

LA DINÁMICA DE LAS BRECHAS TECNOLÓGICAS

La historia nos enseña que la aparición de una tecnología produce cambios en el sistema de generación y distribución de la riqueza. La aparición de un nuevo adelanto difícilmente se presenta como un adelanto para todos. En principio las ventajas eran aprovechadas por las sociedades o culturas que progresaban respecto de otras. Luego con el tiempo y la sofisticación de los avances tecnológicos, las ventajas comenzaron a representar una brecha entre los individuos que tenían acceso a las mismas respecto de los que no podían acceder.

Un ejemplo de desarrollo tecnológico que produjo cambios en la generación de riqueza de los pueblos fue la tecnología del cultivo que permitió a algunas comunidades abandonar tempranamente el nomadismo y desarrollarse en vivienda, almacenamiento de alimentos, centralización de recursos, o bien la tecnología de los metales, que permitió el forjado de herramientas y de armas de defensa y el establecimiento del dominio de unos pueblos sobre otros, tomando del vencido sus posesiones y riquezas, cuando no esclavizando su fuerza de trabajo.

La misma lección histórica hemos aprendido con dureza a lo interno de un grupo social: La aparición de una nueva tecnología crea diferencias entre el grupo de individuos que tiene acceso a la misma respecto sus pares, aumentando su capacidad de generar y atesorar riqueza. Sencillos ejemplos fueron el molino de viento, las grandes embarcaciones y también la alfabetización. Toda tecnología trajo como consecuencia una nueva brecha entre quienes tuvieron y quienes no tuvieron acceso a ella.

Este proceso que se aceleró en la última mitad del siglo XX a través del surgimiento de lo que se dio en llamar Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Estas brechas continúan comportándose de la misma manera de antaño: no sólo son una mejora positiva para los que acceden a ellas, sino que tienen un impacto negativo en los que no lo tienen.

Las brechas tecnológicas tienen, sin embargo, una dinámica propia que resulta de los cambios cuantitativos y cualitativos propios de la evolución de cada tecnología. El segmento de las comunicaciones móviles puede servir para ejemplificar con sencillez: la tecnología de celulares evolucionó en lo cuantitativo (costo de fabricación de equipos, multiplicación de cantidad de celdas y canales ociosos, capacidad de procesamiento de la electrónica interna del móvil) que resultó en una disminución de su costo a una fracción mínima de su valor original. Esta evolución fue lo que permitió cerrar la brecha de acceso a los dispositivos de comunicación móviles y como resultado, hoy cualquier persona incluida socialmente¹ tiene posibilidades de contar con un teléfono celular.

Por su parte, la evolución cualitativa resultó en nuevas capacidades y funcionalidades de los móviles, que generaron una nueva brecha de exclusión. Nos referimos a los teléfonos celulares con funciones de

¹ Consideramos incluidos sociales a los individuos que tienen sus necesidades básicas satisfechas. Cabe aquí una reflexión a la que nos llama el documento "The Economic and Social Impact of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda". OECD (1999) cuando nos dice "**La visión de una economía global basada en el conocimiento y el comercio electrónico universal, caracterizada por "la eliminación de las distancias" debe ser moderada por la realidad de que la mitad de la población mundial jamás ha realizado una llamada telefónica, ni mucho menos, entrado nunca a internet**"

conectividad a internet, incorporación de navegadores, capacidades de *video on demand*, y en un futuro muy cercano, el acceso a la realidad ampliada o aumentada².

Claramente, la evolución cuantitativa tiene un efecto incluyente, porque con el tiempo casi todos ganan acceso a dicha tecnología, y la evolución cualitativa tiene un efecto excluyente porque, por ejemplo el acceso a internet móvil o a realidad ampliada brinda ventajas adicionales.

LA BRECHA DIGITAL Y LAS POLÍTICAS DE INCLUSIÓN

La irrupción de las TICs ha seguido el mismo devenir histórico generando una nueva brecha a la que la comunidad científica ha dado en llamar “brecha digital”³.

Ante el fenómeno de la brecha digital, muchos investigadores entablaron el debate de si la misma consiste exclusivamente en la falta de acceso a internet y sus tecnologías asociadas (Gunkel,2003). Si bien no existe acuerdo en la caracterización de la brecha digital, existe consenso conceptual respecto de tres premisas básicas de esta brecha (Warschauer, 2003).:

- a) Emerge hoy una nueva economía basada en la información y una nueva sociedad configurada como una red;
- b) En esta nueva sociedad el rol de las TICs es crucial en todos los aspectos;
- c) En esta nueva era económica, el acceso a las TICs (en su definición amplia) puede ayudar a determinar la diferencia entre la marginalización y la inclusión

La brecha generada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, no sólo no está ajena a la dinámica de evolución cuantitativa y cualitativa descrita precedentemente, sino que la misma se manifiesta con una cinética en permanente aceleración.

La evolución cualitativa trae aparejada el abaratamiento del costo unitario (sea bit de almacenamiento, segundo de comunicación, bit transmitido o recibido por unidad de tiempo etc.), que se comporta como fuente de inclusión. La aparición de nuevos equipos deprime el precio de los usados y nuevos planes de conectividad de internet disminuyen sensiblemente los costos de las conectividades más lentas⁴. Este efecto cuantitativo impulsa naturalmente el número de personas con acceso, tendiendo a disminuir la brecha digital.

Sin embargo, la evolución cualitativa es creadora de nuevos aspectos o servicios que generan exclusión, como el referido caso de la realidad ampliada, los servicios de GPS o la conectividad ubicua (AGUADO et Al, 2009).

² Wikipedia nos ilustra con una explicación simple del concepto: La realidad aumentada (RA) es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real. Consiste en un conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la información física ya existente, es decir, añadir una parte sintética virtual a lo real

³ La comunidad científica ha consensuado el término **Digital Divide** para este fenómeno.

