cuyas bases tradicionales se han debilitado. Otra vez las interrogantes que esto abre son muchas y apremiantes, ¿Cómo se organiza la educación en vista de la disolución de la familia tradicional? ¿Cómo proceder frente a una cultura pluralista donde distintos valores comandan la lealtad de diferentes grupos y personas? ¿Qué puede hacer la educación para mitigar los efectos de la anomia expresados, por ejemplo, en los problemas de la droga entre los jóvenes o la criminalidad juvenil, y qué papel le corresponde desempeñar en el desarrollo de una cultura cívica democrática? La ciencia en general puede responder muy parsimoniosamente a cada una de estas preguntas; pero la verdad es que sabemos que la educación no puede esperar para dar respuestas. Que no la dejan esperar, que las familia, los gobiernos, las agencias externas, los partidos, los medios de comunicación le exigen respuestas inmediatas frente a cada uno de estos tremendos problemas.

En conclusión, se está produciendo efectivamente un cambio de marea respecto del contexto en que opera la educación. Probablemente tan grande como lo que han significado las anteriores, pocas, escasas revoluciones que uno puede identificar en el campo de la educación. Ésta, sabemos, y la sociología así lo dice, juega un rol esencialmente conservador en la sociedad. Pero hay momentos en que se producen -no desde el interior de la educación sino en su entorno- cambios que pocas veces en algunos siglos producen estas verdaderas mutaciones. Como cuando tiene que emerger desde la educación más primitiva, desorganizada, no formalizada, que se apoyaba fundamentalmente en la familia y en el grupo tribal, y empiezan a surgir las primeras formas organizadas de educación, las primeras escuelas, muy distintas por cierto de las nuestras.

En la primera Edad Media eso fue una revolución en el campo de la educación. Volvió a ser una revolución cuando la educación dejó de basarse en la palabra, dejó de operar en el contexto de una cultura oral y pasó a apoyarse en el texto escrito que, sabemos, determinó miles de cosas respecto de la educación, de la jerarquía, de la secuencia, de la administración del tiempo, de la forma como se disciplina la mente y el cuerpo de la gente que asiste a las escuelas. Para hacerlas funcionar, por ejemplo, como fuerza laboral en tiempo de las exigencias de la Revolución Industrial. Ésa fue otra gran revolución: el surgimiento de la edu-

cación masiva y estandarizada. Hoy día, si uno mira estos efectos de contexto, puede imaginar que efectivamente se está a la luz de una revolución tan grande como esas pocas anteriores que han ocurrido.

Concluyo señalando que, en realidad, a partir de esto uno debiera hacerse a sí mismo ciertos llamados de atención. Primero, no imaginar y no cometer otra vez el error de pensar que, cuando se está produciendo una revolución, lo que aparece efectivamente en el horizonte puede parecer una mera utopía. A mucha gente, a la gran mayoría le pareció efectivamente una mera utopía la educación masiva, universal, para todos los niños en edad escolar.

Hay en la historia de la educación maravillosas citas. Se puede leer al presidente de la Royal Society británica en el mismo momento en que empieza a discutirse en el Parlamento la ley que por primera vez buscaba abrir la educación masiva a las clases populares. El tipo de argumento que usó para decir que esto era una completa utopía, -y no estamos tan lejos en el tiempo- un siglo y medio después pasaba a formar parte de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que en su artículo referido a educación comienza diciendo que “la educación es un derecho de todos”. Imaginar que todo el mundo iba a tener acceso a la escuela le pareció – a él y a muchas otras personas de esa época, científicos, lúcidas figuras de la sociedad bri-

7 5

tánica, de las más adelantadas en la cuna de la Revolución Industrial- una utopía insensata, una forma de destruir las bases de la civilización, romper todas las jerarquías posibles dentro de la sociedad.

