



Apertura

ISSN: 1665-6180

apertura@udgvirtual.udg.mx

Universidad de Guadalajara

México

Fainholc, Beatriz

Hacia la configuración de la inclusión social y la consolidación de la convivencialidad con el aporte de la educación virtual

Apertura, vol. 10, marzo, 2010

Universidad de Guadalajara

Guadalajara, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68813176004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Hacia la configuración de la inclusión social y la consolidación de la convivencialidad con el aporte de la educación virtual

Beatriz Fainholc*

RESUMEN

El fuerte impacto que ha causado en el sector educativo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tanto por sus efectos positivos como por los negativos, obliga a reconsiderar temas como la inclusión y la equidad social, sobre todo en los países en desarrollo. Con base en un marco conceptual, en este artículo se indaga en los diversos puntos de vista al respecto, con el propósito de articular metodologías tendientes a la construcción de redes con fines educativos y, sobre todo, "espíritu al aprender y enseñar", de manera que se contribuya a la inclusión y a una mejor convivencialidad; en ello se pondera la necesidad de considerar la inclusión social como elemento fundamental para el desarrollo humano, en el que las TIC sean una herramienta en la cruzada de la educación para todos.

Palabras clave:

Nueva sociología de la ciencia y la tecnología, líneas críticas de indagación, enfoque, políticas públicas de gestión tecnológica, programas educativos electrónicos, inclusión social, nueva convivencialidad.

* Doctora en Educación por la Universidad Nacional La Plata, Argentina. Profesora investigadora de universidades nacionales y extranjeras en el área de tecnología educativa y de educación a distancia electrónica. Directora general del Centro de Diseño, Producción y Evaluación de Recursos Multimediales para el Aprendizaje (Cediproe) (www.cediproe.org.ar). Correo electrónico: bfainhol@yahoo.com.ar; bfainhol@iplanmail.com.ar. Página web: www.beatrizfainholc.com

Towards the configuration of social inclusion and the consolidation of the partnerships along with the virtual education

Abstract

The strong impact the use of IT has caused among the educative sectors, urges to reconsider issues such as inclusion and social equity; mainly on the developing countries. This article analyzes the different approaches regarding this issue with the aim to build a methodology towards the construction of learning networks with the "learning-teaching" spirit. This way it seems fundamental the social inclusion for human development where IT's are a significant tool in the learning crusade for everyone.

Keywords:

New science sociology, critical research lines, new approaches of IT management on public policies, electronic learning programs, social inclusion, partnership.

INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZADORA

Algunos estudios puestos en práctica como políticas públicas socioeducativas no han podido aún consolidar resortes para una *inclusión social* que favorezca una convivencialidad sustantiva y alternativa a la vigente, con lo que continúan situaciones de inequidad no sólo en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y a las posibilidades de alfabetización y desarrollo de competencias digitales, sino a una profundización de un marco comprensivo con interpretaciones más abarcadoras de los fenómenos educativos contemporáneos altamente fragmentados. Se espera que los nuevos estudios sociales de la ciencia y la tecnología, en su relación con la construcción y aplicación de un conocimiento científico-tecnológico pertinente, además de prudente y valioso, conduzcan a la solución de problemas socioculturales mediante programas de educación a distancia electrónicos, dado que pueden coadyuvar a ello desde una concepción superadora de la racionalidad instrumental convencional, a fin de consolidar la inclusión social y una nueva convivencialidad.

Es necesario discutir varias aristas de la problemática específica para América Latina, al inscribirse en el campo de estudio inter/transdisciplinario híbrido de dicho contexto sociocultural, el cual se halla indisolublemente relacionado con las políticas y actuaciones públicas, al reconocer alternativas críticas al modelo lineal de innovación tecnológica para reemplazarlo por la interpretación sistémico-holista y sociotecnológica, y remarcar condiciones particulares de producción y uso del conocimiento en dicha región, con la articulación de las TIC, principalmente para consolidar la educación superior virtual.

De modo concurrente y por aproximaciones sucesivas, se propone profundizar no sólo en la "nueva sociología de la ciencia y la tecnología",¹ sino en diferentes líneas de indagación,² que inciden en los programas de educación a distancia electrónicos, caracterizados hoy por una disparada científico-tecnológica consumista, con controversias, disparidades y adversidades mundiales.

La práctica de una reflexividad sustantiva provocará no sólo una resignificación del concepto de inclusión social para una nueva convivencialidad, al interior de los sistemas sociales globales marcados por las TIC, sino que analizará propuestas de políticas públicas que superen la exclusión socioeducativa y tecnológica.

La configuración de contextos de inclusión social considera todas las formas de inserción social, para todos los usuarios (estudiantes, grupos, comunidad, entre otros), con herramientas para el ejercicio de competencias digitales, a fin de desenvolverse con pertinencia y prudencia, de manera proactiva y responsable, en una (ciber) ciudadanía, para comportamientos valiosos, productivos y válidos que satisfagan sus necesidades de vida.

Las recomendaciones para consolidar una nueva convivencialidad, tarea educativa por excelencia, garantizarán las condiciones mínimas de una calidad de vida y paz social globales, por medio de mecanismos de interacción socioeducativa, cada vez más mediada por tecnología, e inscrita en marcos de ideas, valores y actitudes consensuados, de responsabilidad ciudadana, empatía intersubjetiva, respeto intercultural, reconocimiento de contradicciones y tensiones, que implican diversos trabajos de negociación teóricos, metodológicos y prácticos alternativos para una superación de exclusiones diversas.

OBJETIVOS

1. Describir sintéticamente la situación actual, de disparada tecnológica consumista, llena de contradicciones, disparidades y adversidades mundiales, que impiden la inclusión social.
2. Realizar una necesaria *resemantización* conceptual y una articulación metodológica útil en relación con el tema planteado.
2. Enumerar algunas líneas de indagación referidas a políticas públicas socioeducativas electrónicas para la inclusión social.
3. Anticipar sugerencias críticas, abiertas, factibles y sostenibles hacia una nueva convivencialidad.

ALGUNOS RASGOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE DISPARADA CUANTITATIVO-TECNOLOGICA CONSUMISTA DE LAS TIC, CON CONTROVERSIAS, DISPARIDADES Y ADVERSIDADES

El capitalismo del siglo XXI que está sobreviviendo a las más diversas crisis, organiza al mundo en una fantástica y fantasmal red de conexiones con efectos contradictorios. Los productos industriales, desde los países avanzados, arriban a la periferia de los países pobres mediante Internet, y si bien abre nuevas y enormes posibilidades para la comunicación humana, sólo prevalece el espíritu imperial-comercial.