⁴ De acuerdo con las investigaciones realizadas por el equipo de la organización para la cooperación y el desarrollo económico, los precios de la conectividad de internet descienden en promedio ponderado un 50% cada año. Fuente: OECD team. Understanding the Digital Divide. OECD Press 2001

Pero esto no implica que no sea posible cerrar la brecha digital de los individuos incluidos, puesto que el surgimiento de nuevas tecnologías, dispositivos y servicios como los citados implican una nueva brecha tecnológica, pero no una brecha digital, toda vez que el individuo que tiene acceso a la world wide web está digitalmente incluido, independientemente de lo sofisticado o no del dispositivo con el que accede a internet.

Aún cuando esta dinámica cuantitativa genera por sí misma las condiciones para la disminución de la brecha digital, este proceso no es inmediato, por lo que se requiere generar políticas de inclusión por parte de los agentes de la sociedad. Lo contrario implicaría condenar al retraso a una parte importante de la comunidad, con la injusticia social que eso representa y la pérdida de oportunidades que de ella resulta.

Decimos injusticia porque la brecha digital tiene un doble impacto en nuestra sociedad del conocimiento: por una parte produce marginación en el presente, por la otra, marginación en el porvenir. Las acciones de una sociedad para cerrar la brecha digital, disminuyendo el número de personas carentes de acceso, tiene un doble efecto positivo: cesa la marginación actual y abre la puerta de acceso al devenir (DAVISON et Al, 2009).

Muchos países de América latina han diseñado planes concretos para el cierre de la brecha digital. El informe del Banco Interamericano de Desarrollo (Servin et Al, 2011) señala los siguientes en su relevamiento:

Proyectos 1 a 1 con financiamiento del BID: Brasil, Colombia, Haití, Paraguay, Perú, Uruguay.

Otros proyectos sin financiamiento del BID: Argentina, Chile, Ecuador, El Salvador, Jamaica, Trinidad Y Tobago, Nicaragua, Venezuela.

Entre los programas de inclusión digital no financiados por organismos internacionales, el de mayor envergadura es el emprendido por Argentina al que se ha denominado CONECTAR IGUALDAD⁵.

El plan está basado conceptualmente en tres ejes: provisión de computadoras portátiles a todos los estudiantes, conectividad escolar y generación de recursos digitales de acceso gratuito. Se propone la reducción de la brecha digital, la creación de contenidos digitales que se utilicen en propuestas didácticas y trabajar en la formación docente para transformar paradigmas, modelos y procesos de enseñanza aprendizaje.

Se definen como objetivos del mismo “proporcionar una computadora a alumnas, alumnos y docentes de educación secundaria de escuelas públicas, de educación especial, y de instituto de formación docente de todo el país, capacitar a los docentes en el uso de dicha herramienta y elaborar propuestas educativas con el objeto de favorecer la incorporación de las mismas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera se busca reducir la brecha digital existente, introduciendo nuevas tecnologías como así también los métodos para aplicarlas en el contexto escolar, creando la posibilidad de inserción tanto del estudiantado como de la comunidad en el conocimiento de las TIC promoviendo valores tales como integración e inclusión social”⁶.

⁵ El nombre hace referencia directa a la orientación que el plan tiene de brindar igualdad de oportunidades por disminución de la brecha digital. En el propio portal del programa se define conceptualmente al mismo como “una iniciativa que busca recuperar y valorizar la escuela pública con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales en toda la extensión de nuestro país”

⁶ www.conectarigualdad.gob.ar

El garantizar el acceso es, sin duda alguna, la herramienta fundamental de una política de inclusión. Los resultados de la inclusión se encuentran a la vista en las evaluaciones de los programas de una computadora por estudiante OLPC⁷.

Aún cuando es de comienzo reciente (2010) en menos de dos años se han entregado más de un millón ochocientas mil netbooks y se ha dotado de conectividad de internet a la gran mayoría de los establecimientos escolares.

El programa posee una unidad de capacitación que dicta cursos destinados directamente a los docentes y otros diseñados para los docentes de institutos de formación docente (IFD)⁸. En todos los casos las capacitaciones son gratuitas, habiendo abrazado el principio de la voluntariedad en la inscripción a las mismas.

Otra característica importante es que se encuentra coordinado con el portal educ.ar en el que se almacenan y catalogan los recursos educativos y con el programa ARGENTINA CONECTADA, entre cuyas finalidades está el desarrollo de una red federal de conectividad por fibra óptica.

Sin embargo, a pesar de la notable logística para dotar de conectividad a las escuelas, formar administradores de red en cada establecimiento (alrededor de 60.000 técnicos) y proveer equipos, recursos digitales y capacitación docente, la clave para la innovación seguirá siendo la respuesta de la comunidad docente a este notable esfuerzo gubernamental.

Para ello realicemos una analogía: imaginemos que en los albores del siglo XX un plan de gobierno hubiese invertido en colocar una enciclopedia completa en la pared posterior de cada aula física de cada escuela y colegio. ¿Sería distinta la realidad de ese país en estos días?

Lamentablemente para responder deberíamos plantearnos una pregunta previa: ¿qué habrían hecho los docentes con esa biblioteca? Si los docentes hubiesen permanecido al frente del curso, con la biblioteca a espaldas de los estudiantes, e insistido en ser ellos la fuente de datos, información y conocimientos, nada habría cambiado en el presente como fruto de esta imaginaria inversión.

Por el contrario, si los docentes de este escenario imaginario, hubiesen acercado los volúmenes de la enciclopedia a los pupitres, incentivado la curiosidad, la iniciativa y la capacidad de búsqueda de información por parte de los estudiantes, si hubiesen socializado los hallazgos de cada uno y aplicado los nuevos conocimientos a la solución de los problemas planteados, la realidad hoy sería completamente diferente.

Valga entonces la analogía y el escenario imaginario descrito para sostener el argumento de que el resultado y la eficacia de la innovación de este plan de dividir la historia educativa de Argentina en un “antes” y un “después” está en manos de los propios docentes a través de los modelos didácticos con que incorporen estas tecnologías en su futura práctica áulica.

