

Plan Ceibal: apropiación de las TIC desde una perspectiva de derechos

Mónica Da Silva Ramos*

Recibido: 05/11/2014

Aceptado: 09/12/2014



Resumen

En este artículo me propongo reflexionar sobre algunos efectos del Plan CEIBAL desde una perspectiva de derechos, partiendo de analizar el lugar de los niños y niñas en el uso, y apropiación de tecnologías digitales. Examinó cómo esta iniciativa integra a las instituciones de la infancia, permitiendo o no una modificación de los lugares tradicionalmente asignados a los protagonistas de la educación. Al finalizar, planteo una propuesta que apunta a generar procesos de apropiación tecnológica mediante la transformación de la práctica educativa con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), basada en la necesidad de crear entornos colaborativos, construidos desde comunidades de práctica, sustentadas en la identidad local y la participación.

Palabras clave

Plan CEIBAL, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), apropiación tecnológica, perspectiva de derechos.

Ceibal Plan: appropriation of TIC from a perspective of rights

Abstract

In this article I plan to reflect on some effects of CEIBAL Plan from the point of view of the rights, beginning with the analysis of the place of boys and girls in the usage and appropriation of the digital technologies. I examine how this initiative integrates the institutions of infancy, allowing or not a modification of the places traditionally assigned to the protagonists of education. Finally, I state a proposal which aims to generate processes of technological appropriation through the transformation of the educational practice with the aid of the Technologies of Information and Communication (TIC), based on the necessity of creating collaborative environments, and built from practice communities, supported by the local identity and participation.

Key words

CEIBAL Plan, technologies of Information and Communication (TIC), technological appropriation, perspective of rights.

* Universidad de la República Oriental del Uruguay. E-mail: dasilvamon@gmail.com

1. Introducción

A partir del año 2005, Uruguay inició un proceso de reforma del sistema de protección social, atendiendo a disminuir los índices de indigencia y pobreza, generando políticas públicas para responder a las necesidades de los sectores de la población que se encontraban en situaciones de mayor vulnerabilidad social.

En el marco del Plan de Equidad, se anuncia en 2006 el lanzamiento del Plan CEIBAL¹ y desde el año 2007 se implementa la entrega de un computador a todos los niños, niñas y maestros de las escuelas públicas del país. El 18 de abril de este último año se firma el Decreto 144/007 que dio origen al Proyecto de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL). El Plan CEIBAL toma el modelo desarrollado por Nicholas Negroponte: *One Laptop Per Child (OLPC) of the Massachusetts Institute of Technology* y lo aplica desde la Educación Pública, siendo Uruguay el primer país en el mundo en realizarlo a escala nacional (Da Silva & López, 2014).

El Plan CEIBAL “[...] busca promover la inclusión digital, con el fin de disminuir la brecha digital tanto respecto a otros países como entre los ciudadanos de Uruguay, de manera de posibilitar un mayor y mejor acceso a la educación y a la cultura” (Plan Ceibal, 2014). De esta manera, se constituye en un proyecto interinstitucional, de coordinación entre distintos sectores de gobierno, así como entre organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y de la sociedad civil, procurando reducir la brecha digital y posibilitar mejores condiciones de acceso a la educación.

En este artículo, analizo algunos efectos del impacto del Plan CEIBAL en la infancia desde una perspectiva de derechos. Esta perspectiva implica una mirada holística sobre el desarrollo de niños y niñas, basada en el enfoque de la protección integral de derechos reconocidos en la *Convención Internacional de los Derechos del Niño* (AGNU, 1989). Me centro en el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC), reflexionando sobre el Plan CEIBAL, y como el mismo aporta a la educación mediante la plena participación y procesos colaborativos en la infancia. Partiendo de la base que el derecho a la educación se ejerce con mayor y mejor nivel educativo (Astorga & Pólit, 1998).

Parto del derecho que tienen todos los niños y niñas a una educación de calidad, y me centro en el desafío que supone la apropiación social de la tecnología, focalizando en los procesos de producción colectiva y en las características de las relaciones, mediados por el uso de mediadores tecnológicos y digitales en la infancia.

Examino en qué medida el Plan CEIBAL se constituye en una herramienta para el desarrollo y el protagonismo de los niños y niñas. Se estima así, que las producciones colectivas, al involucrar relaciones de cooperación, construcción, creación y generación de contenidos relacionados con la vida cotidiana y las características propias de la infancia, promueven el desarrollo de habilidades y condiciones fundamentales para la integración social. En este sentido, el derecho a la educación es esencial para el desarrollo humano, implica un proceso social, que debe estar garantizado a lo largo de la vida, basado en la participación y la colaboración entre diferentes actores con experiencias e ideas diversas. Entiendo que toda actividad humana integra procesos educativos, mediados por

¹ Puede consultarse más información al respecto en: www.ceibal.edu.uy [Nota del Editor].

herramientas u objetos, de forma que nuestro desarrollo es el proceso de apropiación de éstas en el marco de nuestra vida cotidiana.

En este artículo, en primer lugar, presento brevemente al Plan CEIBAL, caracterizándolo y ubicando su institucionalidad de modo de contextualizar la magnitud de la implementación de esta política pública en Uruguay. En segunda instancia, planteo mi mirada sobre el diseño de políticas en la Sociedad de la Información y el Conocimiento y su relación con una perspectiva de derechos. En tercer término, reflexiono en base a diversos autores sobre la utilización de las TIC en la infancia y planteo la idea que las TIC pueden transformar la educación desde un enfoque colaborativo. Y para concluir, cierro el artículo profundizando sobre los procesos de apropiación de las TIC, proponiendo transformaciones mediante la conformación de comunidades de práctica.