Este diagnóstico, registrado en múltiples investigaciones y publicaciones, no se retoma aquí por razones de espacio, pero nada significa que se haya superado el estadio de desigualdad, o de ambigüedad/descreimiento de ideas, desconocimiento general de una aplicación combinada, contextualizada y pertinente hacia un espíritu humanizador de renovados enfoques sustantivos,³ de las herramientas tecnológicas que cada vez más están disponibles (aunque no siempre) y al alcance de todos.

Lo preocupante es que continúan ausentes/dispersos los registros de experiencias y proyectos de propuestas de apropiación⁴ de recursos tecnológico-electrónicos; esto demuestra que la incomunicación persiste y la toma de decisiones de políticas públicas no se realiza. De este modo, poco se aporta en fuerzas dinamizadoras a campos de trabajo e investigación locales, con planes y programas de formación e intercambio de prácticas exitosas, relativas a una generalización crítica de la incorporación de tecnología, en mentalidades y artefactos. Si bien las TIC impactan con cambios que involucran al conjunto de toda la vida social a escala planetaria, más allá de sus promisorios discursos que proponen convertir y vincular (en-redar) a hombres y mujeres del mundo como "prosumidores" a partir de las redes sociotecnológicas,⁵ y con este comportamiento —tal vez tentados por el mercado— lograr mayor posibilidad de inclusión, ello no es siempre así.

En este contexto, las tecnologías digitales han despertado connotaciones diversas y contrapuestas dentro de las instituciones, que van desde el optimismo desmesurado hasta el cuestionamiento severo, pasando por posturas que abogan por su apropiación crítica en situaciones de aprendizaje. Epistemologías diversas han sostenido estas ideas acerca de su aplicación en la producción de conocimiento y en su utilización, lo que ha provocado impactos sociales encontrados en sus estrategias específicas.

Entonces, reconocer que el empleo de las TIC en educación no garantiza por sí mismo la calidad e innovación educativas, ni tampoco la inclusión y equidad social. El hecho de que importantes sectores se beneficien con la educación virtual, por los usos educativos de las TIC, es una realidad que ha quedado documentada por muchas experiencias, unas buenas, otras fallidas, de los cursos en línea, cuando la supuesta innovación⁶ científico-tecnológica no satisface las expectativas de los usuarios, entre otros rasgos, por no condecir con los perfiles socioculturales respectivos.

La integración de las TIC en los distintos países, regiones geográficas y grupos sociales *per se* y en su articulación educadora, no sólo no se ha dado de manera uniforme, sino que, a pesar de que su consumo se relaciona con el aumento de la autoestima personal y de un alto estatus de pertenencia social, de dignidad humana, en todas las manifestaciones humanas (y ecológicas), no se ha concretado una interpretación sistémico-holista de gran *complejidad* en articulación crítica con programas educativos a distancia que las incorpore, ya que hoy es, prácticamente, la norma.

La educación mediada por tecnología es una práctica social compuesta por un conjunto de acciones humanas y *artefactuales*, que requiere un estudio comprehensivo que tienda a superar los conocimientos científico-tecnológicos (aportados por la ciencia de la educación, la sociología, la economía, la psicología, la antropología, los sistemas telemático, entre otros) de modo estanco.

El problema reside en pensar simultáneamente lo que se está investigando y las operaciones teórico-metodológicas de quien investiga en un contexto, y juntar estas relaciones entre las dimensiones, a fin de evaluar resultados y consecuencias, como elementos centrales para un nuevo paradigma de educación mediada por tecnología que debería superar exclusiones,⁷ alcanzar inclusión⁸ social e inaugurar pautas para una nueva convivencialidad.

Entre las *controversias que contribuyen a la complejidad de la situación descrita*, se reconoce la profundización de las relaciones de dominación encarnada por la *hegemonía de la tecnología electrónica* y las consecuentes

desigualdades que provoca. Los saberes informáticos y telemáticos incorporados a la producción y distribución de bienes materiales y simbólicos con sus servicios respectivos, constituyen hoy la fuente de poder, prestigio y riqueza, al interior de una sociedad mundial heterogénea, fragmentada, violenta y en constante tensión. Ello no está exento de riesgos,⁹ dados por los efectos de la tecnociencia. Esto requiere un continuo monitoreo/vigilancia por parte de los ciudadanos: de realizarse lo anterior, por medio de la participación social a través de las TIC en programas educativos electrónicos, tendría todas las de triunfar.

Asimismo, hay que reconocer la contradicción entre el “principio de reconocimiento y distribución”¹⁰, así como la pluralidad de visiones del mundo junto con la diversidad de criterios de distribución que existen al interior de cada grupo, comunidad u organización. Ello incluye formas diferentes de valorar los bienes y diversos modos de legitimar, desde el punto de vista de cada cultura, la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas. Habría una mayor responsabilidad ciudadana no sólo al entender la producción de saber, sino al observar de modo respetuoso sus usos diversos; esto hoy se halla influenciado por procesos de hibridación introducidos por las TIC mundiales, dentro de mercados globales, con acuerdos mercantiles consensuados y demás, fáciles de observar, que implican una “vida no justa”.

Las visiones ambiciosas e idílicas de una enseñanza en línea, de contribución a la inclusión, sólo serán posibles en la medida en que cambien profundamente los paradigmas educativos que la sostienen. Articular e integrar los avances y las innovaciones para un uso valioso y pertinente de las TIC, con las disciplinas y las audiencias que deberán ser alfabetizadas en el tema de la diversidad y el respeto a la diferencia, representa la plataforma del *mindware* y *socialware* de las redes sociotecnológicas que sustentarán todo proyecto educativo electrónico inclusivo y tendiente a la convivencialidad, es decir: poseedor de otro sentido en las finalidades educativas y el espíritu al aprender y enseñar.