Otro plan nacional que se destaca por su envergadura y resultados es el plan CEIBAL llevado a cabo por Uruguay con financiamiento del BID e iniciado en 2007.

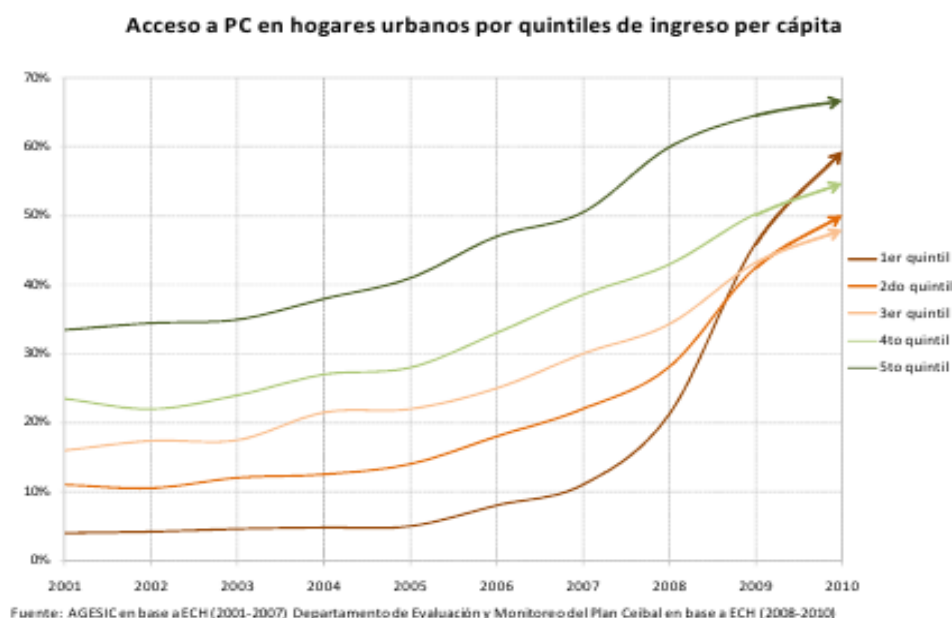
⁷ En la bibliografía de investigación se refiere a estos programas como OLPC tomada de las iniciales del inglés *One Laptop Per Child*

⁸ Para más detalles véase el portal de la Red del Instituto Nacional de Formación Docente INFD en <http://red.infd.edu.ar/formacion.php>

Las metas planteadas fueron el disminuir la brecha digital a nivel nacional; que la familia, por medio de la escuela, obtenga acceso a servicios globales de información, sin diferencias de ubicación geográfica o de condición social; ampliar las innovaciones originales del país en un contexto internacional, como resultado de la divulgación del uso de TIC; mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentando en los estudiantes y los docentes la motivación para involucrarse en el conocimiento y asegurar su alfabetización en la información.

El plan está recorriendo su cuarto año de implementación y sus resultados, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo son destacables, tanto en la logística de distribución como en la percepción cualitativa del impacto del mismo en las prácticas docentes⁹.

Uno de los impactos más notables puede observarse en la siguiente gráfica, que relaciona como variables el acceso a internet respecto del ingreso per cápita organizado por quintiles.



La apertura por quintiles de ingreso en hogares urbanos muestra que los hogares de los sectores más desfavorecidos, han tenido un aumento relativo importante en el acceso con respecto a los sectores medios y altos. De ello puede inferirse el alto impacto de este tipo de programas en la inclusión digital, no sólo del estudiante sino de todo su grupo familiar¹⁰.

Concluimos entonces que, si bien la evolución cuantitativa de las TICs tiene un efecto inclusivo, son las políticas de inclusión de los gobiernos las que brindan la herramienta eficiente de la justicia social que resulta de la inclusión digital.

Sin embargo surge una pregunta que es necesario plantearnos en este escenario:

⁹ Segundo Informe Nacional de Monitoreo y Evaluación del Plan Ceibal 2010. Departamento de Monitoreo y Evaluación del Plan Ceibal. Montevideo 2011.

¹⁰ Informe de evaluación Plan Ceibal 2010.

¿Asegura la inclusión digital la construcción de competencia y habilidades para el siglo XXI?

LA BRECHA DIGITAL DE SEGUNDO NIVEL

La inclusión digital, o cierre de la brecha digital, garantiza la conectividad y el acceso a internet. Sin embargo es claro que no todos acceden a los mismos contenidos ni realizan el mismo tipo de actividades, aun cuando se consolida la tendencia de que la conectividad sea universal y para todos.

Esto es particularmente notable en los adolescentes, entre los que resulta insuficiente la aproximación del paradigma de la brecha digital para el análisis del impacto de las TICs en la construcción de las habilidades necesarias para desenvolverse en el presente siglo.

Estudios específicos sobre la temática (Peter, J y Valkenburg, P. 2006) demuestran que los adolescentes entre los 13 y 18 años de menores niveles socioeconómicos y culturales, tienden a utilizar la internet como medio de información y entretenimiento lúdico, mientras que sus pares de mayores recursos tienen a utilizar la misma principalmente para acceso a la información y mucho menos para juegos.

Para el citado investigador, es la diferencia en el uso que se hace de internet lo que mejor describirá la brecha entre los distintos grupos socioeconómicos antes que el acceso, que tiende con el tiempo a ser universal.

Los estudios de inequidad generada por internet se centraron al principio en la brecha de acceso (Gunkel, 2003) (Selwyn, 2004) postulando como principales variables el nivel socioeconómico, y los recursos cognitivos y socioculturales. De hecho, muchos investigadores han señalado como negativa la tendencia a restringir sólo a estas variables los estudios de desigualdad (DiMaggio et Al, 2001), (Selwyn, 2004), (Van Dijk and Hacker, 2003).

Otros investigadores, a partir del año 2000 en adelante, han demostrado que las tipologías de uso no pueden ser menospreciadas a la hora de definir el fenómeno de las brechas creadas por internet (Bucy, 2000 Hargittai, 2002) por lo que proponen enriquecer el conjunto de variables a través de las cuales investigar las inequidades asociadas con las TICs.