2. El plan CEIBAL en Uruguay

Asumido el primer gobierno de izquierda en Uruguay surgen diferentes iniciativas de cambios en materia de políticas públicas. En el año 2007 inicia su implementación el Plan para la Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL). La propuesta se inicia entregando una computadora portátil a todos los niños, niñas y docentes de las escuelas públicas de país. Posteriormente se constituyó en una política universal incluyendo a los otros niveles de enseñanza como secundaria y formación técnica, educación inicial y cuerpo docente. Pero no sólo se trata de la entrega de computadoras portátiles, actualmente existe un gran número de iniciativas vinculadas a la formación docente en TIC, creación de contenidos e innovación tecnológica para la educación, etc. Se establece que el objetivo de CEIBAL (Plan Ceibal, 2010) es lograr justicia social mediante la promoción de igualdad de acceso a la información y la tecnología. Como se plantea en los objetivos, el Plan CEIBAL busca:

- Contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la integración de tecnología al aula, al centro escolar y al núcleo familiar.
- Promover la igualdad de oportunidades para todos los alumnos de Educación Primaria, dotando de una computadora portátil a cada niño y maestro.
- Desarrollar una cultura colaborativa en cuatro líneas: niño–niño, niño–maestro, maestro–maestro y niño–familia–escuela.
- Promover la literacidad y criticidad electrónica en la comunidad pedagógica atendiendo a los principios éticos.

(Plan CEIBAL, 2014: 1)

Este Plan comienza su implementación con una estrategia innovadora a nivel nacional, desarrollando una propuesta piloto en una pequeña localidad del interior del país y luego se expande a nivel nacional. Esta expansión culmina en 2010 en la capital del país, con la extensión de la propuesta hasta los primeros años de educación secundaria.

En siete años de implementación se han entregado aproximadamente 1.000.000 de computadoras portátiles a estudiantes, maestros y profesores, brindando conectividad al 99% de ellos en los centros de estudio (Rivoir, 2014).

A partir del año 2011, se genera una nueva institucionalidad llamada Centro CEIBAL para el Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia, constituyéndose como persona jurídica de derecho público no estatal, que responde directamente a la Presidencia de la República.

Con el respaldo estatal, mediante CEIBAL, se intenta responder a diferentes dificultades sociales, como la exclusión y la desintegración social promoviendo una política de generación de oportunidades de acceso a la información e internet, colocando al sistema educativo como el principal protagonista.

3. Políticas públicas y derechos de infancia en la sociedad de la información y el conocimiento

Algunos autores planean que las políticas TIC tienen la particularidad de ser transversales en las estructuras del Estado, por ello, es necesaria cierta innovación y complejidad institucional que involucre en forma coordinada a la mayor cantidad de actores sociales posibles (Rivoir, 2008). Sostienen que para la democratización del conocimiento, es necesaria la participación social, no sólo en la elaboración de la política sino también en la construcción de la tecnología (S. García, 2007). En este sentido, la coordinación entre los distintos sectores de gobierno, así como entre organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y la sociedad civil, representa un gran desafío para el desarrollo y la eficiencia del Plan CEIBAL.

Castells (2002) plantea que las TIC son tan importantes para el desarrollo como en otro momento lo fue la energía eléctrica. Uruguay, se ha caracterizado por un desarrollo humano elevado en comparación con los países de la región, lo que lo transforma en un país con condiciones básicas necesarias para generar un contexto favorable en la integración de las TIC para el desarrollo (Rivoir, 2010). Sin embargo, existen condiciones de vida en la pobreza y la exclusión social que involucran a muchos de nuestros habitantes, lo que se constituye en un factor que hace que las políticas TIC tengan que contemplar estos elementos como esenciales e intentar generar transformaciones en el acontecer cotidiano. (Rivoir & Pittaluga, 2010).

Las condiciones de vida de los sujetos, así como sus múltiples formas de expresión política, social, cultural, económica y social imprimen un particular modo de relación con las políticas e iniciativas que están orientadas a la difusión de las TIC. Por lo tanto, estas políticas requieren una constante evaluación, redefinición y estrategias de adaptación frente a las características, problemáticas y situaciones sociales con las cuales se encuentran. Siguiendo los planteos de Buckingham (2008) sostengo que la introducción e implementación de políticas TIC incrementa la proliferación de nuevos mercados, donde la destreza tecnológica se torna un requisito fundamental y se instala a los sujetos como consumidores de productos digitalizados. Se configura así una situación relacionada a su uso, en la que los sujetos corren el riesgo de quedar excluidos del mercado de trabajo, pero también de la participación en la «sociedad del conocimiento», privados de ese derecho. (Da Silva, 2012).

Para Giorgi (2006) las políticas públicas son «políticas de subjetividad» pues tienden a matizar la vida de sus destinatarios. Considera a las políticas públicas como productoras de identidades, ya que asignan derechos, lugares, diagraman cotidianidades y distribuyen recursos. Las mismas producen efectos, emociones y tienen consecuencias en cada

uno de nosotros. La introducción de cualquier política pública a nivel social implica necesariamente negociación de significados, donde las diferencias afectivas, cognitivas, deseantes, vinculares, económicas y sociales, interaccionan.

El ser humano es un ser social, la vida en comunidad, el sentirse integrado, la conexión emocional entre pares y con adultos colaboran en el sentimiento de pertenecer a un colectivo, aspecto fundamental para construir identidad. La distribución masiva de tecnología mediante el Plan CEIBAL a todos los niños y niñas de Uruguay promovió sentido de pertenencia, mediante el significado de sentirse parte de «algo nacional», algo común, igualitario, donde están incluidos todos los niños y niñas. Este aspecto en muchos casos se potencia mediante las posibilidades comunicativas que permite la tecnología digital, generando elementos comunes basados en la existencia de significados compartidos.

