

**SISTEMA DE INFORMACIÓN**  
**«EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO»**  
**PROYECTO N° 4910/2002-CR**

Presentación.-

El Proyecto de Ley N° 4910/2002-CR propone crear un sistema de información denominado «Educación para el trabajo». La propuesta consiste en que el Ministerio de Educación lidere un equipo intersectorial en el cual se pueda ir reconfigurando mutuamente la demanda y la oferta laboral, para ello será necesario centralizar información que en la actualidad está dispersa.

Esta iniciativa se sustenta en la necesidad de crear condiciones para un efectivo contacto entre oferta educativa y demanda laboral de las empresas, especialmente en las regiones. La vía será virtual a través del programa «Gobierno electrónico» de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Es interesante conocer el potencial de este proyecto, pues se basa en la gestión de información que circula o debería circular de manera virtual. Por otro lado, hay dos conceptos claves que este proyecto busca sean complementarios y que pasamos a desarrollar: «Educación para el trabajo» y «Gobierno electrónico».

En relación con «Educación para el trabajo» podemos indicar que puede constituir un reto de la transformación de la población, mediante una reforma educativa, para hacerla adecuada a la economía mundial en el ámbito laboral. Es decir, con este concepto se puede formar a la población para lidiar con la vorágine de información actual, con las nuevas y cambiantes tecnologías, con el conocimiento y las formas de organización en procesos de producción de mercancías.<sup>1</sup> El objetivo final de la Educación para el Trabajo es el lograr hacer competitiva a una nación mediante la competitividad de su propia población que, a diferencia de las características laborales forjadas a partir de las Revoluciones Industriales, se caracteriza por insertarse directamente en el mercado de ideas, en una nueva economía cuya base es el conocimiento.

Respecto al «gobierno electrónico» podemos señalar que está estrechamente vinculado a la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). En primer lugar debemos señalar que cuando hablamos de tecnología de la información y la comunicación nos referimos al uso de teléfonos fijos y móviles, computadoras de uso personal, localizadores, televisores, radios, etc. Es decir instrumentos que facilitan las múltiples

---

<sup>1</sup> Educación para el trabajo en un mundo cambiante. En: [www.ub.es/georit/sn/sn119140.htm](http://www.ub.es/georit/sn/sn119140.htm) P. 3

posibilidades para el intercambio de información y el establecimiento de comunicación entre personas, entre instituciones, entre comunidades.

Coincidiendo con el inicio de la revolución informática de la década de los ochenta el abismo entre los países tecnológicamente avanzados y los países pobres se ha hecho más amplia. Las crisis de deuda y de ajuste por las que pasaron los países pobres, especialmente de América Latina les impidió asumir los costos que significaba entrar en la nueva era de la informática porque era necesario invertir en una infraestructura demasiado cara: cableado de acero y fibra óptica, permanente renovación de equipos informáticos cada vez más sofisticados, permanente renovación de software, acceso a plataformas de información especializadas, organización de bases de datos, creación de espacios virtuales, entre otros costos.

La tecnología que se utiliza en estos países subdesarrollados es de tipo convencional (cableado). Asimismo su uso no es generalizado, sino que más bien se circunscribe su uso a las instituciones públicas y privadas más importantes, y en los hogares urbanos con mejores ingresos. Esta es una realidad que comparten América Latina y otros continentes pobres como el Africa. La distancia entre los países pobres y ricos respecto al acceso a esta tecnología queda evidenciada en un documento del PNUD que señala que el 93% de las computadoras conectadas con la Internet están ubicadas en los países de más altos ingresos, lugar donde residen solamente el 16% de la población mundial. El estudio de Hopenhayn señala que en el 2001 había una densidad comunicacional heterogénea en América Latina: «mientras la mayoría de los hogares tenía televisión, el 15% contaba con telefonía fija, el 13% de la población con telefonía celular y el 6% con acceso a internet».<sup>2</sup>

Asimismo la tendencia es que la industria de la tecnología de la información y de la comunicación sea cada vez más creciente. Así, los países desarrollados como los Estados Unidos cuentan con una participación elevada de las comunicaciones en sus economías. Estas constituyen casi el 10 % y están proyectadas en una participación del 20%.