De modo concurrente y por aproximaciones sucesivas se estaría contribuyendo a profundizar la “nueva sociología de la ciencia y la tecnología” –representada por diferentes líneas de indagación–, que poseen gran incidencia en los programas de educación a distancia en línea, que requieren la práctica de una reflexividad sustantiva para políticas públicas que resignifiquen el concepto de inclusión social hacia una nueva convivencialidad, al interior de los sistemas sociales globales influenciados por las TIC, considerado como rasgo central de la modernidad.¹¹

LÍNEAS DE INDAGACIÓN REFERIDAS A EDUCACIÓN A DISTANCIA ELECTRÓNICA, INCLUSIÓN SOCIAL Y NUEVA CONVIVENCIALIDAD

Existen cuatro *líneas de indagación* interrelacionadas concernientes al área de la educación a distancia electrónica o a las TIC, respecto al tema de la inclusión social y al logro de una nueva y genuina convivencialidad, inscritas en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, referentes teórico-metodológicos para delinear políticas públicas conducentes a alcanzar lo enunciado:

- La *línea epistemológica*, que identifica y codifica las características que posee la producción situada de conocimiento científico-tecnológico para un uso socialmente útil, relevante y prudente que contrarreste efectos tecnocientíficos de riesgo.
- La *línea sociocultural*, que remite a pensar colectiva y reflexivamente (con especial hincapié en las comunidades virtuales de aprendizaje, práctica, producción de conocimiento e investigación) sobre fines y contenidos de una formación necesaria, así como del papel de los conocimientos y su legitimación social producidos en las sociedades periféricas o países emergentes, y que serían distribuidos (¿de manera igualitaria?) por las TIC.
- La *línea histórico-política* representada por dos tipos de interpelaciones existentes a lo largo del tiempo: la provocada “desde fuera” para estimular la creación y puesta en práctica de políticas e instrumentos de cambio socioestructural; y la de “desde dentro”, dada por la mayor participación activa de actores sociales que requieren no sólo saber más, sino desarrollar competencias para desempeñarse en la sociedad del conocimiento, y que se constituyen como “clientes” de la educación a distancia electrónica de nivel superior.
- La *línea pedagógica y de tecnología educativa*, que discurre –luego de un desocultamiento de la descontextualizada estandarización educativa producida por un aprendizaje electrónico lineal y sin sentido– acerca de las características que los programas y materiales formativos de educación *on-line* deberían poseer, *exprimiendo las potencialidades* de la interacción/comunicación humanas en redes telemáticas de fuerte aterrizaje sociocultural, mediadas por Internet.¹² A su vez, denuncian y proponen una distribución y colaboración equitativas a través de una configuración “humanizante” de los sistemas electrónicos: concepción alternativa, en la que se multiplican las oportunidades y los modos de comunicarse, como ayuda al desarrollo humano y la comunidad *on-line*.

Una resemantización conceptual necesaria a la luz de la interdisciplina de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en su articulación a una educación a distancia electrónica.

Antes de profundizar en cada una de las líneas de indagación enunciadas, es conveniente resignificar los conceptos y procesos relacionados con la concepción y práctica de los programas de educación a distancia

electrónica, a la luz de su inscripción en el marco de trabajo de la nueva sociología de la ciencia y la tecnología. De este modo, se entenderá por:

Configurar espacios diferentes como reconocer la existencia de prerequisites para diseñar situaciones socioeducativas para entornos de trabajo colaborativos y solidarios virtuales.

Establecer redes como formas abiertas de elaborar y recrear flujos de información y hacer circular el conocimiento producido, almacenado, procesado, distribuido, compartido y recreado que, al ser aplicado por personas y grupos, conforma la "inteligencia colectiva", de acuerdo con ciertos objetivos jerarquizados.

Producción de conocimiento, que presupone modos de elaboración resignificada de saberes a la luz de sensibilidades, intenciones, valoraciones, ideologías y retóricas que constituyen idiosincrasias culturales, en articulación con campos de contenidos disciplinarios específicos y con la práctica de la comunicación y la enseñanza. Lo anterior hace que dicha producción no sea neutra, sino que esté marcada por interpretaciones políticas que, la mayoría de las veces, no son consideradas o desmitificadas.

Producción de conocimiento científico (como muchos otros sólo empíricos), que se realiza a través de la investigación e indagación sociales cuyas ideas fundamentales sostienen que la realidad no es algo que esté fuera del sujeto, sino que se va construyendo a partir de una búsqueda perceptiva idiosincrásica de éste, en la cual, como parte del proceso de conocimiento, él forma parte, selecciona y clasifica información a relacionar,¹³ verificar y consensuar por medio de las herramientas centrales del pensamiento y el lenguaje (incluyendo aquellos mediados por tecnología). Así, habría tantas realidades diferentes como mundos percibidos por los sujetos.

Nuevos estudios sociales de la ciencia y la tecnología, cada contexto (América Latina, entre ellos) provee de un "modo de ser" situado e histórico de concretar la actividad científico-tecnológica. No considerar estas variables obstaculiza el acceso al conocimiento (fenómeno también llamado *apartheid tecnológico*¹⁴), por falta de tradición y desarrollo de estos conocimientos deconstructivos que refuerzan vínculos de subordinación debido a los escasos trabajos para una propuesta teórico-metodológica y práctica de hibridez socioepistémica que, aunque encierre múltiples contradicciones, marca el registro de los tiempos actuales de la cultura digital.

La educación virtual, entendida como un entorno nuevo de relación y comunicación atemporal y remota, o como una semblanza no presencial de la realidad, la cual aparece como potencialidad que reside en la imaginación y en las ideas, y que hoy, gracias a la tecnología digital, brinda la posibilidad de reconstruirlas y concretizarlas con la mayor creatividad.¹⁵ Con ello se permite extraer el máximo del potencial y riqueza de estos nuevos entornos, que aún se hallan en fase de exploración y, por ende, su poder reside en la capacidad de saber usar al máximo sus posibilidades, sobre todo de aplicación en el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Se debe resaltar su impredecible evolución, que no sólo sufrirá la educación a distancia electrónica con las TIC e Internet, sino al inscribir las en la nueva perspectiva de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología a fin de examinar en profundidad las transformaciones tecnológicas, sociales, metodológicas y organizativas,¹⁶ además de formativas, que se dan en la vida cotidiana, en la academia y en la investigación, y otras para la producción de conocimiento.

Inclusión, como todas las formas de inserción social, que brinda a los usuarios (estudiantes, grupos o comunidad) las herramientas para una construcción y ejercicio de diversas y variadas competencias digitales¹⁷ para desenvolverse con pertinencia, al ser parte de manera proactiva y responsable de una (ciber)ciudadanía, con formación especializada en diferentes contenidos educativos (o áreas de conocimiento) y en el dominio tecnológico, a fin de aplicar comportamientos valiosos y válidos para la realización de diversos emprendimientos productivos y satisfacción de necesidades de vida.

Consolidar una nueva convivencialidad al alcanzar las condiciones mínimas de una calidad de vida y paz social globales, a través de un nuevo "pacto de libertades socioculturales" dado por la interacción socializante y educativa (hoy mediada por tecnología) a partir de marcos de ideas, valores y actitudes consensuadas por comportamientos responsables ciudadanos, que, a su vez, implican empatía intersubjetiva, respeto intercultural, reconocimiento de contradicciones y tensiones, trabajo de negociación y producción híbrida de marcos teóricos y metodológicos alternativos para una superación de riesgos,¹⁸ exclusiones y desigualdades diversas.