El resultado de los enfoques de las investigaciones iniciales, centradas exclusivamente en las diferencias de acceso, desembocan en una aproximación a la que se ha llamado el enfoque de la *desaparición de la brecha digital*, según el cual, una vez universalizado el acceso, al no existir diferencias significativas en las formas de uso de internet por parte de los nativos digitales, la brecha (y la inequidad proveniente de ella) desaparecería.

El enfoque de la desaparición de la brecha digital tiende a ser abandonado en el concierto de los trabajos de investigación en la temática, principalmente por dos razones: a) La falta de acceso material es sólo una de las barreras de acceso y b) El fenómeno de inequidad generado por internet es complejo y dinámico.

Respecto de la primera de estas razones Van Dijk¹¹ distingue cuatro tipos de barreras:

- ♣ La barrera psicológica (falta de interés y por tanto de experiencia, o bien miedo a la tecnología);
- ♣ La barrera material (falta de computadora o de conectividad);

¹¹

- ✦ La barrera de destrezas (insuficiente familiaridad causada por falta de soporte educativo o social);
- ✦ La barrera de uso (falta de oportunidades o tiempo de acceso).

Es claro desde este punto de vista, que la inclusión digital que cierra la brecha de acceso es insuficiente para garantizar la adquisición de criterios, conocimientos, habilidades y destrezas para desempeñarse en la sociedad del actual siglo.

Esta nueva brecha no es ya una brecha de acceso, sino de calidad de contenidos y de criterios de uso. Mientras las sociedades invierten y realizan esfuerzos por la inclusión digital en pos de lograr la justicia social que deviene de ésta, comienza a generarse una segunda brecha que es potencialmente tan marginante como la primera y sobre la que las investigaciones parecen presentar consenso en llamar **brecha digital de segundo nivel**.

Definimos como brecha digital de segundo nivel, a la diferencia en capacidad de aprendizaje que surge entre los miembros de una sociedad en función a la calidad de los contenidos digitales a los que acceden y de los hábitos y criterios de uso de las TICs a las que tienen acceso.

Si bien aparentemente la elección de la actividad a desarrollar en internet (la calidad de contenidos accedidos y el tipo de actividad elegida) es arbitrio de cada persona, el hecho de que sistemáticamente quienes tienen mayor capital intelectual y recursos tiendan a realizar un uso más productivo y crítico de las horas dedicadas a internet, y quienes poseen menos de esos recursos tiendan a hacer un uso menos crítico y más lúdico no es casual sino causal.

El acento debe ser puesto entonces en la potencialidad de estas diferencias de uso y aprovechamiento, en lo referido a la capacidad de aumentar aún más las brechas de capacidades, competencias, destrezas y habilidades, que redundarán sin dudar en mayores diferencias económicas y sociales.

La brecha de segundo nivel tiene potencialidad para la marginación en el presente y en el futuro. Es por tanto brecha que excluye, que limita HOY, pero también que puede cerrar el acceso al futuro, que puede negar el porvenir, restringiendo a los menos aventajados actualmente a ser parte de una categoría económica y social desfavorable de la que carecerán de herramientas para salir.

CONSECUENCIAS ESPERABLES A FUTURO DE LA BRECHA DIGITAL DE SEGUNDO NIVEL: Los nuevos ricos y los nuevos pobres

Las diferencias en tipologías de uso de internet (tipo de actividades, tiempo dedicado, criterios y objetivos de cada actividad) tienen la potencialidad de crear una nueva división de clases ya no social ni de linaje, sino de recursos y capital intelectual que, sin dudar, impactará también en el bienestar económico de los individuos. Esto es especialmente válido para el nativo digital¹².

El individuo de nueva generación, VIVE en dos espacios sociales: un espacio social presencial y un espacio social virtual. En este llamado “tercer espacio” (para diferenciarlo de la naturaleza y de la sociedad

¹²

Utilizamos aquí el término en la acepción de Marc Prensky quien lo acuñara en el año 2001 en su artículo *Digital Natives, Digital Immigrants*, para referirse a quienes nacieron rodeados por las tecnologías, usando computadoras, videojuegos, reproductores digitales de música, videocámaras, teléfonos celulares y todos los otros “juguetes” de la era digital, a quienes llama “hablantes nativos del lenguaje digital”

presencial), los nativos digitales, y muchos de los inmigrantes, llevamos adelante partes significativas de nuestra vida.

En el espacio real tenemos todo lo que sirve a nuestra dimensión corporal y también lo que sirve a nuestra dimensión intelectual y afectiva (contención, afecto, contacto, educación etc.). En el espacio virtual no se cubren las necesidades físicas, sino las intelectuales y afectivas. Se tienen amigos, se comparten vivencias, se da y recibe contención, y lo más importante: se aprende.

Así, una vez cubierta la brecha digital de acceso en los aspectos antes descritos por Van Dijk, nos incorporamos a un espacio virtual en el que construimos relaciones personales y sociales, en el que adquirimos una identidad, una imagen, en el que interactuamos, comentamos, expresamos nuestra opinión, relevamos las opiniones de otros y en la que aprendemos a diario.

Los “nuevos” ricos:

El tercer espacio es, entonces, un ambiente abundante de datos y de información y fértil para la construcción de aprendizaje cotidiano. Permite a quienes poseen recursos y capital intelectual adecuado, la posibilidad de desarrollar la capacidad de seleccionar datos confiables y validar los mismos, de construir con estos datos información de mayor complejidad y de utilizar esta información como insumo para la construcción de nuevos conocimientos.

Les permite entonces generar los mecanismos de aplicación de estos aprendizajes para el desarrollo de las acciones (sea para el diseño de productos, para diseño o implementación de servicios, o para gestión de estructuras sociales).

Los individuos así formados, pueden ver en los datos y la información un valor por su potencialidad como agentes de cambio, siendo la evolución y la excelencia, los ejes valóricos con los que canalizar la selección de la información y la acción.

