

Documento guía de Lineamientos para constitución de una política pública educativa para Orientar los procesos pedagógicos en Ciencias, Tecnologías, TIC y Medios Educativos en los colegios del Distrito Capital



CÉSAR A. TORRES L.
Redactor - Compilador

Construcción, en trabajo colaborativo, de una serie de análisis conducentes a la formulación de una batería de recomendaciones para la formulación de una Política Pública sobre TIC en educación. El método de elaboración fue Tanque de Pensamiento y el insumo central la información de caracterización de los colegios del Distrito Capital adelantada por equipos C4

**Pontificia Universidad
Javeriana**
**Secretaría de Educación
Distrital**

Centro Ático

Equipos C4

19/09/2014

1.2. Educación para la cibercultura y las sociedades del conocimiento

Por: Jaime Alejandro Rodríguez

Pontificia Universidad Javeriana

Haciendo eco a lo que propone la UNESCO en su informe, aquí consideramos pertinente mantener el plural a la hora de describir la situación que corresponde al ideal, y consecuentemente a los retos, que plantea para las sociedades la decisión de considerar como principal fuente de producción y riqueza el conocimiento: su acceso, su producción, su promoción y en general su disposición para todos los miembros de la comunidad. Ese plural implica no tanto la diversidad del ideal como la de los modos de alcanzarlo, teniendo en cuenta que “las condiciones iniciales” que corresponden a cada sociedad (llámese país, provincia, ciudad, escuela), diversas por naturaleza en cada caso, determinan los caminos, lo itinerarios y las medidas, mediante los cuales puede ser pertinente, viable y factible concretar un modo ideal de funcionamiento social que se afirme sobre la base del conocimiento, y muy específicamente que logre un sistema educativo (considerado por todos los expertos como la estrategia principal para alcanzar los ideales implícitos en el desiderátum de una sociedad del conocimiento) de alta calidad, pertinente, equitativo y flexible.

Poner en marcha un dispositivo que conduzca a los objetivos de una sociedad del conocimiento, implica poner en marcha todo un sistema de nuevos valores, formas de pensar y de actuar que en muchos casos implicaría enormes esfuerzos políticos, económicos y culturales. En términos generales ese ideal de sociedad, llamada del conocimiento, se define por los siguientes escenarios:

Conocimiento como principal fuente de producción, riqueza y poder. Esto implica que las actividades destinadas a producir, distribuir y administrar datos,

informaciones y conocimientos adquieren más valor que las destinadas a producir objetos materiales.

Virtualización de toda información, mediante su digitalización, lo que en principio garantiza no sólo su mayor facilidad de acceso, sino su manipulación con miras a la producción de conocimiento.

Virtualización de la comunicación mediante la puesta a punto del sistema comunicativo basado en las redes digitales interactivas (ciberspacio), lo que permitirá compartir y universalizar no solo la información y el conocimiento derivado de su procesamiento, sino el contacto entre personas productoras y consumidoras del nuevo bien común. Así mismo implicará una refiguración de los vínculos sociales.

Molecularización como característica de las formas de producción, las cuales se irán transformando desde lo molar (producción masiva de objetos) hacia lo personalizado, en función de las necesidades particulares de los usuarios.

Integración de actividades, gracias a la puesta a punto de modos reticulares (trabajo en red) de actividad, basados en la comunicación digital, lo cual implicará el perfeccionamiento de lo que Lévy ha llamado comunidades virtuales (configuradas alrededor de intereses comunes sin restricciones de tiempo y espacio para su actuación) y la extensión de la inteligencia colectiva como garantía de modos compartidos y participativos de trabajo.

Desintermediación, entendida como la refiguración de los procesos de intermediación requeridos en una sociedad industrial, donde el conocimiento está en cabeza de especialistas que prestan sus servicios de conexión entre el conocimiento y su aplicación. Así mismo implica la eliminación de procesos como la distribución, la reventa, la socialización, etc., que pueden ser asumidos por una relación más directa entre productores y consumidores o encarnar en la figura misma del prosumer, consumidor y productor a la vez.