Aplicación del pensamiento crítico como la habilidad de analizar hechos, generar y organizar ideas, defender opiniones, hacer inferencias, evaluar argumentos y resolver problemas,¹⁹ hasta considerar los subyacentes procesos cognitivos activos que analizan y conceptualizan, sintetizan, evalúan y aplican información organizada y generada por la observación, la contrastación en la experiencia, la reflexión, o la comunicación –electrónico-digital– como guía para una práctica crítica.²⁰

*Práctica de una reflexividad*²¹ sustantiva, que describe las propiedades de una acción comunicativa;²² *metodológica*, que incorpora la observación participante y la autocrítica por parte de personas y grupos comprometidos en una producción; e *interpretativa*²³ o *hermenéutica*, que apela a la reflexión de ideas, procesos o fenómenos. La reflexividad consiste en la capacidad de los sujetos para ejercer un autocontrol racional de su propia conducta. No como una autoconciencia, sino como una continua monitorización de la vida personal y social. De este modo, todas las formas reflexivas se consideran no como intrínsecamente deconstructivas o problematizadoras dentro de un campo²⁴ particular, sino que requieren formación puntual en esta mirada específica.

Sociedad justa que, por medio de mecanismos establecidos, garantice, a través de políticas públicas, el acceso a los recursos naturales y materiales, simbólicos y tecnológicos con participación efectiva de los usuarios en sus diseños para la explotación y uso razonable y sostenible, junto con la posibilidad de generar nuevos saberes que satisfagan sus necesidades. Se incluye, así, no sólo los mecanismos compensatorios en caso de carencias referidas a las condiciones de distribución de bienes y servicios, sino el diseño de nuevos modelos educativos, de apropiación local de la tecnología, para una producción y uso socialmente útil y pertinente del conocimiento científico-tecnológico. Esto es acorde con las necesidades básicas legítimas de vida de las personas y grupos, en el presente y el futuro.

Líneas de indagación como subcampos de trabajo

El estudio de las líneas de indagación enunciadas antes se entiende como "programas de investigación"²⁵ que fortalecerían varios subcampos de trabajo relacionados todos con la educación a distancia electrónica y el logro, a través de políticas públicas, de la inclusión social, promotora de una nueva convivencialidad, como temas de análisis inscritos en los estudios de la ciencia y la tecnología. Por ende, se apuntaría:

- Una reflexión crítica de la educación a distancia electrónica –desde sus características contextuales sociocientíficas-tecnológicas-culturales hasta sus consideraciones administrativo-comunicacionales y semiológico-didácticas– en las sociedades periféricas de América Latina. Se proponen estrategias conceptuales y metodológicas en las que las TIC ayudarían a superar la exclusión y promover una

convivencialidad de modo amplio; y realizables a partir de bases teóricas y empíricas sólidas, creativas y rigurosas, al reconocer que muchas veces los programas mediados por las TIC desarrollados en los países centrales no resultan adecuados (por su transposición lineal) para las sociedades periféricas.

- Un análisis de la definición del campo interdisciplinario nombrado de trabajo, al incorporar otros conceptos para la "nueva sociología de la ciencia y la tecnología",²⁶ esta vez aplicada al análisis de la educación superior mediada por tecnologías electrónicas globales. Ello coadyuvaría a un fortalecimiento teórico-metodológico y práctico conducente a delinear políticas públicas robustas y certeras para la superación de inequidades sociocognitivas globales, que imponen límites no sólo a la investigación de estos temas, sino a reconocer prácticas científico-tecnológicas alternativas en contextos remotos a los centros hegemónicos donde se halla la ciencia organizada y la producción validada de conocimiento.
- Una real democratización del conocimiento, desprendida de lo anterior, a través de la comunicación y enseñanza de prácticas culturales que deben atender problemas sociales inéditos en audiencias cada vez más vastas de América Latina; aquélla se lograría con las TIC aplicadas a programas formativos superiores.
- Una discusión alternativa acerca de por qué estos países no consiguen fortalecer la producción de conocimiento científico-tecnológico de punta que conlleve a solucionar sus problemas de exclusión social, pobreza y de falta de posicionamiento global. Habría que revisar, para estudiar de nuevo, sus múltiples deficiencias²⁷—aún existentes a pesar de apropiarse de las TIC y de sus modos participativos con la web2.0— que le impiden, por ahora, inaugurar un nuevo perfil de convivencialidad, el cual, al mismo tiempo que critique los valores consumistas y disciplinadores—que han caracterizado la producción hegemónica de saber—, recree propuestas de cambio socioestructural genuino, apoyado en los valores de la deconstrucción crítica, la solidaridad, la inclusión y el respeto amplio.²⁸

ANÁLISIS DE ALGUNOS FACTORES QUE IMPIDEN UNA INCLUSIÓN SOCIOTECNOLÓGICA PEDAGÓGICA MEDIADA POR TECNOLOGÍAS

Es muy fácil percibir a los incluidos y a los que no lo son, por el impacto producido en la construcción de sus identidades, dado, a su vez, por la práctica de la interrelación intersubjetiva o del interjuego comunicacional (cada vez más mediado de modo virtual) de estas subjetividades. Asimismo, porque los mecanismos de e-exclusión son definidos por los otros usuarios en lugar de sus propios protagonistas. Por ende, se necesita ejecutar continuas renegociaciones de los modelos político-representacionales y comunicacionales, subyacentes, si se trata de alcanzar alguna convivencialidad, no sin dejar de implicar ajustes alternativos constantes de los acuerdos—tácitos y explícitos—existentes respecto a replantear las interacciones de la vida social hacia propuestas más convivenciales. Abundan las visiones miopes, y la desorientación es muy grande al respecto: la convivencia se ve casi imposibilitada de existir en términos tan simples como de vivir y dejar vivir, que significa reconocer y respetar lo intercultural.

Como todas las variables desglosadas a continuación se registran en numerosos documentos y publicaciones que diagnostican y denuncian desfases histórico-culturales múltiples entre las nuevas tecnologías digitales de la información y la comunicación y el rezago de la cultura de los *currícula* escolares—en la mayoría de los niveles y modalidades del sistema educativo—, sólo se hará mención muy breve de ellas, ya que todas impactan en los resultados educativos tanto por el éxito o por el fracaso de los proyectos: *Desde el punto de vista del profesorado*, con representaciones mentales vinculadas a épocas de modelos lineales, reproductivistas e industriales, vuelcan los mismos contenidos en envases digitales en espera de respuestas novedosas; es decir, el nivel de competencia de los profesores en el empleo estratégico de las tecnologías, así como con una armonización entre sus creencias y enfoques pedagógicos, demuestran nulidad con las tecnologías en cuestión.