Estas personas poseen conocimiento de su pasado, y por lo tanto valoración de sus tradiciones y conocimiento de los aciertos y errores de sus antecesores. Esto le da la capacidad, ante un escenario nuevo, no sólo de identificar “lo que ocurre” sino además de diagnosticar “por qué ocurre” y cómo los hechos presentes tienen sus raíces en hechos y decisiones del pasado.

Al construir nuevos conocimientos, encuentran la motivación para la aplicación de los mismos en ideas, que frecuentemente se transforman en proyectos. Poseen conciencia de la importancia del tiempo como requisito de cualquier proyecto de envergadura y como recurso para construir el propio proyecto de vida.

El individuo así formado posee también conciencia del esfuerzo y la constancia como herramientas indispensables para la obtención de logros significativos, que le permitan construir su propia proyección personal y su aporte único e indeleble a la comunidad en la que está inserto.

Los “nuevos” pobres

Una pobre utilización de la internet, desemboca, por el contrario, en la formación de criterios y hábitos poco enriquecedores que formarán la fisonomía del “nuevo pobre”: un individuo de escaso capital y recursos intelectuales que, al no construir aprendizajes significativos en su actividad diaria, se encuentra cultural y socialmente sumido en una pobreza intelectual, que conduce a una condena en la pobreza material.

Este individuo con acceso a la tecnología “permanece conectado”, pero posee escasa capacidad de evaluar la confiabilidad de los datos y la validez de la información. Para él, el valor potencial de un dato y también de una información están dados por la novedad y el eje valórico que canaliza la información es, frecuentemente, la “diversión”.

Al ser el valor de un dato o información relativo a su novedad, pierde el mismo muy rápidamente. Esto lo lleva a sostener una tendencia a acceder a los contenidos más recientes o de mayor impacto mediático, lo que naturalmente centra su interés en lo anecdótico de la vida de personas famosas o bien de noticias de las puede contar el “qué” pero sobre las que carece de interés y capacidad de comprender el “por qué”.

La falta de conocimiento y de nexos con su pasado, que desconoce y sobre el que no tiene vínculo alguno, le conduce a un desinterés por el devenir histórico. No le interesa la historia “simplemente porque no le ve nada de actualidad”, denostando entonces sus raíces, desconociendo sus tradiciones, imposibilitado de comprender de dónde viene para poder elegir hacia dónde va.

La interacción con sus pares y los grupos de interés a los que pertenece incentivan el intercambio sobre detalles cotidianos que exponen de su propia vida a través de las redes sociales en las que también comparten con superficialidad y avidez, los detalles irrelevantes de la vida de su círculo de personas conectadas.

Este nuevo pobre, vive en un eterno presente en el que lo valórico es la diversión y como tal, el criterio rector de sus actos. El motor principal es el combate al aburrimiento, objetivo que se consigue de manera temporal haciendo cosas distintas (no necesariamente mejores). En lugar de buscar cosas interesantes, con potencial de proyección, busca cosas divertidas que le permitan despojarse momentáneamente del aburrimiento que, como *karma* de su generación parece ahogarlo constantemente.

Esta búsqueda de cosas divertidas en lugar de las interesantes, lo margina de la posibilidad de mejora y de proyección en el sentido dual de la ejecución de proyectos y de la elaboración de un proyecto de vida.

La educación es citada históricamente como la herramienta fundamental del desarrollo y planificación del ser humano. De allí el surgimiento de los sistemas educativos formales como políticas de inclusión y estrategias del desarrollo social de los pueblos. Sin embargo, los nativos digitales carecen frecuentemente de ella en uno de sus espacios vitales (el virtual).

Esta carencia de propuestas de educación virtual, sumadas a la inercia notable de los sistemas curriculares, que insisten en los abordajes teóricos desconectados de la realidad y sobrefragmentados disciplinarmente, tienden a consolidar el *statu quo* de un sistema que se manifiesta cada vez más ineficiente a la hora de construir las competencias necesarias para el desarrollo de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desarrollarnos en el presente siglo.

En la siguiente tabla intentamos condensar la caracterización de los “nuevos” ricos y los “nuevos” pobres que resultan de la brecha digital de segundo nivel.

El rico	El pobre
Selecciona los datos por confiabilidad	Selecciona los datos por novedad
Valida la información	Asume la información

El rico	El pobre
Construye nuevos niveles de información	Prioriza la cantidad de datos novedosos o anecdóticos
Transforma la información en conocimiento	Remplaza toda información con nueva información
Genera mecanismos para aplicación en su proyecto y proyección	Sostiene que los proyectos vendrán después en otra etapa de la vida
Tiene conocimiento de su pasado	Desconoce lo importante de su pasado
Tiene proyectos para su futuro	Piensa que habrá tiempo para proyectos
Lo que motiva es LO INTERESANTE	Lo que motiva es LO DIVERTIDO
Lo valórico está en la excelencia	Lo valórico está en lo novedoso
El desafío está en el logro	El desafío es combatir el aburrimiento
Genera mecanismos para aplicación en su proyecto y proyección. Crea las condiciones para que las cosas ocurran como desea.	Centra su estrategia en ir adaptándose a lo que la vida le presente. Reacciona según la coyuntura.
Se centra la interacción en producir un aporte	Centra la interacción en compartir lo anecdótico

VIRTUALIDAD Y CIERRE DE LA BRECHA DIGITAL DE SEGUNDO NIVEL, UNA PRPOUESTA DE ESTRATEGIA A SEGUIR

El desafío más importante del sistema educativo hoy es desarrollar anticipadamente los mecanismos necesarios para enfrentar, mitigar y cerrar la división de clases intelectuales que derivará de la muy diferente tipología de uso de internet y de calidad de acceso a contenidos.