Convergencia tecnológica, gracias a las plataformas digitales, las cuales facilitarán la interoperatividad de sectores como la informática, las comunicaciones y la producción de contenidos, claves en la consolidación de las condiciones para una extensión universal de los accesos y las posibilidades de generación continua de conocimientos.

Innovación, no solo como estrategia para la eficiencia productiva sino como actitud encarnada en cada sujeto social y enfocado en la capacidad de adaptación a los cambios, en medio de una sociedad donde la velocidad de aparición y renovación de los saberes y destrezas se ha hecho frenética. Por primera vez en la historia de la humanidad, afirma Lévy (2007: 129) la mayor parte de las competencias adquiridas por una persona al principio de su recorrido profesional estarán obsoletas al final de su carrera. El trabajo adquiere una nueva naturaleza: “trabajar se convierte cada vez más en aprender, en transmitir saberes y producir conocimientos”.

Tiempo real. Junto con la desaparición de las barreras para el trabajo a distancia, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ofrecen la posibilidad de actuar en tiempo real, es decir, acceder a la inmediatez de la comunicación y de la acción. Al lado de esta inmediatez se da también la ubicuidad, esto es, la posibilidad de acceso a los datos, a la información y a la comunicación interpersonal en cualquier ubicación y en cualquier momento.

Finalmente está el escenario de la globalización, entendido ya sea como el acceso planetario a la información, ya sea como una nueva universalidad garantizada por la interconexión generalizada (Lévy). Los impactos ya no pueden ser diseñados o analizados localmente, sino en función de su impacto global. Un conocimiento local tiene la oportunidad hoy de circular y manifestarse globalmente y esto es de gran importancia para una sociedad que quiere apreciar, aplicar y capitalizar para el bien general (en este caso global) las bondades de todo hallazgo. Sin embargo en el escenario que algunos expertos llaman de globalización real, ese poder de difusión de lo local hacia lo global es utilizado por

los países que tiene más capacidad tecnológica y se puede llegar a producir un efecto contraproducente: la homogenización no solo de la producción, sino de la cultura por vía del consumo de productos y mensajes.

Ahora y en relación con la educación, se puede afirmar que si bien este sector es el llamado naturalmente a promover una sociedad del conocimiento mediante la formación de “sujetos del conocimiento”, hay por un lado una inercia del sistema todavía apegado a la función de formar sujetos para una sociedad industrial y por otro lado, una rezago social en relación el reconocimiento laboral de las nuevas destrezas y habilidades.

Tanto las nuevas formas del conocimiento como del trabajo y la influencia cada vez más importante de las nuevas tecnologías de la inteligencia individual y colectiva, cambian, según Lévy (2007: 130), profundamente los datos del problema de la educación y de la formación. “Lo que hay que aprender no puede ser ya planificado ni definido con precisión, con anterioridad. Los recorridos y perfiles de competencias son todos singulares y pueden analizarse, cada vez menos, en programas o cursos válidos para todo el mundo”.

Hay que construir, por lo tanto, nuevos modelos del espacio de los conocimientos. Ante una representación a escala lineal y paralela, “debemos en adelante preferir la imagen de espacios de conocimientos emergentes, abiertos, continuos, en flujo, no lineales, que se organizan según los objetivos o los contextos y sobre los cuales cada uno ocupa una posición singular y evolutiva”.

Esto propone en concreto Lévy:

A partir de ahora, se requieren dos grandes reformas de los sistemas de educación y de formación. Primeramente la aclimatación de los dispositivos y del espíritu del AAD (aprendizaje abierto y a distancia) en el cotidiano y en el ordinario de la educación. El AAO explota ciertamente algunas técnicas de la enseñanza a distancia, incluyendo los hipermedias, las redes de comunicación interactivas y todas las tecnologías intelectuales de la cibercultura. Pero lo esencial reside en un nuevo estilo de pedagogía, que favorece a la vez los aprendizajes personalizados y el aprendizaje cooperativo en red. En este marco, el enseñante ha de convertirse en animador de la inteligencia colectiva de sus

grupos de alumnos más que en un dispensador directo de conocimientos (Lévy: 2007, 130).