Desde el punto de vista de los estudiantes se da que, con frecuencia, su experiencia en los entornos virtuales es el resultado de una adaptación de los cursos tradicionales de modalidad presencial, de exposición lineal de información, la lectura de textos y la resolución de cuestionarios o ejercicios, mientras, en su gran mayoría, son "niños/jóvenes digitales" con una racionalidad y cerebros diferentes. Se trata de los *millennials*²⁹ como la primera generación que crece rodeada por los *media* digitales, y la mayoría de sus actividades se realizan en el contexto de la comunicación y la gestión de conocimiento, en amplio sentido mediadas por tecnologías con sus pares.

Desde el punto de vista de la administración y organización educativas, aún rígidas en concepción y con nula flexibilidad, no consideran e incluyen intereses y modalidades de trabajo-estudio de los estudiantes, con lo cual se continúa haciendo lo de siempre con ropajes nuevos y desconociendo sus posibilidades intrínsecas innovadoras; es decir, se da la extensión de los modelos educativos propios de la educación presencial de corte transmisivo-receptivo.

Desde el punto de vista del contexto sociocultural resalta la gran distancia entre las prácticas sociales cotidianas del siglo XXI como la contradicción entre la atmósfera creada por el trasplante tecnológico, o por la escasez/ausencia de los recursos tecnológicos disponibles (software, hardware, conectividad, infraestructura de personal técnico que da soporte y mantenimiento a las tecnologías, inexistencia de políticas y procesos facilitadores de formación del profesorado), o por el choque de mentalidades intergeneracionales, intergenéricas, entre otras.

Desde el punto de vista de una producción de conocimiento³⁰ científico-tecnológico local, con una formación de investigadores para la distribución equitativa de saberes a través de programas educativos electrónicos o mediados por TIC.

UNA POSIBLE ANTICIPACIÓN DE MARCOS DE MARCOS AMBICIOSOS,

CRÍTICOS Y FACTIBLES HACIA UNA NUEVA CONVIVENCIALIDAD

Los programas de educación electrónica y las TIC en educación no garantizan por sí mismos la inclusión y la equidad social, ni la calidad e innovación educativas. Éstas no pertenecen al mundo de las máquinas, sino al de las mentalidades y del enfoque de políticas públicas para la gestión tecnológica que se generan en la estrecha interdependencia de múltiples factores, relacionados con la producción de conocimiento científico-tecnológico local, anclado en los contextos socioeconómicos y culturales específicos.

El desarrollo sostenido y autosustentable de las unidades regionales y nacionales no se dará sólo por la introducción de las TIC –aunque sin ellas poco se podrá deambular y crecer hoy–, sin dejar de considerar como primordial que dicho desarrollo general y socioeducativo debe estar basado en el soporte tecnológico.

El enfoque de políticas públicas para la gestión de innovaciones científico-tecnológicas locales debería considerar, de modo sistémico y articulado, las siguientes líneas de pensamiento y acción contrastadas:

- Renovar el paradigma educativo –en todos sus niveles y modalidades, con profesores/as formados y capacitados en concurrencia–, en cuyo seno se forman personas, grupos y organizaciones sociales.
- Fortalecer el sistema de investigación en sus centros básicos, como política de Estado, respecto a la formación de investigadores/as y profesionales, en acciones coordinadas entre los centros, las universidades, las industrias, las empresas y los gremios.
- Fuerte y sostenida inversión en infraestructura: no se producen microprocesadores sólo con buenos políticos y científicos de gran relevancia; los polos de desarrollo tecnológico requieren una trama básica de servicios con electricidad, transporte y comunicaciones, esto es, tecnología, sin lo cual la exclusión y las brechas crecerán en el sur del mundo.

No se puede dejar de considerar el asunto de la exclusión social y la inequidad, que es el que hace entender la incorporación articulada de tecnología de vanguardia como variable que interviene en la producción de conocimiento en las épocas digitales. Dicho de otro modo, no existirá modelo alguno de desarrollo humano sostenible ni convivencialidad posible sin la inclusión social, a través de una educación para todos y donde hoy las TIC coadyuvan para ello.

Ya se sabe que sólo con la inclusión de las TIC en el uso diario, en general, de enfoque instrumental, no se producirá automáticamente una nueva convivencialidad, aunque sin ellas y sin programas de educación a distancia poco se conseguirá en términos de un nuevo pacto convivencial; esto es, es necesaria una sociedad productora y distribuidora de saber fructífero y valioso a través de las TIC para que sea compartido y recreado por todos. Para producir inclusión habrá arduos trabajos de por medio, como:

- *Remover marcos preceptuales y mentales*,³¹ *prejuicios y hábitos*, luego de realizar serios diagnósticos – que significa “abrirse a descubrir la realidad”– de la situación actual respecto de lo existente sobre educación, cultura, ciencia, tecnología e innovación que, mediante políticas públicas, orientan (o no) de modo aterrizado, aunque en forma incierta, una reformulación de las situaciones excluyentes.
- Valorar la “flexibilidad tecnológica” al abandonar las creencias (erróneas) que se poseen al reconocer otros usos sociales de las TIC, vía respeto de la diversidad cultural y apropiación crítica de saber y modos de solucionar problemas, que serán transformados por la capacidad reflexiva de los usuarios, al responder a sus demandas de información, comunicación y recreación de conocimiento, lo que contribuirá a su sostenibilidad.
- Consensuar políticas públicas para integrar, de modo articulado, las TIC a la educación, a partir de una tecnología educativa sustantiva de bases pedagógicas innovadoras, que exprime todos los espacios para el aprendizaje: se reconoce que éste es ubicuo, colaborativo y a lo largo de la vida, y que debería avanzar a la *e-madurez* (o adopción significativa de las TIC con otro sentido formativo para personas, grupos y organizaciones) y la *e-awareness* (o conciencia electrónica para una genuina participación ciudadana democrática que supere los déficit sociocognitivos ancestrales y actuales de mera concepción instrumental de la tecnología).
- Planificar de modo descentralizado con políticas regionales y locales, de traducción de las demandas según pautas culturales a distribuir a la medida, en flujos, con el fortalecimiento del poder del conocimiento.
- Desarrollar/construir *nuevas capacidades de poder*, esto es, protagonizar y empoderarse, de manera representativa y compartida, de la *usabilidad* de las TIC al interior de espacios sociorreticulares telemáticos para diseñar y desarrollar contextos sostenidos por las decisiones políticas críticas de la tecnología para reconciliar diversas corrientes reflexivas, aparentemente conflictivas, a modo de una

síntesis teórica y empírica.