Las políticas sociales, como conjunto de valores compartidos, definen los criterios de inclusión o exclusión en cada sociedad, o sea, cuáles son las pautas de derechos y deberes de los ciudadanos y quiénes son los incluidos en el marco de las condiciones que se diagraman. Por ejemplo, la construcción de ciudadanía depende de cómo funcionan las instituciones y organizaciones responsables de la entrega de servicios sociales, así como de los límites impuestos por el proceso de acumulación y los intereses económicos.

La *Convención Internacional sobre los Derechos del Niño* se sustenta en un cambio de paradigmas que implica el pasaje de la Doctrina de la Situación Irregular a la Doctrina de la Protección Integral, de la concepción del niño como objeto de tutela a la concepción del niño portador y sujeto de derechos. Precisamente, en el artículo 28 y 29 de la CIDN se reconoce específicamente el derecho a la educación, donde se plantea que la misma debe desarrollar al máximo la personalidad y capacidades del niño (Asamblea General de las Naciones Unidas [AGNU], 1989).

Entender desde una perspectiva de derechos el Plan CEIBAL, implica visualizar el aporte en términos de garantizar el derecho a la educación; por lo tanto, requiere analizar el lugar de los niños y niñas en el uso y apropiación de la tecnología. Asimismo, implica entender cómo esta política transversaliza a las instituciones de la infancia, permitiendo o no una modificación de los lugares tradicionalmente asignados a los niños y niñas en ellas. También implica analizar el potencial transformador de las TIC, y el uso que se haga de ellas, como mediador de procesos de participación en la infancia, agente de poder y promotor de ciudadanía. Es mediante las prácticas concretas, al interior de las organizaciones, donde se construye con el otro la ciudadanía o se reduce a los sujetos a ser consumidores de beneficios o de bienes sociales. En este sentido, el Plan CEIBAL, como política TIC, porta el significado del valor simbólico que puede tener un objeto de acceso y democratización del conocimiento, pero es en sus posibilidades de aprovechamiento o apropiación donde se juegan otras dimensiones de transformación de la vida cotidiana, de la educación, de los procesos familiares, de las relaciones entre niños, niñas y adultos.

E. García (2004) se refiere a las relaciones entre niños, niñas y adultos planteando que es la *Convención Internacional de los Derechos del Niño* la que debe inspirar el Paradigma de la Cooperación y de la Autoridad con razones que son directamente proporcionales con la autonomía progresiva, donde la educación en la negociación y participación, constituye procesos políticos ineludibles. Sostiene que esto instaura una diferencia relacional entre los

niños, niñas, adolescentes y adultos, planteando para estos últimos, una transformación descentrada del autoritarismo, instituyendo la autoridad que se construye desde la razón, desde el entendimiento y aprendizaje con los niños y niñas, acercándose lo más posible al interior de la perspectiva de éstos. Baratta (1999) plantea en relación al artículo 12 de la *Convención Internacional de los Derechos del Niño*, lo siguiente:

Sólo configurando el derecho del niño a ser escuchado, como deber de los adultos de escucharlo y aprender de él, es que el principio contenido en el artículo 12 se coloca como el principio central de la Convención e indica un largo camino hacia el futuro de la relación entre niños y adultos. Pero este es también el camino hacia el futuro de la democracia.

(Baratta, 1999: 220)

Para la transformación de las relaciones entre los niños, niñas, adolescentes y adultos, es necesario instalar procesos instituyentes y resignificaciones de lo instituido. En este sentido, las TIC irrumpen en el acontecer cotidiano y son los niños, niñas y adolescentes los principales beneficiarios y los que mejor dominan el objeto tecnológico. Esto altera las relaciones entre niños, niñas y adultos, desplazando a estos últimos del lugar tradicional de la autoridad. Rebellato & Ubilla (1999) hablan de una «pedagogía del poder» para referirse a un dispositivo de aprendizaje donde el poder no es una estrategia de manipulación sino una red de estrategias, de tácticas, de multiplicidades de discursos y saberes. En sus términos: “*La pedagogía del poder se construye a través de la reinención del poder. Esto supone, ante todo, reconocer cómo nosotros mismos, en nuestras prácticas sociales y en nuestras vidas personales, reproducimos el poder como dominación*” (1999: 36).

Astorga y Pólit (1998) también se ocupan de las relaciones entre niños, niñas, adolescentes y adultos y plantean que para construir el paradigma de la Protección Integral, que conlleva una nueva idea de niño y niña, es necesario también que se construya un nuevo paradigma de adulto. Esto requiere la maduración y crecimiento de un nuevo posicionamiento de los adultos con respecto a los niños, niñas y adolescentes, para los que se requiere una subjetividad, reflexiva y deliberativa, de compromiso con la subjetividad de la infancia basada en la sinceridad, el diálogo, la responsabilidad y la reciprocidad.

Los derechos a participar, expresarse y ser escuchados, constituyen elementos fundamentales de la *Convención Internacional de los Derechos del Niño*. Estos principios plantean un nuevo desafío en la relación de los niños, niñas y adultos. Implican, entre otras cosas, algunas redefiniciones relacionales y posicionamientos descentrados del autoritarismo, involucran concebir al otro como receptor de una acción, como sujeto ciudadano de enunciación. Este aspecto vinculado a la relación mediada por tecnologías cobra un especial sentido, ya que el dominio de la tecnología digital por parte de los niños y niñas, interpela los roles y los lugares históricamente asignados y asumidos entre niños y adultos. La multidireccionalidad de los aprendizajes rompe con las relaciones asimétricas clásicas en las que el docente adulto enseña y el niño, niña aprende, recibiendo los conocimientos. La relación entre pares, la mediación de la familia y los adultos se vuelven factores sustanciales en la construcción del conocimiento y del valor simbólico de la tecnología digital como puente hacia su acceso y aprovechamiento.