¿Qué tipo de sujetos y cómo debe ser su formación para una sociedad del conocimiento?

Más allá de la función tradicional de la escuela con sus dos dispositivos básicos: el salón de clase y el profesor (que siguen operando incluso en ambientes virtuales), existen hoy retos más importantes para la educación: uno es el de ofrecer una alfabetización múltiple (Gutiérrez), entendida como formación y potenciación en y de nuevas destrezas y nuevos aprendizajes; alfabetización que permita apropiar los nuevos lenguajes, los nuevas formas de comunicar y los nuevos entornos de comunicación, de modo que se produzca una verdadera capacitación de ciudadanos para la sociedad del conocimiento, es decir, de ciudadanos capaces de vivir en un medio en que los nuevos lenguajes resultan decisivos; pero esta alfabetización no puede ser solamente técnica, debe procurar la capacitación para transformar información en conocimiento y hacer del conocimiento un elemento de transformación social que garantice a su vez el mejoramiento del nuevo entorno para un uso responsable de la red y para contribuir en la democratización del ciberespacio y de la sociedad en general.

Mi hipótesis es que la nueva realidad sociotécnica está exigiendo de la educación enfrentar varios desafíos, pero sobretodo el más importante: coadyuvar en la formación de sujetos activos en la sociedad del conocimiento.

Castells, por ejemplo nos ha indicado que el trabajo autoprogramable propio de la e-economía; donde los trabajadores son capaces de reciclarse en términos de habilidades, conocimientos y maneras de pensar de acuerdo con una serie de tareas variables requeridas en un entorno en continua evolución; un escenario así requiere un tipo especial de educación, mediante la cual, la reserva de conocimientos e información acumulados en la mente del trabajador pueda expandirse y modificarse a lo largo de su vida activa. En últimas, se exige del sistema educativo que garantice para cada individuo la capacidad intelectual de aprender a aprender durante toda la vida, obteniendo información digitalmente

Versión Preliminar sujeta a correcciones

Página 16



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



almacenada, recombinándola y utilizándola para producir conocimientos en función del objetivo deseado en cada momento.

Lévy por su parte propone la formación de sujetos proclives a la inteligencia colectiva, sujetos capaces de conformar colectivos inteligentes, capaces de reconocer, gestionar y poner al servicio sus cualidades personales y las de otros en la búsqueda de objetivos comunes, sujetos capaces de afecto y sentido que respeten y valoricen las singularidades, pero capaces a la vez de dinamizar colectivos inteligentes, que puedan jugar y potenciar el nuevo objeto humano de vínculo: el ciberespacio. La educación estaría llamada entonces, en términos de Lévy a formar subjetividades que se abran al juego de los objetos comunes (contratos, lenguajes, objetos técnicos, ciberespacio), “que tejan con un mismo gesto simétrico la inteligencia individual y la inteligencia colectiva como el anverso y el reverso del mismo tejido, bordando en cada cara la cifra indeleble y flagrante de la otra (Lévy: 1998, 119)”. Sujetos culturales, en fin, formados para apreciar y promover la diversidad.

Fernando Sáez propone una formación de infoc Ciudadanos, es decir, de sujetos habitantes de la infoc Ciudad: “ese espacio informacional donde los humanos, mediante terminales con botones, teclas, pantallas, contraseñas e indicadores varios, se comunican y realizan una parte creciente de sus actividades habituales y otras muy nuevas, convertidas en señales, símbolos, lenguajes y procesos inmateriales, soportados por una potente infraestructura tecnológica de arquitectura reticular” (Fumero y Roca: 2006, 100).