¿En qué consiste la «nueva tecnología de la información y la comunicación (TIC)»? En una tecnología de avanzada caracterizada por ser digital, inalámbrica y de satélite. Estados Unidos, Europa occidental y el Japón están a la vanguardia en el desarrollo de esta nueva tecnología:

«Las TIC se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la

---

<sup>2</sup> Martín Hopenhayn.- «Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana», pp. 13-14.

información, sino que además permiten una comunicación interactiva. El actual proceso de «convergencia de TIC» (es decir, la fusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas tiende a la coalescencia de tres caminos tecnológicos separados en un único sistema que, de forma simplificada, se denomina TIC (o la “red de redes”).»<sup>3</sup>

La tecnología de la información y la comunicación requiere sostenerse en dos estratos de característica horizontal: a) infraestructura y b) servicios genéricos. Si se quiere arribar a una sociedad de la información es fundamental digitalizar los flujos de información y las comunicaciones en distintos ámbitos de la sociedad. Sobre la base del estrato horizontal señalado, la información digitalizada crece de manera vertical. Junto a ello es fundamental el marco regulatorio cuya función es «consolidar y determinar el ámbito de estas nuevas formas de comportamiento, los mecanismos de financiamiento que sustentan la difusión de estas tecnologías y su aplicación, y el capital humano, que es la fuerza motriz de la tecnología».<sup>4</sup>

Los países subdesarrollados y pobres como el Perú podrían acceder a esta nueva tecnología sin necesidad de invertir previamente en el alto costo que implica la tecnología de la información convencional (cableado), pues la tendencia de esta tecnología es a bajar los altos costos debido a la competencia. Al respecto Edmund Scherr (subsecretario de Comercio para asuntos de comunicaciones e información de los Estados Unidos) señala de manera optimista que «las naciones en desarrollo pueden entrar a la era de la información en un punto más elevado de la curva de aprendizaje y en un punto más bajo de la curva de los costos». Sostiene también que una vez que se conozca esta nueva tecnología hay la posibilidad de que los países consumidores de ella puedan desarrollar a su vez tecnologías propias.

A propósito de la nueva tecnología ¿estaremos otra vez en la encrucijada?

Esta perspectiva de ahorrarnos el tiempo y la inversión que significó la creación de tecnología es tentadora, sin embargo nuestra historia nos cuenta que no es la primera vez que encrucijadas de este tipo tocan a nuestra puerta. El gran reto para los países de América Latina es romper la tendencia histórica de dependencia tecnológica del extranjero. No está lejana la experiencia de la industrialización por sustitución de importaciones, paradigma que se vivió entre 1930 y 1980 en toda la región. Al ingresar de manera tardía en este proceso, pues los Estados Unidos y Europa occidental lo habían transitado desde el siglo XIX, había el estímulo de no tener que reproducir todos los pasos realizados por los países pioneros. Korol y Tandeter señalan que «era posible acceder a la nueva tecnología y organización industrial sin necesidad de desarrollos originales», sin embargo –y esa fue la dificultad- «en la medida en que los países industrializados podían proveer de bienes de capital o de consumo final a las naciones

---

<sup>3</sup> La TIC demanda dos requisitos: infraestructura y servicios genéricos. Una infraestructura física que incluye redes computacionales, televisión digital, teléfonos celulares digitales, líneas telefónicas, redes de fibra óptica, redes inalámbricas y cualquier otro hardware, telecomunicaciones y servicios de protocolo de Internet. Los servicios genéricos incluyen todas las aplicaciones de software, servicios de almacenamiento remoto en web, navegadores y programas multimedia. CEPAL.- «Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe», p. 3.