La consagración de la *Convención Internacional de los Derechos del Niño* implica la consideración de niñas y niños como personas con derechos, lo que significa un gran

avance desde la perspectiva jurídica, comprometiendo a los estados a garantizar los mismos. Al mismo tiempo consolida el pasaje de la concepción de una infancia de las necesidades a una infancia de los derechos (Cillero, 1998).

Podemos decir que el Plan CEIBAL, refleja una conducta gubernamental de política pública donde se da prioridad a la infancia, atendiendo a garantizar el derecho al acceso a las TIC. La puesta en práctica de la política conlleva niveles de complejidad que hacen que las prácticas puedan distanciarse de las intenciones, dada la complejidad en los procesos de implementación y la variabilidad de factores y actores involucrados.

4. Infancia y TIC

La forma en que culturalmente se percibe a los niños, niñas y adolescentes, las asignaciones y encargos que se producen en torno a ellos, refleja lo que acontece al interior de la sociedad, pautando los lugares que se «asignan» a los mismos en el presente y el futuro. Los temores, ideales, utopías, son productores de subjetividad, de modos de ser, de sentir, de construcción de identidad, que modelan valores, sensibilidades y predisposiciones, de modo que *“Las formas de producción de la subjetividad no son universales ni atemporales sino que se inscriben en condiciones sociales y culturales específicas”* (Corea & Duschatzky, 2002: 21).

En esta misma orientación, Bleichmar (2007) nos dirá que la subjetividad está atravesada por los modos socio-históricos de representación de cada sociedad, por los procesos de constitución y los modos en los que se entreteje lo universal en lo particular, conformando la singularidad.

Diferentes estudios han mostrado el protagonismo que tienen niños y niñas en relación con su ambiente cotidiano, el rol activo en su desarrollo, su capacidad de adaptación y modificación del entorno. Los niños y niñas son sujetos sociales, con necesidades que se satisfacen a través de los vínculos con los otros y el ambiente, donde ambos son transformados.

Existen hoy suficientes bases empíricas para fundamentar la importancia de la inversión en la infancia, no sólo como una cuestión de derechos sino por su potencial impacto positivo en el crecimiento económico y en la reducción de las desigualdades. Precisamente, el Plan CEIBAL se constituye en una respuesta estratégica frente a la necesidad de asegurar el protagonismo de los niños y niñas en la construcción del conocimiento, fortaleciendo su condición de ciudadanos y promoviendo condiciones para su pleno desarrollo como sujetos de derecho. La implementación de este programa fue una decisión tomada en el marco del Plan de Equidad, espacio en que el mundo adulto decide este proceso a modo de patrimonio cultural a ser transmitido a la infancia.

Por ello, Buckingham (2008) plantea que las computadoras y otros medios digitales son *tecnologías de la representación*; esto implica entender que no pueden ser consideradas meras herramientas neutras, sino que portan un valor asignado cultural y socio-históricamente.

Papert (1980) ha sido uno de los mayores defensores de la inclusión de la tecnología, los conocimientos previos y cotidianos de los niños y niñas en la educación. La argumentación por el uso de las computadoras se funda en los supuestos sobre la naturaleza del aprendizaje y de la infancia. Este autor postuló que las computadoras crean una nueva relación con la matemática y la ciencia. El uso del Lenguaje Logo, por ejemplo, permite una forma

de pensamiento procedimental, lo que le puede dar a niños y niñas la posibilidad de comprender mejor su propio pensamiento y sus procesos de aprendizaje. Para este proceso el niño y la niña necesitan tener la libertad de aprender sin la intervención de la enseñanza deliberada o de un currículo prescripto. El énfasis está puesto en el aprendizaje singularizado, basado en el supuesto que la tecnología por sí sola no genera cambios.

Por otro lado, coloca su foco en el hogar, al señalar que en él se produce un «aprendizaje natural», distinto del que se produce en el centro escolar. Plantea que todos los niños y niñas se fascinan con las computadoras:

En todos lados, con pocas excepciones, les veo el mismo brillo en los ojos, el mismo deseo de apropiarse de este artefacto. Y más que quererlo, parecen saber que de alguna manera muy profunda, ya les pertenece. Saben que pueden dominarlo con más facilidad que sus padres. Saben que ellos son la generación de la computadora.

(Papert, 1996:1)

Sostiene que de modo intuitivo los niños y niñas saben usar computadoras, y que los procesos de operación de las mismas coinciden con el modo natural de aprender.

Ante estos planteos existen otros autores (Ellul, 1964; Munford, 1970; Roszak, 1986) que tienen posturas divergentes en relación al uso de las computadoras por los niños y niñas en el ámbito escolar. Los argumentos que presentan se basan en que las mismas producen una destrucción cultural o el deterioro humano por su extensivo uso. Si bien los argumentos admiten que las computadoras pueden ayudar a los niños y niñas como herramientas para almacenar y procesar información, sostienen que para lograrlo se requiere que los mismos tengan una edad adecuada (superior a nueve años), señalando que las máquinas no ayudan a procesar ideas complejas.

Las críticas se fundan en un fuerte determinismo tecnológico, al sostener que las computadoras generan estilos de pensamiento y aprendizaje, donde los niños y niñas tendrían más dificultades para los razonamientos lógicos, desarrollando un modo de pensar «tecnicista», lineal y racionalista (Browsers, 2000).

Estas posturas antagónicas sobre la existencia y el uso de las computadoras en la vida infantil comparten la creencia del poder del uso de las mismas como determinante de los procesos de pensamiento.

Otro de los planteos en relación a las TIC y la infancia se relaciona con la reproducción de algunas desigualdades relacionadas con el uso y las diferencias de género (Gil, 2007). Algunos estudios plantean que las niñas no perciben de la misma manera que los varones a las TIC, no identifican que las TIC sean «para ellas» (Crook, 1998). Cole (1996) plantea una diferencia de actitud frente a las tecnologías, especialmente en el empleo de las computadoras, en las niñas mayores de ocho años, no así en las de etapa preescolar.