Una educación para la cibercultura y para las sociedades del conocimiento debe asumir, apropiarse y mediar las transformaciones que Fumero ha identificado para lo que él llama el Nuevo Entorno Tecnológico (Fumero y Roca: 2006, 29): 1) Transformaciones en la representación, captación y manejo de la información, 2) Transformaciones corporales, sensoriales, relacionales, en las fronteras de la acción personal e identidad, 3) Transformaciones funcionales de la infraestructura infotecnológica y 4) Transformaciones espaciotemporales.

En el primer espacio, Fumero ubica la disolución de la dicotomía de lo análogo/digital, mostrando que lo digital, sin que sustituya completamente los artefactos analógicos o la vida “offline” potencia los dispositivos de información y los flexibilizan en términos de procesamiento y desarrollan una especie de imperativo de eficiencia y alcance de la comunicación que se traslada a la vida cotidiana.

El segundo de los espacios que propone Fumero es el más complejo. Allí se dan cita las características emergentes o novedosas más interesantes de la cibercultura como la “protesidad”, es decir, la dependencia cada más fuerte que tenemos de artefactos o prótesis tecnológicas como son los computadores, los celulares y más recientemente los dispositivos móviles que se han hecho tan imprescindibles que prácticamente nos obligan a asegurarnos diariamente a estar equipados con todos ellos. También en este campo, Fumero incluye la multisensorialidad, es decir, la exposición cada vez más frecuente a múltiples modalidades comunicativas y formas de representación en las que ninguna alcanza una preeminencia total: diariamente entramos en contacto con la oralidad, el texto, la imagen, el video, la animación, el audio, y nos vemos forzados a decodificar simultánea y constantemente todas estas señales, lo que estaría haciendo surgir nuevas competencias y habilidades.

En el tercer espacio, Fumero incluye las consecuencias que podrían llamarse cognitivas derivadas de la potenciación informativa y comunicacional que ofrecen las nuevas tecnologías y de las que se destacan dos: la neuralidad o reconfiguración neurológica del cerebro, gracias al contacto permanente con los hiperenlaces, y la intelectividad o potenciación de la inteligencia en inteligencia colectiva:

Todo el potencial conectivo del NET (Nuevo Entorno Tecnológico) podría llegar a generar una especie de inteligencia colectiva: un fenómeno emergente que daría lugar a la realización de algunas de las visiones más atrevidas en términos de protesidad. Si aceptamos la inteligencia como característica de nuestra especie,

estaríamos hablando (como lo hacen ya de hecho algunos colectivos intelectuales) de un nuevo tipo de humanidad (Fumero: 2007, 30).

Finalmente, Fumero propone transformaciones en las concepciones o percepción de las categorías de tiempo y espacio. Las nuevas tecnologías estarían promoviendo la “distalidad” o naturalización de los contactos a distancia; la “reticularidad” o el actuar y pensar por nodos de información, de forma no lineal, acudiendo a redes; una nueva “movilidad” o capacidad para conectarnos con lugares alejados sin necesidad de salir de casa; la “instantaneidad” o capacidad para movernos y actuar en tiempo real independientemente del lugar o de las condiciones geográficas del contacto; y la “ubicuidad” o posibilidad de estar conectados en todo momento y en todo lugar

Pero la cibercultura es un complejo cultural no homogéneo, y por eso Fumero habla también de “barreras” o resistencias a estas transformaciones, de las cuales menciona cuatro: La intangibilidad o sensación de que los nuevos dispositivos y los nuevos protocolos se alejan de la lógica tradicional del contacto personal cara a cara o con artefactos materiales. La hermeticidad o sensación de que el uso y apropiación de los nuevos dispositivos y de sus protocolos de comunicación son inaccesibles, especialmente para aquellos que se han denominado inmigrantes digitales (o personas que nacieron en tiempos anteriores a la explosión de las nuevas tecnologías y que por eso no las apropian fácilmente); la discontinuidad o sensación de que las prácticas y los artefactos han hecho un “corte” con todo lo anterior y vivimos un mundo completamente distinto. Y finalmente, la feudalidad o tendencia a refugiarnos en nuestros “feudos” o lugares donde las prácticas más naturales tienen lugar, negándonos a atender las transformaciones que ocurren e incluso despreciando los cambios.