Esta propuesta produciría una nueva convivencialidad, esto es, vivir procesos colaborativos, distribuidos, contextualizados y en interacción de productos, bienes y servicios materiales y simbólicos que, a su vez, presuponen dos tipos de aprendizaje: 1) el de abordaje tradicional, referido al plano histórico: se reflexiona anclando lo nuevo en las experiencias pasadas, y 2) el abordaje de "futuros emergentes", por práctica de *insights* (o hallazgos intuitivos o visionarios), en el que se produce claridad sorpresiva o repentina sobre qué hacer. Como consecuencia, se ganan rangos de libertad frente a los condicionamientos y se cambia la forma de ver y pensar, que luego habría que trabajarla para que el hallazgo se convierta en innovación.

Asimismo, es necesaria la práctica de:

- Nuevos alfabetismos para desarrollar capacidades en forma de e-competencias, que remiten a la alfabetización mediática y digital; con uso apropiado de tecnologías para la comunicación y la expresión, al apelar al protagonismo del usuario con los recursos de la web2.0, en el uso diario y en el trabajo, y al interactuar en redes para una teleformación (*e-learning* y *blended learning*) o teletrabajo. Ello implica no sólo acceso a la telemática, sino una lectura crítica³² y escritura estratégica en Internet para alcanzar el protagonismo autorregulado de su inclusión en el entorno virtual. También, tecnologías sostenibles a partir de la perspectiva del usuario y del aprendizaje centrado en el usuario/estudiante, la comunidad y las familias con respeto a la diversidad.³³ La alfabetización, la deconstrucción y la concienciación son los procesos que caracterizan y consideran los distintos tipos de inclusión social, en general, y digital, en especial. Significa visualizar cómo las TIC ayudan a superar la exclusión; constituyen pasos ineludibles para comenzar la tarea formativa y apropiadora de lenguajes y herramientas para crear competencias digitales. Sólo se entienden conceptos y procedimientos cuando se hace real uso de aquellas herramientas conceptuales, procedimentales y artefactuales correspondientes a los procesos y productos requeridos.
- Inscripción de lo anterior en marcos dados por los principios de pertinencia, precaución,³⁴ sustentabilidad y ética.³⁵ Estos modelos de relevancia y prudencia³⁶ abren estrategias de desarrollo provenientes del paradigma de la inclusión, que impulsa el creativo potencial de los usuarios al reconocer su economía y cultura, y transforma los rasgos negativos (de falta de infraestructura, escasez de estrategias de pensamiento abstracto y reducidos recursos para la producción) en procesos y productos de innovación sociocultural y tecnológica pertinente.

Será el papel del Estado asumir y promover una agenda económico-financiera-cultural, correspondiente a la formación de personas en general y aprovechando las redes virtuales multidireccionales para acortar comunicaciones e instalar innovaciones viables.³⁷ Ello, a su vez, es factible para las universidades de los países de América Latina, y otros países periféricos, como líderes que asumen, diseñen y protejan con "diseños para todos" estrategias y políticas educativas y tecnológicas de inclusión digital; entre ellas, las incubadoras de esfuerzos innovadores que, asistidos por los gobiernos –los cuales, además, complementan y apoyan con estrategias de soporte de tecnología–, auxilian con capital originario dentro de genuinos compromisos de producción y uso de tecnología socialmente útil.³⁸

Sin embargo, se observa que, a pesar de los numerosos discursos explícitos como el mostrado, existe poca realización y curiosas paradojas, dadas, por ejemplo, por algunos buenos indicadores económicos, pero que no se compadecen con niveles de aprovechamiento que la sociedad de la información debería realizar, no sólo para crear conocimiento, sino para aplicarlo en reducir pobreza material y aumentar la producción simbólica para el mayor beneficio social.

No se han encontrado saltos cualitativos en los conceptos y en sus aplicaciones concretas significativas, visualizadas en una generalización de integrar a la sociedad al aparato tecnológico de avanzada, para promover el desarrollo de capacidades (esto es, de libertades plenas) como oportunidades para todos; en otras palabras, sigue abundando la hegemonía del conocimiento "oficial", sostenido por la desigualdad socioeconómica, política y cultural, que adopta ropajes nuevos.

Medidas prácticas

Lo enunciado debería ser enseñado con y a través de las TIC³⁹ para desarrollar competencias digitales, que intervengan en la producción de saber de utilidad social. Las TIC constituyen el continente donde se configuran las competencias digitales o e-skills, definidas como el disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y así transformarla en conocimiento. Implica ser llevado a cabo por una persona autónoma, resolutoria, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar y modificar la información, así como sus fuentes, mediante las distintas herramientas tecnológicas que así lo demanden.

Las herramientas digitales y los conocimientos respectivos para desarrollar las competencias digitales son aquellos que se corresponden con una alfabetización mediática y telemática, hoy con la web 2.0 para compartir y colaborar en la producción de saber. Su desarrollo y enseñanza suponen,⁴⁰ entre otros, los siguientes puntos principales:

- Acceso: aprender a utilizar correctamente la tecnología *artefactual* y la invisible o sociocognitiva.

- Adopción: apoyar una forma revisionista de enseñar y aprender.
- Adaptación: integrarlas de modo articulado a diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje.
- Apropriación: resignificarlas según los estilos cognitivos y las inteligencias múltiples de los usuarios para un uso colaborativo, conforme a proyectos y situaciones necesarias.
- Innovación: descubrir nuevos usos de la tecnología para combinarlas y enriquecerlas según demandas.

A manera de conclusión abierta

Repensar y resignificar el rol de la educación electrónica en la virtualidad para la inclusión social, hace destacar los aprendizajes imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación contrastadora en la acción que, por las competencias socioculturales digitales, mejoren la inclusión social como consecuencia de repensar los conocimientos adquiridos y a adquirir, en varios tiempos y espacios; esto, a partir de variadas perspectivas y dimensiones para su producción y uso social útil al servicio comunitario.

Una educación fija tiene cada vez menos sentido en este mundo incierto y cambiante. Se deberían desarrollar habilidades y competencias para los entornos virtuales, basadas en la complejidad y en la resolución de problemas; la conducción de proyectos situados de relevancia personal y social, con una evaluación contrastada; el empleo de estrategias de narratividad, con simulaciones. Ello invita a investigar, dialogar, reconstruir la información y generar propios aprendizajes, relevantes y significativos, los únicos válidos para resignificar la convivencialidad. Son algunas de las estrategias desde las cuales es necesario partir para una inclusión socioeducativa a fin de hacer frente a la sociedad del siglo XXI.

Las ideas que dan origen a la profundización del campo de estudios sociales de la ciencia y la tecnología, en su capítulo dedicado a la educación, sobre todo superior y de modalidad electrónica, deben cuestionar su pertinencia a la luz de la filosofía de la tecnología y de la teoría crítica, para producir no sólo síntesis teórico-prácticas, sino acercamientos sistémico-holistas que amplifiquen el horizonte interpretativo de estos programas de investigación. Hoy ello reviste urgencia cuando la educación electrónica se encuentra en todos los campos y áreas del conocimiento.