En los últimos años, se han realizado considerables esfuerzos para incorporar las computadoras a la educación y a la vida cotidiana uruguaya, intentando que sea un recurso significativo, para los niños, niñas y sus familias. Entre las razones de estos grandes esfuerzos se encuentran motivaciones políticas, educativas y sociales. Se considera importante que los niños y las niñas dispongan de TIC para prepararse en el uso de ellas, desenvolverse con facilidad y agilidad, como modo de familiarización de una herramienta indispensable en el mundo del trabajo.

Nuevamente Buckingham (2008) nos advierte de la importancia de atender a este tipo de discurso relacionado con las oportunidades de las TIC y la sociedad de la información, en que se puede concebir a los niños y niñas como futuros trabajadores. Indica que el acento marcado en el desarrollo de habilidades y en las oportunidades para el futuro conlleva la idea de la construcción de una infancia en la que se la concibe como un «hacerse» y no como un «ser».

Por otro lado, se sustenta la idea que las TIC pueden transformar el aprendizaje y la enseñanza de muy diversas maneras (Crook, 1998). En el siguiente apartado veremos algunos desarrollos al respecto.

5. Entornos colaborativos y aprendizaje mediado por TIC

La construcción conjunta de significados, la interlocución, los procesos intersubjetivos, la acción, la conexión, las posibilidades de participación y el conocimiento significativo, constituyen elementos esenciales en la generación de entornos colaborativos. Es a partir de la participación que se genera afiliación y pertenencia, al promoverse una mutualidad a través de una experiencia compartida. Una actividad colaborativa se define en función de los niveles de participación, y en cómo los distintos actores encuentran las posibilidades de generar oportunidades para sí mismos y los demás (Gros, 2005). Se entiende por entorno el conjunto de elementos interrelacionados que conforman un sistema favorable de interacción y aprendizaje. Es lo que constituye y permite entretejer, favoreciendo la producción social del conocimiento a través de mediadores (Da Silva, 2012).

Los entornos colaborativos se sustentan en el desarrollo del trabajo en grupo, mediante la participación y la tutoría entre compañeros para la producción de un conocimiento significativo. Pallof y Pratt (1999) vinculan el concepto de colaboración con las comunidades virtuales y resaltan la interdependencia que se genera entre los sujetos. Proponen que el entendimiento común de un grupo y las necesidades mutuas compartidas generan la colaboración. Enfatizan la importancia de la colaboración para el desarrollo de la comunidad, y como el proceso de colaborar permite generar aprendizaje.

Dillenbourg (1999) plantea que definir la colaboración y el aprendizaje que se produce mediante ella es muy difícil, propone una definición amplia y que considera insatisfactoria. Plantea la colaboración como la situación en que una o más personas intentan aprender algo en forma conjunta. Distingue así el término cooperación de colaboración, planteando que el primero requiere una división de tareas entre los integrantes de un grupo, donde por lo general, el adulto o educador propone un problema e indica qué debe realizar cada integrante del grupo, promoviendo que cada uno se responsabilice por una parte del problema. Esto requiere que cada integrante del grupo se haga cargo de un aspecto y luego se pongan en común los resultados. Dirá que en la cooperación existe alguien que coordina y estructura las actividades, la tarea está distribuida jerárquicamente en actividades independientes. En la cooperación se requiere ensamblar los resultados a los que se ha llegado de forma independiente.

Sin embargo, en la colaboración la responsabilidad es de todos y cada uno de los integrantes del equipo, la actividad se sustenta en la sincronización, manteniendo un concepto común de un problema. Se puede pensar la cooperación y la colaboración como parte de un proceso de grupo, donde se comienza con la cooperación que requiere estructuración, división de tareas y la coordinación de alguien, hasta la posibilidad de

que las responsabilidades pasen a los integrantes, haciéndose cargo ellos mismos del proceso. De alguna manera para este autor la colaboración implica responsabilidad y horizontalidad.

Engeström (1987) diferencia entre estructuras de coordinación y cooperación, como distintas formas evolutivas de las relaciones entre los sujetos y los objetos. Dice que en las estructuras de coordinación cada participante desempeña sus papeles prescritos según objetivos diferentes. En la cooperación, existe un problema compartido que debe ser resuelto, lo que los convoca a hacerlo de manera negociada y acordada.

Bruffee (1995) propone pensar el enfoque colaborativo en el marco del trabajo de un grupo de estudiantes, teniendo como requisito una preparación más avanzada, ya que la colaboración lleva implícita la idea de que el profesor también es aprendiz, combinando la responsabilidad del aprendizaje entre docentes y estudiantes en forma conjunta. Este autor señala, que dependerá del conocimiento al cual se quiere arribar para escoger el tipo de enfoque colaborativo o cooperativo. Fundamenta que el conocimiento básico o fundamental en los primeros años del ciclo escolar, requiere de la utilización de una estructura de aprendizaje cooperativo, dado el grado de madurez del grupo y los contenidos del conocimiento que se imparte (ortografía, procedimientos básicos de matemática, gramática, entre otros). Mediante una experiencia cooperativa, posteriormente se puede arribar a un proceso colaborativo.

Para Lipponen (2002) la colaboración puede ser una forma especial de interacción. Plantea que la tecnología y la colaboración ayudan a compartir experiencias a través de los espacios virtuales y facilitan la distribución del conocimiento. Opina que la mediación del aprendizaje mediante la tecnología puede exaltar la interacción, basada en la necesidad de consulta y apoyo en el trabajo que requieren los participantes de un grupo con nuevas tecnologías.