La cibercultura entonces puede considerarse como el conjunto de transformaciones tanto tecnológicas como sociales y culturales surgidas con la emergencia del ciberespacio que están afectando buena parte de los espacios e

instancias tradicionales, haciendo de la vida cotidiana un nuevo escenario lleno de desafíos y retos.

Una pregunta consecuente con este panorama de transformaciones sería: ¿Qué está haciendo la escuela y más exactamente sus principales agentes, los maestros, para sincronizar sus prácticas con las de la cibercultura, más allá de las barreras que podrían alzarse ante estas transformaciones?

En fin, la educación tiene un papel fundamental frente a este proceso de impregnación tecnológica de la sociedad que fluye de modo tan rápido e irreflexivo, sin estar preparados para comprenderlo y mucho menos para gestionarlo convenientemente. La educación tiene un papel fundamental en el desarrollo de una sociedad del conocimiento que nos permita afrontar, intelectualmente armados, tanta complejidad, la incorporación a nuestras vidas y formas sociales de una enorme diversidad de instrumentos digitales, que nos prepare como sujetos a los drásticos cambios en nuestras formas de vivir, actuar y relacionarnos que están impulsando esos objetos digitales.

Una atención especial demanda Sáez para nuestros niños (habitantes genuinos de la infociedad, verdadero nativos digitales. No es un asunto baladí, entre otras cosas porque estaríamos frente a la emergencia de una nueva forma de inteligencia, proceso al que el filósofo español ha llamado: noomorfis digital: cambio de las estructuras mentales y por tanto de la inteligencia de un número creciente de cachorros humanos. La educación debe dar un vuelco (además de la organización política, la para atender este fenómeno, según el cual la inteligencia de nuestros niño tiene un funcionamiento distinto, mejor adaptado y con más capacidades para vivir y operar en el NET.

Esa será la más importante brecha digital a allanar (distinta a la brecha social que de alguna manera tendrá que ser cubierta): los nativos digitales ganarán en todas las capacidades relativas a los procesos inmateriales típicos de la infociedad. Pero perderán otras habilidades que se han considerado hasta ahora valiosas y de las que no pocas de ellas lo seguirán siendo. Esto obliga a investigar

más sobre el uso, prácticas y apropiaciones que los jóvenes están desarrollando con la emergencia del ciberespacio

Tal como lo propone Carretero (2006), se hace imperante la necesidad de explicar el auge del ciberespacio en la cultura juvenil, atendiendo como principal señal la extensión del mundo de lo imaginario por efecto de las nuevas tecnologías. Para ello, será necesario precisar los rasgos característicos de la juventud occidental gestada en las últimas décadas; profundizar en la relevancia social de lo imaginario para “re-encantar y dotar de ilusión”, a la existencia cotidiana; y verificar si la fascinación por el ciberespacio que experimentan los jóvenes se vincula a su capacidad para reintroducir el ensueño en lo cotidiano y a su capacidad para fomentar vínculos entre individuos con independencia de la distancia.

En segundo lugar, resulta crucial atender el fenómeno que Cerezo (2006), llama la e-Generación formada por los “nativos digitales”, quienes perciben y afrontan los cambios debidos a la irrupción de las TICs de manera diferente que sus padres y profesores. Posiblemente haya que establecer qué tan potente es ese “nuevo escenario” (el ciberespacio) en el que, sin precedentes a lo largo de la historia, el usuario puede participar activamente, compartiendo y creando sus propios contenidos. Una transformación, cuyos protagonistas son mayoritariamente los más jóvenes. La obra de Prensky (2006), dedicada al estudio de las implicaciones de las TIC entre los jóvenes; y quien fue el que acuñó la terminología de nativos digitales para designar a los jóvenes que están desplegando plenamente su aprendizaje en el entorno tecnológico cuya “lengua materna es la de los ordenadores, los videojuegos e Internet”, resulta reveladora. Prensky plantea que frente a los nativos digitales, los inmigrantes digitales (identificados como nacidos con anterioridad a la era tecnológica pero que sienten fascinación e interés por la tecnología, habiendo experimentado un proceso de adaptación a la misma) el uso que de ella hacen es sustancialmente diferente.