Es un desafío para el que los sistemas educativos no fueron históricamente preparados. Numerosos estudios han abordado, desde diferentes puntos de vista, las habilidades necesarias para desenvolverse en el siglo XXI (Ainley, J et al 2006), (Anderson, R, 2009), (Deaking Crick, R et al 2004) (Lesgold, A, 2009) tanto desde el punto de vista del conocimiento, habilidades y competencias necesarias, como desde la necesidad de nuevas formas de evaluación de éstas.

Un muy rico y prometedor trabajo es el de Marilyn Binkley y otros, en un borrador publicado con notas sobre la definición de las habilidades necesarias para el siglo XXI¹³ a través de un modelo al que llama KSAVE, siglas de las claves en inglés para Conocimiento, Habilidades Actitudes, Valores y Ética.¹⁴

Se postula en él la existencia de 10 habilidades claves:

¹³ Se trata de un *Draf White Paper* que indica específicamente que no debe ser citado debido al estado de borrador del mismo. Sin embargo, las ideas presentadas en este acápite han ido principalmente tomadas de dicho manuscrito.

¹⁴ *Del ingles Knoledge, Skills, Attitudes, Values y Ethics*

1. Creatividad
2. Pensamiento crítico, capacidad de resolver problemas y tomar decisiones
3. Metacognición y capacidad de aprender a aprender
4. Habilidades relacionadas con la comunicación
5. Habilidades relacionadas con el trabajo en equipo
6. Alfabetización informacional
7. Alfabetización digital
8. Ciudadanía local y global
9. Capacidad de gerenciar la propia carrera profesional
10. Responsabilidad personal y social

¿Cómo desarrollamos estos conocimientos, habilidades, valores y actitudes desde el sistema educativo?

Creatividad:

Para el desarrollo de la creatividad, entendida ésta en el sentido amplio de la capacidad de crear y también de innovar, el sistema educativo debe incluir en la currícula las técnicas de creación de ideas, la conciencia de los límites de la sociedad para la adopción de las mismas y la necesidad de estudiar las formas de presentar los cambios y las innovaciones para que no sean resistidos.

Debe desarrollarse la conciencia de la importancia de medir el impacto de una nueva idea, y de las frecuentes barreras históricas y culturales que enfrenta la creatividad.

Asimismo los individuos deben poseer habilidades de elaborar, refinar analizar y evaluar las ideas propias, de trabajar en equipo, y mantener la mente abierta a las ideas nuevas, propias y de los demás, valorando los fracasos como oportunidades de aprendizaje.

Pensamiento crítico:

El sistema educativo deberá formar entonces habilidades de pensamiento estructural, incluyendo la de contrastar la evidencia con las propias creencias y reformular éstas últimas a la luz de las primeras. Ser capaz de utilizar el razonamiento inductivo y deductivo, analizar cómo las partes interactúan para producir una respuesta compleja, sintetizar y hacer conexiones entre la información y los argumentos, categorizar, evaluar, inferir, conjeturar y explicar.

Asimismo deberán cultivarse las actitudes de apertura a las propuestas de soluciones no familiares o no convencionales, la confianza en el razonamiento como vía de solución de los problemas, la conciencia de la necesidad de estar bien informado para tomar buenas decisiones y la disposición para reconsiderar y revisar los propios puntos de vista.

Metacognición y capacidad de aprender a aprender:

El sistema educativo debe instar a que cada individuo conozca y sea consciente de su método o forma de aprendizaje, desarrollando la cultura de dedicar tiempo y esfuerzo al proceso de aprendizaje autónomo y forjando hábitos de perseverancia y autodisciplina en los procesos autonómicos de aprendizaje.

Es importante también que el sistema educativo forje en los individuos la conciencia de lo valórico, que comprende el enriquecimiento intelectual en la motivación y autoestima de la persona.

Comunicación

Es de vital importancia entre las habilidades necesarias para desenvolverse en el presente siglo, que el sistema educativo ayude a que el individuo desarrolle competencias de lenguaje en su idioma natal, incluyendo vocabulario, gramática y estilo, así como competencia en el uso de las diversas funciones comunicativas del lenguaje.

Debe contrarrestarse desde el sistema educativo la tendencia empobrecedora del lenguaje que viene aparejada de la comunicación sincrónica mediada (*chat*) que tiende a simplificar al extremo las palabras perdiendo la estructura gramatical y el vocabulario, y por tanto los matices de expresión.

Dado que es el lenguaje el que modela al pensamiento y no viceversa, es crucial la riqueza en el manejo de vocabulario y también la capacidad de comunicarse en otros idiomas.

Lo mismo puede decirse de la habilidad para comunicarse en distintos formatos, con distintos objetivos y adoptando diversas estrategias según el propósito de la comunicación y de la habilidad para formular y exponer argumentos de manera convincente en lenguaje oral y escrito, considerando diferentes perspectivas y puntos de vista. Deben asimismo desarrollarse la habilidad de lectura de formatos gráficos y tabulares y la producción de comunicaciones incorporando dichos formatos.

Desde lo valórico es importante la actitud positiva respecto del valor del lenguaje para el enriquecimiento personal, la lectura de contexto, la habilidad de exponer en público, la apreciación de lo bellamente escrito y el desarrollo de una actitud positiva hacia la comunicación intercultural.

Trabajo en equipo:

El sistema educativo debe desarrollar las habilidades de sinergia en la suma de esfuerzos para realizar logros conjuntos, de trabajar con otros de manera efectiva poniendo los compromisos con el grupo por encima de los compromisos personales y aprendiendo a planificar, establecer metas, controlar y re planificar cuando es necesario.

Para las habilidades de trabajo en grupo debe aprenderse a hablar con claridad y tomar conciencia de la audiencia y del propósito de la comunicación, conducirse en un ambiente de respeto, asumir y asignar responsabilidades proporcionadas a los miembros del equipo, y guiar y dejarse guiar según los diversos momentos del proyecto y los circunstanciales roles de liderazgo.

Debe aprenderse a trabajar en un marco de respeto a la diferencias y alentarse la capacidad de formar equipos con miembros de diverso rango social, experiencia y conocimientos previos, asumiendo de manera personal y en el equipo una actitud de perseverancia especialmente en los momentos de dificultad.