<sup>4</sup> CEPAL, op. cit., p. 5.

americanas, ese camino aparecía como menos necesario». Entonces el proceso fue tardío, desigual e incompleto, en otras palabras espúreo. Nunca se dejó de depender de los capitales extranjeros ni de la tecnología.<sup>5</sup>

La «maldición divina», educación y la revolución del conocimiento

Junto a esta realidad que es necesario tenerla siempre presente, hay que atender otro reto cada vez más complejo resolver, nos referimos a aquello que se ha denominado «la maldición divina», pues se trata de una paradoja entre la posibilidad de acceder a una alta tecnología y la ausencia de personal calificado. Esta situación nos ubica en una especie de círculo vicioso. Por ejemplo, el fortalecimiento de las capacidades en ciencia y tecnología o el financiamiento de proyectos de investigación parecen exigir una «radiografía» previa de la cantidad y calidad de los recursos humanos en el ámbito nacional. Es decir, es impostergable invertir en el desarrollo del capital humano. Varios expertos en el tema opinan que hay una correlación considerable entre ciertas variables relacionadas con la educación y el desarrollo económico.<sup>6</sup>

Esta reflexión me lleva a la propuesta de Hopenhayn sobre la necesidad de la mediación entre educación, industria cultural y las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Para ello se incide en una producción de sentido que involucre la cultura propia. Así, es necesario vincular cultura y tecnología. Es decir el concepto incluye la «educación-bisagra» que permite la elaboración y acceso a trabajos «inteligentes» y a un aprendizaje a lo largo de toda la vida. La educación y el nuevo conocimiento deben ser las herramientas fundamentales para poder transformar la realidad de los países pobres y debe haber una conciencia clara de la cultura a la que se pertenece y desde la cual uno se vincula con la nueva tecnología. En ese sentido, la nueva tecnología de la información y la comunicación debe ser utilizada con inteligencia para garantizar calidad y equidad. Ante esta nueva demanda, hay un reto mayor: superar las deficiencias estructurales de la educación tradicional para poder involucrarnos de manera exitosa en la educación con el uso de la TIC. Estas deficiencias estructurales rebasan las metas de alfabetización, sino que inciden especialmente en la calidad de la educación.

¿Cuál es el papel de un buen gobierno ante este reto? Si se parte del principio que la función del gobierno es orientar y no dirigir como señala Scherr, entonces se trata de posibilitar la inversión en la industria de esta tecnología. ¿ello es suficiente? No lo es, pues no hay manera de garantizar que con esa inversión se elimine la «brecha digital» con respecto a los otros países y menos al interior del propio país.<sup>7</sup>

Asimismo deberá poner énfasis en el uso de esta tecnología para el desarrollo de la ciencia, de la salud, educación y la seguridad social. En suma crear las condiciones para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. En el caso específico de países pobres, se

---

<sup>5</sup> Ver al respecto el texto de Juan Carlos Korol y Enrique Tandeter.- Historia económica de América Latina: problemas y procesos, pp. 105-109, así como Félix Jiménez.- De la industrialización proteccionista a la desindustrialización neoliberal, PUCP, 1999.

<sup>6</sup> Clara Núñez y Gabriel Tortella.- «Educación, capital humano y desarrollo», p. 17.

<sup>7</sup> CEPAL.- «Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe», p. 11.

trata de que la Tecnología de la información y las comunicaciones estén al servicio del desarrollo y contribuyan en la lucha contra la pobreza.

También se trata de armonizar la «infraestructura local de información» con la «infraestructura mundial de información». Esa tarea no puede asumirla el país de manera individual, sino que debe estar acompañada por las multilaterales. El «Equipo de Tareas para oportunidades digitales» promovido por el PNUD, puede ser una salida entre otras.

Un objetivo a nivel nacional será proveer las condiciones para facilitar la interacción entre el sector productivo, el sector estatal y el sector académico y científico mediante al acceso ágil a información compatible. El proyecto que nos ha tocado presentar en esta ocasión de creación del «Sistema de información educación para el trabajo» atiende esa vinculación necesaria entre los componentes de la sociedad.

Facilitar la participación en redes avanzadas (redes paralelas a la internet convencional) de las comunidades académicas y científicas del país. Esto significaría la virtualización de los procesos de información, de teleinmersión, módulos de aprendizaje, transferencia de grandes volúmenes de información, videoconferencia de alta calidad, etc.