Koschmann (1996) plantea que en el ámbito de la investigación sobre los procesos colaborativos existen referentes teóricos importantes como la teoría neopiagetiana, la teoría sociocultural y la teoría de la práctica social. En resumen, estos planteos expresan algunas ideas importantes sobre lo colaborativo como ser: aprender con otros, colaborar con grupos, resaltar la importancia de la interacción con los demás, compartir objetivos y distribuir responsabilidades. También plantea la importancia de la computadora como elemento mediador que apoya el proceso de aprendizaje colaborativo.

Según Gros (2005) el *software* que se utilice para promover entornos colaborativos, tiene que orientar y favorecer los procesos de interacción y de solución conjunta de problemas. La autora resalta que deben existir diferentes elementos y procesos que contribuyan a la colaboración, y que no basta con poner a un grupo a interactuar para que se produzca una tarea colaborativa.

Dentro de la literatura sobre entornos colaborativos, los planteos de Barberá (2001) también refieren a los aprendizajes, analizando que los mismos forman parte de una estrategia de enseñanza mediada para construir un conocimiento compartido, que representa un entendimiento común.

El concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) de Vigotsky (1988) permite pensar los

procesos de construcción de conocimiento compartido en un grupo. El autor dirá que la ZDP es: “[...] *la distancia entre el nivel de desarrollo actual determinado por la solución independiente de un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado mediante la solución de un problema bajo la guía de un adulto o la colaboración con iguales*” (1988: 87).

Autores como Engeström (1987) consideran a la ZDP desde una dimensión colectiva, donde la distancia entre las acciones cotidianas de las personas y una nueva actividad social es generada a partir de procesos colectivos, haciendo foco en las transformaciones sociales.

Siguiendo a Gros (2008) sostengo que el conocimiento se construye y que es posible crear espacios con intencionalidad para ello. En ese sentido, la intencionalidad de los procesos es fundamental, pues habilita situaciones posibles de construcción conjunta del conocimiento. El contexto en el que se construye el conocimiento es fundamental. Las habilidades que vamos adquiriendo se enlazan y tienen sentido a partir de la trama significativa en la que surgen. La construcción de significados tiene varias dimensiones, está en la persona, también en relación a otros y en el contexto socio-histórico que se produce. A la vez es singular, pues cada persona tiene un modo único de experiencias y percepciones del mundo, que mediante la comunicación puede ser compartido (Bleichmar, 2007). Los significados son negociados y compartidos, lo que nos remite al proceso social de construcción del conocimiento, donde el diálogo y la participación son importantes.

Las tecnologías concebidas como artefactos mediadores en el proceso de construcción del conocimiento, integran como parte al contexto y la cultura en la que están inmersas. En el sentido vygotskiano, las tecnologías son mediadoras en el proceso educativo, se aprende con ellas, como herramientas cognitivas que forman parte del proceso de construcción del conocimiento (Vygotsky, 1988).

6. Conclusiones: la apropiación tecnológica como derecho

Las TIC abren oportunidades para el desarrollo a través de su utilización, pero también se sabe que han generado nuevas desigualdades a partir de su existencia (Rivoir, 2009). Existen claras tendencias antagónicas en relación a las TIC, algunos las ven como la «panacea» que da solución al desarrollo de los países, otros como un factor más que profundiza las desigualdades ya existentes. Pero las TIC no son ni responsables ni inocuas por sí mismas, sino que es el propio ser humano que de ellas hace uso, abuso, apropiación o pone sus intereses en franca oposición a ellas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2006).

Desde una perspectiva tecnocéntrica se plantea una hegemonía y esperanza de cambio social centrado en el acceso a las tecnologías y a internet como un fin. Este aspecto predominó al inicio de la implementación del Plan CEIBAL. Por otro lado, se encuentran posturas más críticas, que enfatizan en los procesos de apropiación social, sobrepasando el acceso, dando especial importancia al uso en función de las necesidades de los sujetos, comunidades, organizaciones y países. Como lo plantea Camacho: “[...] *se impulsa la idea de que la utilización consciente de la Internet como herramienta para la transformación social depende de tres elementos intrínsecamente relacionados: el acceso, el uso y la apropiación*” (2001: 7).

Partiendo de la idea de democratización del conocimiento mediante el acceso a las TIC incluida en el Plan CEIBAL, es necesario desarrollar la noción de «apropiación social» que está íntimamente ligada a lo público, al uso igualitario y “[...] *cuya ocurrencia fortalece de manera directa el capital social de un país, región, comunidad u organización*” (S. García, 2007: 2). El término refiere a usos significativos y creativos del conocimiento y a la renovación de aspectos ya aprendidos en la vida social. En el caso del uso de la tecnología, estamos hablando de un dominio de artefactos tecnológicos con el desarrollo de nuevas prácticas de uso, lo que Camacho (2001) denomina el «uso con sentido», que incluye un uso estratégico y una estrategia de uso.

La autora plantea el «uso con sentido» como el empleo efectivo de los recursos de Internet en la resolución y manejo de la vida cotidiana. Esto implica un «uso estratégico», conocer las herramientas, saber cuándo y cuáles usar, en función de determinados objetivos individuales o colectivos. Implica también tener una «estrategia de uso», o sea saber para qué se quiere utilizar la tecnología. Esto se encuentra condicionado por la posibilidad y capacidad que tengan los sujetos de producir contenidos propios, en función de sus necesidades. Primero deben identificarse las necesidades o problemas propios, conocer qué tecnologías pueden ayudar a solucionarlos y luego hacerlo efectivo, generando conocimiento nuevo (Camacho, 2001).

Castells, en relación a un uso crítico de las tecnologías, plantea dos categorías: «interactuantes» e «interactuados», o sea: “[...] *aquellos capaces de seleccionar sus circuitos de comunicación multidireccionales y aquellos a los que se les proporciona un número limitado de opciones pre-empaquetadas*” (Castells, 1997: 404).