Alfabetización informacional

El sistema educativo debe lograr que el estudiante desarrolle capacidades de acceso a los datos y a la información de manera eficiente y efectiva, desarrollando la competencia de la contrastación y la evaluación crítica de la misma, como así también del uso de la información en la generación de nueva información y la construcción de aprendizajes a través de ella.

Asimismo los estudiantes deben desarrollar la competencia tanto de la búsqueda, selección y organización de información relevante en los distintos formatos, incluyendo los interactivos y el formato de video, y a utilizar los servicios de diálogo asincrónico en internet como los foros de discusión logrando una evaluación crítica de dicha información.

Finalmente, debe desarrollar la habilidad de distinguir en cualquiera de los formatos informativos, las comunicaciones relevantes de las que no lo son, desde el punto de vista de la información.

Desde la perspectiva valórica, debe desarrollar una actitud autónoma de evaluación y reflexión sobre la información, una actitud de navegación segura en internet (especialmente respecto a lo referido a la

privacidad y las diferencias culturales) y el interés por ampliar sus horizontes profesionales formando parte de comunidades o redes con propósitos sociales, culturales o profesionales.

Alfabetización digital

Es importante para desempeñarse en el presente siglo, el dominio de las tecnologías y principales aplicaciones ofimáticas incluyendo los procesadores de texto, hojas de cálculo, aplicaciones para la organización y almacenamiento de datos y herramientas para la producción de sitios de opinión interactivos (*blogs*) y de producción de videos.

En el manejo de mensajes digitales, se debe ser capaz de comprender cómo los individuos interpretan un mismo mensaje de manera diferente en función de sus valores y puntos de vista, y cómo los medios pueden influir en sus creencias y comportamientos.

Finalmente es importante el comprender y utilizar la información disponible en internet en el análisis y planteo de soluciones a problemas concretos y cotidianos, incluyendo el uso de las tecnologías asociadas a los dispositivos móviles y la interacción en redes sociales.

Ciudadanía local y global

Se ha de desarrollar dominio y conciencia de los derechos civiles del país y sus diferencias y coincidencias con las de los países en los que deba desenvolverse, entendiendo los roles y responsabilidades de los estamentos de gobierno y de las organizaciones internacionales responsables de las políticas locales, regionales e internacionales.

Es importante asimismo el conocimiento y capacidad de dimensionamiento de los valores medios de variables económicas y políticas asociadas a cada país o región y de los principales hechos de la historia del propio país que enmarcan el escenario actual en sus diversos aspectos, y poseer la capacidad de relación de los hechos y decisiones actuales en el marco del devenir histórico nacional.

Asimismo esta capacidad de relación de los hechos históricos relevantes con la realidad debe desarrollarse a nivel regional e internacional.

El sistema educativo debe ayudar a desarrollar en el individuo la actitud de la participación en la comunidad a nivel de actividades, toma de decisiones y solución de problemáticas, tanto a través de la expresión del voto como del involucrarse personalmente en el aporte y la solución de problemas comunitarios y sociales en todos los niveles.

Debe desarrollar asimismo el sentido de pertenencia a nivel local, nacional y regional y la disposición a ser parte de la solución antes que de los problemas en dichos niveles.

Capacidad de gerenciar la propia carrera profesional

El sistema educativo debe ser el marco en el que se genere:

La capacidad de adaptación al cambio, y la conciencia de que el presente es un siglo de posibilidades y de que cada cambio trae consigo una nueva oportunidad.

La habilidad de gerenciar los proyectos y las metas personales en el corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta las tácticas asociadas al corto y mediano y las estrategias asociadas al largo plazo.

La flexibilidad para asumir diversos roles y responsabilidades, y para balancear los diversos puntos de vista con el fin de alcanzar soluciones funcionales a los distintos problemas.

La capacidad de liderar a los demás miembros del equipo y de analizar los conflictos interpersonales desde el punto de vista de la posición asumida por las partes, y del interés que subyace en la adopción de tales posiciones.

El ser capaz de aceptar cierto grado de incertidumbre como parte asociada a la mayoría de los procesos decisorios y de mitigar a través de la información, la reflexión individual y en análisis grupal, los efectos de dicha incertidumbre en los escenarios decisorios.

Responsabilidad personal y social

La preparación del individuo para la interacción en el siglo XXI debe incluir el desarrollo de:

Conocimiento de los códigos de conducta de aceptación en las distintas comunidades y sociedades, conciencia de los conceptos de individuo, grupo y sociedad, del valor de la cultura y la historia y de la evolución de los conceptos involucrados.

Conocimiento de cómo mantener el estado de la salud, higiene y nutrición a nivel individual y en el seno familiar y comunitario, desarrollando la habilidad de crear confianza y empatía en los demás.

Capacidad de expresar la frustración de manera constructiva, evitando la agresión, la violencia y los patrones adictivos o autodestructivos.

Habilidad de mantener separadas las esferas personales y profesionales, evitando transferir las problemáticas y conflictos de las unas a las otras.

En lo valórico el sistema educativo debe ayudar a desarrollar en los individuos y las comunidades la actitud de superar los estereotipos y prejuicios, desarrollando la disposición al compromiso social, la integridad personal y la asertividad.

LA EDUCACIÓN VIRTUAL: su rol en el cierre de la brecha digital de segundo nivel

Decíamos en el punto anterior que el desafío más importante del sistema educativo hoy, es el desarrollar anticipadamente los mecanismos necesarios para enfrentar, mitigar y cerrar la división de clases intelectuales que derivará de la muy diferente tipología de uso de internet, del criterio de uso y la calidad de contenidos accedidos.

Las habilidades y competencias postuladas como claves para el desarrollo del individuo en el presente siglo han de ser compartidas y desarrolladas también en el sistema educativo, que debe estar presente en ambos espacios vitales, especialmente el virtual.

Ello implica entonces, cambios importantes en las prácticas pedagógicas y docentes y en las modalidades de enseñanza aprendizaje.