Pasando al tema de la «e-gobernabilidad» podemos indicar que forma parte de los «sectores-e» que buscan asegurar provisión de soluciones para las necesidades nacionales. Esto permite una integración local y mostrar la realidad local en el mundo. Este aspecto se desarrolla en el marco de organizaciones. Sobre el gobierno electrónico tenemos el siguiente enfoque de la CEPAL :

«Un enfoque equilibrado de gobierno electrónico debe necesariamente combinar los servicios electrónicos basados en la información para los ciudadanos (administración-e) con el fortalecimiento de los elementos participativos (democracia-e) desde el principio mismo del esfuerzo. En cuanto a la administración-e, la meta debiera ser crear una interfaz de usuario centrada en el ciudadano (un centro integrado de información), lo que entraña la integración y el establecimiento de redes entre todas las diferentes autoridades del sector público. Con respecto a la democracia-e, un primer paso es aumentar la transparencia de la administración pública y de la adopción de decisiones políticas como principio rector para las actividades de gobierno electrónico.»<sup>8</sup>

La e-gobernabilidad podría ser parte de la agenda del parlamento de los próximos años como parte de los proyectos de reforma o modernización del Estado. También podría vincularse a proyectos novedosos como el presupuesto participativo y la vigilancia ciudadana.

Finalmente habría que preguntarse si los habitantes de las distintas regiones, y no sólo los de Lima, tendrán fácil acceso a este tipo de propuesta. Para ello, podríamos conocer

---

<sup>8</sup> CEPAL.- «Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe», p.61.

cuántos en el país utilizan el internet de manera frecuente. Por otro lado, el programa Huascarán, del Ministerio de Educación también podría servir de soporte tecnológico para este proyecto. La información que tenemos a la mano proveniente de OSIPTEL indica que las personas que acceden a internet en el resto del país es el 30% del total de usuario y Lima concentra el 70%. También se sabe que estos usuarios están concentrados en las principales ciudades del país. Un tema de singular importancia es el acceso a las cabinas públicas. De unas 2,500 existentes en todo el país en el 2003, la mitad estaban distribuidas en Lima.

En el caso de la ciudad de Lima, de acuerdo a una encuesta de la ALCA realizada en el 2000 se determinó que seis de cada 100 habitantes tenían una computadora personal. Esta tendencia sin embargo se manifiesta en una dinámica creciente que se complementan con la masificación de las cabinas públicas. Así, podemos observar que en la actualidad casi dos millones de habitantes consultan con cierta frecuencia el internet, y de ellos el 71% lo hace a través de cabinas públicas. Entonces podemos indicar que el proyecto propuesto tendrá un efectivo impacto en la población joven.

En una país de grandes distancias y con una geografía compleja, la posibilidad de acceder a las TIC puede ser una gran oportunidad si se sabe gestionarlas con creatividad.

### Documentos sobre el Perú

Se adjuntan los portales de los sectores del gobierno que formarán parte de este proyecto: Asamblea Nacional de Rectores (ANR), Ministerio de Educación, Ministerio de Trabajo, Presidencia del Consejo de Ministros, entre otros.

### Experiencias de otros países

Se adjuntan las experiencias de Bolivia, Colombia y México.

### Documentación complementaria

Se adjuntan algunos artículos de reflexión sobre «educación para el trabajo» y sobre «gobierno electrónico:

:

- «Elementos para una estrategia de educación para el trabajo en el Istmo centroamericano». Abril de 1999.
- «La educación para el trabajo en un mundo cambiante».
- «Situación de la educación en América Latina». Indicadores relacionados en trabajo y educación.
- El gobierno electrónico en Chile.
- El gobierno electrónico en Argentina.
- Martín Hopenhayn, «Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana». CEPAL, 2003.
- PNUD, «La tecnología de la información y las comunicaciones al servicio del desarrollo»

## Ayuda memoria: Educación para el Trabajo

- Comunidad virtual de gobernabilidad. «Gobernados desde la red».
- «De internet, la Sociedad real y la política. La emergencia de la gobernabilidad digital».
- Leonardo Mejía, «Gobierno digital: su tratamiento en los países de la Asociación latinoamericana de integración», marzo, 2003.
- Mila Gasco, «Una vuelta por el mundo. Experiencias de gobierno electrónico en Europa y Estados Unidos. Un punto de partida».
- «La cumbre mundial de la sociedad de la información, visiones e intereses en juego», 2002.
- CEPAL, «Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe», 2002.

Lima, marzo 2004.