Seguramente resultará útil, a partir de la hipótesis de Cerezo (2006), indagar cómo es que, con la llegada de las nuevas tecnologías, muchas barreras se ha desdibujado y, con ello, cómo es que la estructura jerárquica se hace cada vez más horizontal, pues esto nos permitiría comprender cómo es que en muchos casos los alumnos están más preparados que sus formadores para afrontar los nuevos retos tecnológicos. Efectivamente, al aplanamiento jerárquico, se contrapone a una mayor infantilización de la sociedad, es decir, el paulatino retraso en la edad de emancipación e independencia. En Jóvenes y cultura Messenger, Gordo (2006) asegura que: "Las TIC propician nuevas interacciones entre los tiempos de trabajo-ocio, que se entremezclan y redefinen mutuamente; su lógica está más cercana a una continua y mutua configuración e influencia". Este desdibujamiento de las fronteras, hace que los padres y educadores tengan que "aprender a aprender" o más seguramente "reaprender a enseñar para poder comprender y afrontar la nueva era digital de la que sus hijos serán protagonistas"

Pero así como el contacto frenético con la tecnología nos hace evidente lo quedado que estamos para desarrollar el dispositivo cultural y axiológico correspondiente (es decir la solución concreta de compromiso entre poder y usos libres que plantea el ciberespacio, especialmente en su versión 2.0), así mismo, en la medida en que desarrollemos su potencial, deberemos enfrentar la tarea de ratificar e incluso crear valores extensibles y ofrecerlos a comunidades que aun no teniendo la experiencia tecnológica puedan apreciar incorporar los valores correspondientes.

Referencias bibliográficas

CARRETERO, A. (2006). El ciberespacio. ¿Un nicho imaginario para la juventud?. En: III Congreso Online. Observatorio para la cibersociedad. Conocimiento abierto. Sociedad libre.

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=7&llengua=es> [Última fecha de consulta: septiembre 14 de 2014]

CASTELLS, Manuel (2001). Galaxia Internet. Madrid: Areté.

CEREZO, J. (2006). ¿JASP 2.0? Los jóvenes ante la Sociedad de la Información. En: III Congreso Online. Observatorio para la cibersociedad. Conocimiento abierto. Sociedad libre.

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/plenaria.php?id=1123> [Última fecha de consulta: septiembre 2014]

FUMERO, Antonio, SÁEZ Fernando Vacas y ROCA Genís (2007). WEB 2.0. Madrid: Fundación Orange.

GORDO, A. (Coord.). (2006). Jóvenes y cultura Messenger. Madrid: Ancares. FAD-INJUVE.

http://www.obrasocialcajamadrid.es/Ficheros/CMA/ficheros/OSSoli_Messenger.PDF [Última fecha de consulta: septiembre 14 de 2014].

GUTIÉRREZ Alfonso. Alfabetización digital. Barcelona: Gedisa, 2003

KÜRGER, Karsten (2006). El concepto de “sociedad del conocimiento”. En: Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, Barcelona. Volumen XI, No. 683, 25 de octubre de 2006.

LÉVY, Pierre. ¿Qué es lo virtual? Barcelona: Paidós, 1999

----- (2004). Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio. <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org> [Última fecha de consulta: septiembre 14 de 2014]

----- (2007). Cibercultura, La cultura de la sociedad digital. Barcelona: Anthropos.

UNESCO (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. Paris: UNESCO

SILVIO, José (2000). La virtualización de la Universidad. ¿Cómo transformar la educación superior con tecnología? Caracas: IESALC.