Se requiere entonces una política activa de reconversión digital de los docentes en ejercicio, para garantizar la alfabetización digital. Afortunadamente muchas sociedades de nuestra región, como hemos visto, han incorporado a su plan de cierre de la brecha digital, iniciativas orientadas al cambio del paradigma educativo y la incorporación de las herramientas virtuales, a través de la incorporación de programas de reconversión docente.

Sin embargo, mientras por una parte se realizan los esfuerzos para la reconversión de las prácticas docentes, por la otra los docentes en formación siguen aprendiendo en ambientes de aprendizaje del siglo pasado. Esto genera un círculo vicioso que asegura nuevas y nuevas cohortes de docentes a reconvertir.

Por otra parte, la capacidad de enseñar en el espacio virtual tiene un componente significativo en la capacidad de aprender en dicho espacio. Es por ello que resulta imprescindible la educación virtual para la reconversión de los docentes, a través de la creación de competencias de creación de estrategias educativas y manejo áulico en entornos virtuales.

Nótese que no se postula ni se pronostica la abolición de la enseñanza presencial, sino, solamente la necesidad de llevar la educación TAMBIÉN al nuevo espacio en el que el estudiante, destinatario del sistema educativo, VIVE juntamente con el presencial.

Postulamos entonces a la reconversión de las prácticas docentes de los formadores de formadores en espacios áulicos virtuales, como la llave que rompa el círculo vicioso de la reconversión del docente.

No es solamente el docente ya graduado el que debe aprender a enseñar las nuevas habilidades para el siglo XXI sino también el estudiante en formación en la carrera docente. Esto rompe el círculo vicioso por medio de dos mecanismos: la impronta y la reproducción de las propias estrategias de éxito.

Existen dos tendencias de gran influencia en la forma de conducir los espacios áulicos por parte de los docentes. La primera es la impronta formativa: es una vivencia compartida que gran parte de las características de la práctica áulica son tomadas de la impronta que alguno de nuestros docentes nos inspiró en nuestra etapa de formación. Tendemos a reproducir entonces las características, metodología, vocabulario y formas de conducción áulica de los docentes que nos formaron.

Por otra parte, existe una tendencia natural a reproducir los mecanismos de éxito. Aquellos enfoques o metodologías que a un docente le resultaron de éxito para su propio aprendizaje en su etapa de estudiante, son supuestos como válidos para la enseñanza, en la asunción de que dichas estrategias, por haber sido válidas para el docente, lo serán para sus estudiantes, a pesar de pertenecer éstos a una generación distinta.

La clave está en la reconversión, mediante la formación virtual, del formador de formadores¹⁵, de manera tal que el docente “aprenda a través de las tecnologías en su período de formación” y a través de ellas desarrolle para sí (y pueda guiar en la construcción) las habilidades y competencias necesarias para su desempeño en el siglo presente.

De nada servirán los esfuerzos de reconversión de las didácticas actuales, si en los institutos de formación docente los cuerpos profesoriales siguen utilizando las didácticas del pasado, garantizando nuevas y nuevas generaciones de docentes a reconvertir.

15

Nos referimos a los cuerpos docentes de los institutos donde se estudia para ser profesor/ra o maestro/a. Lamentablemente, estos cuerpos profesoriales suelen mostrar una enorme resistencia al cambio, lo cual hace aún más complejo el desafío de consolidar la innovación, logrando que los docentes y maestros recién graduados hayan adoptado las habilidades y nuevas formas de conducción áulica a través del ejemplo de sus docentes.

REFERENCIAS

AGUADO, J y MARTÍNEZ, I. De la Web social al Móvil 2.0: el paradigma 2.0 en el proceso de convergencia mediática de la comunicación móvil. *El Profesional de la Información*, Vol 18 Nro 2. P 155-161.

ANDERSON, R. (2009, April). "A Plea for '21st Century Skills' White Paper to Include Social and Civic Values." Memorandum to Assessment and Teaching of 21st Century Skills Conference, San Diego, CA.

BUCY, E.P., 2000. Social access to the internet. *Harvard International Journal of Press/Politics*. 5, 50-61.

DEAKIN CRICK, R. D., BROADFOOT, P., & CLAXTON, G. (2004). Developing an effective lifelong learning inventory: The ELLI project. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 11, 247-318.

DAVIDSON, C y GOLDBERG, D. *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*. John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning. MIT Press, 2009 ISBN 0262513595, 9780262513593.

DIMAGGIO, P., HARGITTAI, E., NEUMAN, W.R., ROBINSON, J.P., 2001. Social implications of the Internet. *Annual Review of Sociology*. 27, 307-336.

GUNKEL, D *Second Thoughts: Toward a Critique of the Digital Divide* in *Journal of New Media & Society* December 2003 vol. 5 no. 4 499-52.

HARGITTAI, E., 2002. Second-level digital divide: Differences in people's online skills.

First Monday. 7(4), Retrieved April 10, 2012 from http://firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai/

LESGOLD, A. (2009). *Better schools for the 21st century: What is needed and what will it take to get improvement*. University of Pittsburgh.

PETER, J., & VALKENBURG, P. M. (2006). Adolescents' internet use: Testing the "disappearing digital divide" versus the "emerging digital differentiation" approach. *POETICS*, 34, 293-305.

Segundo Informe Nacional de Monitoreo y Evaluación del Plan Ceibal 2010. Departamento de Monitoreo y Evaluación del Plan Ceibal. Montevideo 2011.

SELWYN, N., 2004. Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media and Society*. 6, 341-362.

SEVERIN, E y CAPOTA, C. Modelos Una a Uno en América Latina y el Caribe. Panorama y Perspectivas. Notas técnicas #IDB-TN-261. Banco Interamericano de Desarrollo 2011.

VAN DIJK, J., HACKER, K., 2003. The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The Information Society*. 19, 315-326.

WARSHAUER, M, *Technology and Social Inclusion, Rethinking the Digital Divide*. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. ISBN 0 262 23224 3.