Lo requerido es: una construcción integrada y unificada del mundo actual que incluya a todos dentro de un nuevo pacto de libertades y poderes, mediante el replanteamiento y la eliminación de barreras múltiples de nula significación cultural. Asimismo, es necesario desafiar prejuicios disciplinarios, metodológicos y de mentalidades para superar canales estrechos y abrir perspectivas hacia el futuro, terreno de la investigación y la contrastación en la práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bourdieu, P. (1983), “O campo científico”, en Renato Ortiz (ed.). *Sociología*. Sao Paulo: Ática.
- _____ (2001), *Science et réflexivité*. París: Éditions Raisons d’agir.
- _____ (2003), *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Bunge, M. (1991), “Una caricatura de la ciencia: la novísima sociología de la ciencia”, *Interciencia*, vol. 2, núm. 16, pp. 69-77.
- Ibáñez, Jesús (1985), Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social
_____. Madrid: Siglo XXI.
- _____ (comp.) (1990), Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden. Barcelona: Anthopos.
- _____ (1994), El regreso del sujeto. *La investigación social de segundo orden*. Madrid: Siglo XXI.
- Echeverría, J. (2003), *La revolución tecnocientífica*. Madrid: FCE.
- Fainholc, B. (2008), “Which scientific technological knowledge will

promote the shift to

a pertinent informational and knowledge society? The role of Science, Technology and Innovation in the construction of the world of the future”, 1st. ISA Forum of Sociology, Barcelona, España, 5-8 de septiembre, 2008.

Fraser, N. (1997), *Industria interrumpida*. Colombia: Siglo del Hombre.

Gibbons, M. et al. (1994), *The New Production of Knowledge*. Londres: Stage Publications.

Gurvitch, G. (1992), *Los marcos sociales del conocimiento*. Caracas: Editorial Arte.

Hurtado, D. (2006), “Ante el riesgo de un apartheid tecnológico”, suplemento. Enfoques del diario

La Nación, 5 de marzo, p. 5: <http://www.lanacion.com.ar/nota>

Luna, M. (coord.) (2003), *Itinerarios del conocimiento. Formas, dinámicas y contenidos*.

Un enfoque de redes. Barcelona: IIS-UNAM/Anthropos.

Merton, R. (1980), “Imperativos institucionales de la ciencia”, en B. Barnes (ed.).

Estudios sobre sociología de la ciencia. Madrid: Alianza.

_____ (1985), *La sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza.

Maturana, Humberto (1995), *La realidad: ¿objetiva o construida?* México: Editorial Anthropos-UIA-ITESO.

Morin, Edgar (1996), “En el pensamiento complejo contra el pensamiento único”, entrevista realizad

a por Nelson Vallejo Gómez, en *Sociología y Política*, nueva época, año IV, núm. 8, México.

Native Networks: http://www.nativenetworks.si.edu/esp/rose/duerte_a.htm

Olivé, L. (2004), *Interculturalismo y justicia social*. México: UNAM.

_____ (2006), *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Épica, política y epistemología*. México: Fondo de Cultura Económica.

Polanyi, M. (1983), *The tacit dimension*. Massachussets: Gloucester.

Segovia Pérez, José (1997), *Investigación educativa y formación del profesorado*. Madrid: Escuela

Española.

UNESCO (2003), “From Information Societies to Knowledge Societies”, documento, The World

Summit on the Information Society, Ginebra, Suiza.

Vygotsky, L. S. (1978), *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.

Watzlawick, Paul y Peter Krieg (1995), *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*

Barcelona: Gedisa.

Considera nuevos temas, como la formación de los imaginarios sociales para una percepción de la ciencia y la tecnología que podría estar representada en los programas educativos electrónicos; la relación producción de conocimiento científico-tecnológico y género; la asociación entre saber local y saber institucionalizado mundialmente, por ejemplo, en programas educativos globales; el grado de apropiación que del conocimiento científico tecnológico se realiza tanto por un *mix global* o por cooptación que los programas transnacionales realizan del saber local para devolverlo al circuito mundial; el rol de las redes de producción de conocimiento y su cuota de poder y capacidad de intervención que poseen en la orientación del conocimiento; o el reconocimiento de nuevos espacios sociales de producción de saber que trascienden las universidades, como empresas o ONG, que impulsan su democratización. Ver Kreimer. "Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina. ¿Para qué?, ¿para quién?", *Redes* 26, UNQui, vol. 13, núm. 26, diciembre, 2007.

² Representadas por los variados ejes del doctorado sobre Educación a Distancia en Línea como esfuerzo reflexivo de los procesos educativos mediados por tecnología de avanzada.

³ A. Feenberg, "Ciencia, tecnología y democracia", II Encuentro Internacional de Culturas Científicas y Alternativas Tecnológicas, 8 y 9 de octubre de 2009, Buenos Aires; C. Osorio, "Enfoques sobre la tecnología", *Rev. I*, núm 2, enero-abril, 2002.

⁴ Grupo GESYT, M. Arana Ercilla y R. Valdés Espinosa. "Tecnología apropiada: una concepción para una cultura", en *Tecnología y Sociedad*. La Habana: Editorial Félix: bvs.sld.cu/revistas/est/vol43_3_06/est09306.htm.

⁵ Z. Bauman, *Vida de consumo*. Buenos Aires, FCE, 2007.

⁶ Una innovación no es sólo producción de nuevos conocimientos, sino que "la innovación necesita que se creen nuevas necesidades en la sociedad, ya que ésta tiene que convencerse de que las ventajas que puede obtener de la innovación son mayores que los costos cognitivos generados en el periodo de transición entre la antigua y la nueva situación". UNESCO, 2005.

⁷ La brecha digital implica movimientos desiguales en el acceso a infraestructura, soportes o conectividad, pero, aunque visibles, no son los únicos mecanismos que conllevan a posibilidades asimétricas de interacción y de apropiación significativa de soportes y lenguajes para la expresión por parte de los usuarios, a través de las TIC, Internet y en general las tecnologías en una sociedad de grupos fragmentados.

⁸ Inclusión digital son todas las formas de inserción social brindadas a los usuarios; las herramientas para la construcción y el ejercicio de diversas y variadas competencias digitales necesarias para desenvolverse y formar parte de una ciudadanía proactiva y responsable, con formación especializada en diversos contenidos educativos, en tecnología, que sean válidos para distintos emprendimientos productivos.

⁹ B. Fainholc, "Programas, profesores y estudiantes virtuales: una sociología de la educación a distancia", en Santillana, cap. 1. *Rasgos y riesgos de la sociedad de la información*, 2008; Ulrico Beck, *La sociedad del riesgo global*. España: Siglo XXI de España Editores, 2006.