Entonces, no confundirse otra vez, porque vamos a aprender de las lecciones de la historia de las revoluciones educacionales y pensar “Esto es una mera utopía, son gente que sueña, miremos los problemas concretos de nuestra escuela, los niños de familias pobres que todavía reciben una formación de mala calidad. Éstos son nuestros problemas reales; todos esos en realidad son problemas para los países de la OCDE, para especialistas, y utópicos de la educación”.

7 6

No es así. Pero tampoco hay que caer en el otro extremo y adoptar la actitud de muchos que se entusiasman con las tecnologías educacionales y sobre todo con la introducción de tecnologías de información y comunicación a las escuelas y pensar que será un proceso que va a ocurrir de los automatismos ciegos del cambio tecnológico. Podemos sentarnos a esperar, nos guste o no. Haya las resistencias que haya la revolución tecnológica se va a imponer como habría de imponerse en todas las escuelas, a lo largo de los siglos, la imprenta.

Podemos imaginar que, finalmente, en el largo horizonte, el cambio tecnológico no dejará de incidir de mane-

ra muy potente en el funcionamiento de los establecimientos educacionales, en la formación técnica y profesional. Pero en realidad hay que hacer un enorme esfuerzo de voluntad intelectual y política, de agregación de esfuerzo, de hacer estas cosas en el tiempo oportuno, mientras no aumente la brecha de conocimientos que ya existe en la sociedad. Sin aceptar pasivamente que se abra mucho más todavía este abismo entre sociedades con gran capacidad de control, de producción, de aplicación de conocimientos y de información, y nuestras sociedades, que van quedando cada vez más rezagadas, cada vez más lejanas a esa frontera.

Un esfuerzo de acción, y no solo esperar que el propio cambio tecnológico, con sus automatismos, termine imponiéndose. No se necesita ser una especie de utópico tecnológico. Tampoco se puede imaginar que la tecnología, por sí sola, tiene la fuerza de cambiar la realidad de las sociedades, porque el sistema educacional, sobre todo, es tremendamente resistente al cambio. Podría hablar largamente sobre mi propia experiencia, la de Chile. Del esfuerzo que se está haciendo sólo para conectar a todas las escuelas básicas y a todos los liceos a Internet en un tiempo relativamente apremiante. De aquí al año 2000, todos los liceos de Chile, se supone, van a estar conectados a Internet y, en el año 2003, lo estará la mitad de los establecimientos educacionales básicos, que representan el 90 % de la matrícula.

Cuando se dice «conectar a Internet» está diciendo “conectar a la escuela”, tener un mínimo de computadoras conectadas a Internet en cada escuela o liceo. Pero queda trabajo por delante: capacitar profesores; introducir el uso educacional de Internet; el esfuerzo de obtener contenidos que sean cotidianamente utilizables por el profesor en la sala de clase, son desafíos que superan muchas veces la imaginación.

Eso requiere, por lo tanto, gobiernos con voluntad política; con capacidad de asignar recursos a la educación y hacerlo de una manera eficiente; de combinarse con la empresa privada. Más allá de la retórica, es necesario hacer un esfuerzo conjunto entre empresa y sistema escolar, y el gobierno.

Además, no con cualquier empresa, hay prioridades: empresas de telecomunicaciones, informáticas, las que producen contenidos multimedia no se instalan y no trabajan en conjunto con los gobiernos, con las universidades, con el sistema escolar, con los sindicatos de profesores. Cuesta imaginarse cómo se podrá dar el salto necesario para enfrentar los desafíos que tenemos por delante.

De modo que está muy bien el llamado del Presidente a ser modesto en las proyecciones. Junto con eso debemos ser tremendamente autoexigentes y ambiciosos en las tareas que nos proponemos para evitar que quedemos definitivamente atrás en el cambio que está ocurriendo en la educación y en el mundo del trabajo.♦

7 7

Las versiones que se publican fueron tomadas directamente de las exposiciones hechas en sala y no han sido revisadas por los autores.