En este sentido la educación de calidad como derecho debe garantizar un uso crítico de la tecnología, procesos de apropiación de las TIC que generen sujetos con capacidad de ser «interactuantes». Es en las interacciones sociales y en la vida en comunidad donde se gestan los modos por los cuales las personas perciben y construyen realidad. Los artefactos tecnológicos forman parte de esta realidad y depende del uso y las acciones que se desarrollen a partir de ellos, que se pueden mejorar las interacciones entre los sujetos. Es decir, a partir de la experiencia que se produce entre los miembros de la comunidad en interacción con la tecnología, las interacciones pueden amplificarse, profundizarse o también restringirse.

Lévy propone pensar a las tecnologías y su interfaz como una red cognitiva de interacciones. Nos dice que al conectarse los sujetos, entre ellos “[...] *las técnicas de comunicación y de representación estructuran la red cognitiva colectiva y contribuyen a la determinación de sus propiedades [ya que] Las tecnologías intelectuales están también en los sujetos a través de la imaginación y el aprendizaje*” (1990: 186).

El modo de entender el carácter multifacético de la tecnología nos remite a la noción de mediación, entendida como el modo por el cual se conecta nuestra acción y se transforma nuestra actividad (Crook, 1998). En la vida cultural de una comunidad, los artefactos tecnológicos forman parte de los recursos mediadores de la cultura. Los niños y niñas se apropian de los recursos que disponen en su comunidad y los mismos les permiten participar en la vida social. Como lo plantea el mismo Crook: “*Nuestro cometido consiste en participar en la acción, y, de ese modo, apropiarnos de los instrumentos mediadores que pueden servirnos para efectuar intercambios entre nosotros mismos y los demás.*” (1998: 55).

En este sentido, para que exista apropiación social de la tecnología deben gestarse distintas transformaciones, en primer lugar del sujeto en función del uso de la tecnología, pero también una transformación colectiva, que acompañe los procesos y les dé sentido, vinculado al uso y transformación de nuevas prácticas en el uso de la tecnología y en la generación de conocimientos. S. García dirá:

Al hablar de apropiación de la tecnología, no podemos pensar en un solo actor (el usuario), sino que necesariamente debemos introducir en la ecuación las interacciones del usuario con otros actores y con la tecnología, la flexibilidad interpretativa de la tecnología (significados que adquiere), las representaciones sociales que hace el usuario y que derivan de sus necesidades y de su propia realidad y las que hace quien inventa la tecnología sobre los usos reales y potenciales de la tecnología.

(2007: 4)

Esto implica, interacciones sociales y sujetos críticos, con capacidad de entender para qué sirve la tecnología y cómo ella puede transformar o mejorar su calidad de vida. Requiere garantizar el derecho al acceso a una educación de calidad, generando sujetos con capacidad de crítica, que puedan discernir cuándo, cómo y para qué utilizar las TIC.

Las formas de apropiación de la tecnología son singulares, no existe un patrón universal, ya que depende de factores tales como valores culturales, prácticas, conocimientos, relaciones de poder, características de la tecnología, etc. Lo que se puede observar son algunas modalidades de repetición de uso, pero que se circunscriben a un momento particular socio–históricamente situado.

Un elemento clave para que se produzca la apropiación se refiere a que los sujetos deben alcanzar un dominio básico o estandarizado de aspectos que ofrece la tecnología, pues esto está en la base de las posibilidades de su aprovechamiento. Garantizado este umbral, la apropiación se gesta cuando el uso tiene un sentido en relación a las necesidades y al contexto en el que el sujeto las usa, en una interrelación con la realidad en la que se vive (S. García, 2007).

Leontiev (1975) partiendo de los planteos de Piaget sobre la construcción activa del conocimiento por parte de los niños y niñas en interrelación con su medio, reemplaza el concepto de asimilación por el de apropiación, dándole un peso fundamental a los aspectos socio–históricos, donde en la inmersión en actividades culturales, el niño hace suyos los instrumentos y los signos de cada sociedad. La apropiación en este caso, vinculada al conocimiento, se concibe como un proceso mediante el cual docentes y estudiantes, adultos, niños y niñas participan juntos y le otorgan un significado propio a los contenidos y actividades mediadas por el uso de TIC (Crook, 1998).

Rogoff (1993) plantea que el desarrollo cognitivo infantil no se puede separar del medio social y cultural del cual son parte los niños y niñas. Según la autora, el desarrollo consiste en descubrir, entender y manejar problemas concretos, ampliando los instrumentos intelectuales heredados de las generaciones anteriores y los recursos sociales que les proporciona su comunidad. Los procesos educativos, deben integrar, los instrumentos y recursos que traen los niños y niñas, teniendo en cuenta el medio social que es parte de su identidad.

Partiendo de estos aportes, sostengo que la integración de las TIC, es un derecho que la educación debe garantizar, generando las condiciones que habiliten procesos de apropiación de las mismas.

Buckingham (2008) plantea que la presencia ubicua de las TIC en la vida de los niños y niñas, genera una brecha entre la cultura de la escuela y la cultura que permea la vida fuera de ella. Estas distancias pueden generar que la escuela quede alejada de los intereses y las modalidades de uso de las TIC que hacen niños y niñas. Se torna necesario construir experiencias, procesos de aprendizaje y creación de conocimientos con las TIC, donde la participación de los niños y niñas sea fundamental. No para replicar dentro de la escuela lo que los niños y niñas hacen con las TIC fuera de ella, sino para construir nuevas propuestas, con la participación de los niños y niñas lo cual no se podría encontrar si no es en el vínculo con la escuela.