¹⁰ N. Fraser, *Justicia interrumpida*. Colombia: Siglo del Hombre, 1997.

¹¹ Considerados por A. Giddens. *En el límite. La vida en el capitalismo global*. Barcelona: Tusquest Edit., 2001. También S. Lash. *Crítica de la información*. Buenos Aires: Amorrortu, 2005.

¹² Esta alternativa puede presentar el diseño técnico de software educativo y de las redes socioeducativas en formatos electrónicos y a distancia puros y mixtos, y hasta proponer los sistemas personales de aprendizaje (*personal learning environments*) con sólidas acciones de tutorías.

¹³ E. Morin (1996). El pensamiento complejo es un pensamiento relacionante, cercano al significado del término *complexus* (lo que está tejido en conjunto); esto quiere decir que buscar relaciones interdisciplinarias es contrario al aislamiento de los objetos de conocimiento, para reposicionarios en su contexto y en la globalidad a la que pertenecen.

¹⁴ Diego Hurtado de Mendoza, "El otro libro de la naturaleza (o el manual para parir un centauro)", *Redes*, núm. 26, vol.13, diciembre, 2007.

¹⁵ P. Lévy, *Inteligencia colectiva*. Por una antropología del ciberespacio, 1999:

<http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/channel.php?lang=es&channel=6>

¹⁶ En las formas de e-learning y blended learning.

¹⁷ Competencias digitales o e-skills definidas como disposiciones con habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y así convertir la información en conocimiento. Implica el desarrollo de una persona autónoma, resolutive, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar y transformar fuentes, para fines específicos, utilizando las distintas herramientas tecnológicas que así lo demandan.

¹⁸ Los riesgos, productos de una desvinculación entre las formas tradicionales de la sociedad industrial y la revinculación fragmentada de la sociedad de la información, son muchos de ellos producidos por la tecnología y siguen el proceso de desigualdad social. Plantear la necesidad de una sociedad reflexiva, que se convierte en un problema para sí misma, contribuye a recrear una convivencialidad diferente.

¹⁹ P. Chance. *Thinking in the classroom: A survey of programs*. Nueva York: Teachers College, Columbia University, 1986.

²⁰ M. Scriven y R. Paul. "Critical thinking defined", presentado en la Critical Thinking Conference, Atlanta, GA, noviembre, 1992.

²¹ A. Arellano Hernández. "Por una reflexividad sin privilegios en los estudios de la ciencia y la tecnología latinoamericanos", 2007.

²² J. Habermas. *Teoría de la acción comunicativa*, 2 tomos. Madrid: Taurus, 1976; Berger y Luckman, *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu, 1972.

²³ A. Giddens y Will Hutton (eds.). *En el límite. La vida en el capitalismo global*. Barcelona: Tusquets, 2001.

²⁴ P. Bourdieu. *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Nueva Visión, 2003. Considera un campo como el sistema de relaciones objetivas entre posiciones adquiridas al interior de un "lugar o espacio de juego", de una lucha competitiva que posee como desafío específico el monopolio de la autoridad científica.

²⁵ J. Lakatos. *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza, 1993.

²⁶ A. Andrade. "Para que sirven os Estudos sociais da ciencia na America latina?", *Redes*, núm. 26, vol. 3, diciembre, 2007.

Acordes con todos los diagnósticos mundiales realizados para el sur del mundo.

²⁷ Acordes con todos los diagnósticos mundiales realizados para el sur del mundo.

²⁸ Recordar a R. Merton, "Imperativos institucionales de la ciencia", en B. Barnes (ed.). *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza, 1980.

²⁹ Los *millennials* son adeptos a las pantallas, creativos/as con la tecnología, y muy diestros con el *multitasking* en un mundo de conectividad ubicua. Se les conoce como *Net Generation* (Oblinger y Oblinger, 2005; Tapscott, 1999), la *IM Generation*, la *Instant-Message Generation* (Lenhart, Rainie, y Lewis, 2001), o la *Gamer Generation* (Carstens y Beck, 2005), por la obvia referencia a los videojuegos y también como *Homo zappiens* (Veen, 2003) por sus habilidades de control simultáneo de diferentes fuentes de información digital.

³⁰ El conocimiento no es algo que pueda limitarse a un tiempo, ni a un lugar definido, lo cual convierte este ecosistema en invisible, dinámico y ubicuo, hoy potenciado por la realidad de la red, donde se debería promover el aprendizaje complejo, la construcción colaborativa del conocimiento, la enseñanza basada en la solución de problemas con proyectos situados y evaluables para la relevancia personal y social.

³¹ Suspender juicios, tener empatía con el otro diferente, abrir la mente, el corazón y la voluntad, superar la visión fragmentada del mundo, crear prototipos (para llevar las ideas a una materialización física.), probarlos y difundirlos, lo que aumenta el compromiso y la colaboración por parte de la gente, o sea, de los mecanismos invisibles de la condición individual y grupal.

³² B. Fainholc. *Lectura crítica* en Internet. Rosario: HomoSapiens, 2004.

³³

Conclusiones del III Congreso Nacional de Tecnología, Educación y Diversidad: <http://www.tecnoneet.org/docs/conclu04.pdf>. TECNONEET, 2004, Murcia, 23, 24 y 25 de septiembre de 2004.

³⁴ W. Bijker. "Cómo y por qué es importante la tecnología", *Redes 21 de Estudios Sociales de la Ciencia*, vol. 11, núm. 21, mayo, 2005.

³⁵ Vilches y Gil-Pérez, *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*, Madrid: Cambridge University Press, 2003.

³⁶ Tecnologías para un desarrollo tecnológico con sostenibilidad: <http://www.oei.es/década/accion003.htm>

³⁷ Por ejemplo, un pequeño inventor local alcanza a alguien en otro punto del planeta, que puede/quiere invertir como un *entrepreneur*: hoy es posible pensarlo de modo óptimo por las TIC y la Internet.

³⁸ A. Armony. "Otra fuente de riqueza", Colby College, USA, *La Nación*, noviembre de 2007.

³⁹ Lenguajes, soportes y herramientas telemáticas que procesan, almacenan, desarrollan, transforman, comparten todo tipo de información multi e hipermedia. Al interior de estos procesos se configuran las competencias digitales o e-skills.

⁴⁰ Inspirado en J. Adell, You-tube sobre competencias digitales. Enriched por la autora de este artículo:

http://web20ele.blogspot.com/2008/06/chequen-mi-skinflix_03.html



Comentarios y
colaboraciones
apertura@udgvirtual.udg.mx
www.udgvirtual.udg.mx/apertura