Un camino posible es transitar hacia la conformación de escuelas como comunidades de prácticas. Las escuelas como comunidades de práctica, se construyen desde la perspectiva de la colaboración, participación y relación con la cultura cotidiana (Wenger, 2001). Las maestras, maestros, niñas, niños y sus familiares se ven envueltos en una co-responsabilidad frente al aprendizaje, para generar procesos humanizantes que van más allá de la adaptación al sistema. Todos pueden ayudar a los demás a aprender, buscar soluciones, asumiendo en las prácticas diferentes roles sociales. En definitiva, construir un modelo educativo basado en una comunidad de práctica y aprendizaje, implica generar procesos de colaboración, donde las TIC pueden ser los mediadores que los niños y niñas utilizan naturalmente, y permiten integrar su entorno social en la construcción de los significados (Cole, 1996).

El Plan CEIBAL ya ha garantizado el acceso a las TIC, es el momento de transitar el camino de la promoción de transformaciones sustentadas en la colaboración, identidad y participación de los diferentes actores implicados en la educación. Se trata, en definitiva, de garantizar el derecho a una educación de calidad, mediante la producción de contenidos propios, situados y con relevancia para transformar la realidad, es decir, para construir un sistema basado en los principios de la protección integral de los derechos.

Referencias bibliográficas

ALFREDO, A., BLANCO, R., GUADALUPE, C., HEVIA, R., NIETO, M., ROBALINO, M. & ROJAS, A. (2007). *Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos*. Santiago de Chile: UNESCO.

ÁREA DE EVALUACIÓN DEL PLAN CEIBAL [DSPE-ANEP]. (2011). *Evaluación del Plan Ceibal 2010. Documento resumen*. Montevideo: Administración Nacional de Educación Pública/ Dirección Sectorial de Planificación Educativa.

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS [AGNU]. (1989). *Convención Internacional sobre los Derechos del Niño*. Resolución 44/25, noviembre, 20. Nueva York: ONU.

- ASTORGA, A. & PÓLIT, D. (1998). *El educador mediador: opción abierta al futuro y con futuro abierto*. Quito: Centro Ecuatoriano de Capacitación y Formación de Educadores de la Calle [CECAFEC].
- BALAGUER, R. (comp.). (2010). *Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional*. Montevideo: Prentice Hall–Pearson Educación.
- BARATTA, A. (1999). “Infancia y democracia”. En: *Derecho a tener derecho. Infancia, derecho y políticas sociales en América Latina*. T. 4. Montevideo: UNICEF, 207–236.
- BARBERÁ, E. (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona: ICE UB/ Horsori.
- BLEICHMAR, S. (2007). *La subjetividad en riesgo*. Buenos Aires: Topía Editorial.
- BRUFEE, K. (1995). *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- BROWERS, C. A. (2000). *Let Them Eat Data: How Computers Affect Education, Cultural Diversity and the Prospects of Ecological Sustainability*. Atlanta: The University of Georgia Press.
- BUCKINGHAM, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- CAMACHO, K. (2001). *Internet ¿una herramienta para el cambio social?* México D. F.: FLACSO.
- CASTELLS, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red*. Vol. I. Madrid: Alianza Editorial.
- CASTELLS, M. (1999). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. El poder de la identidad*. Vol. II. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- CASTELLS, M. (2002). “La dimensión cultural de internet”. En: Instituto de Cultura, Universitat Oberta de Catalunya. Debates culturales: “*Cultura y sociedad del conocimiento: presente y perspectiva de futuro*”. [Consultado el 20 de abril de 2011], <<http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>>.
- CILLERO, M. (1998). “Infancia, autonomía y derechos: una cuestión de principios”. En: *Infancia. Boletín del Instituto Interamericano del Niño*, 234. [Consultado el 31 de octubre de 2014], < www.iin.oea.org/Infancia_autonomia_derechos.pdf>.
- COLE, M. (1996). *Cultural psychology: A once and future discipline*. Cambridge: The Harvard University Press.
- COREA, C. & DUSCHATZKY, S. (2002). *Chicos en banda. Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones*. Buenos Aires: Paidós.

- CROOK, CH. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura–Morata.
- DA SILVA, M. (2012). *Entornos colaborativos y producciones colectivas mediadas por las XO del Plan Ceibal. Aproximación etnográfica a la localidad de Aeroparque*. Tesis para optar al grado de Maestría en Derechos de Infancia y Políticas Públicas, Facultad de Psicología, Universidad de la República Oriental del Uruguay, Montevideo, Uruguay.
- DA SILVA, M. & LÓPEZ, L. (2014). “Pensando el «Plan Ceibal» desde la perspectiva de la Acción Pública y la Teoría del Actor–Red”. *Athenea Digital*, 14(1), 49–68.
- DILLENBOURG, R. (ed.). (1999). *Collaborative Learning: cognitive and computational approaches*. Oxford, England: Pergamon.
- ELLUL, J. (1964). *The Technological Society*. Nueva York: Vintage Books.
- ENGESTRÖN, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity–theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta–Konsultit.
- GARCÍA, E. (1998). ”Infancia, ley y democracia: una cuestión de justicia”. En: García, E. & Beloff, M. (eds.). *Infancia, ley y democracia en América Latina*. Bogota: Temis/ Depalma, 9–29.
- GARCÍA, E. (2004, noviembre). *La Convención Internacional sobre los Derechos de la Infancia y su impacto en las políticas públicas en América Latina*. Conferencia dictada en la clase inaugural de la Maestría de Derechos de Infancia y Políticas Públicas, Universidad de la República Oriental del Uruguay, Montevideo, Uruguay.
- GARCÍA, S. (2007). *La Democratización tecnológica y la inclusión social: un análisis desde lo sociocultural*. [Consultado 22 de junio de 2012], <<http://www.analitica.com/premium/ediciones2007/4876591.asp>>.
- GIL, A. (2007). “De cómo comencé, seguí y me quedé con las TIC: afectos y efectos de género”. *Athenea Digital*, 12, 286–292.
- GIORGI, V. (2006). “Construcción de la subjetividad en la exclusión”. En: Encare (comp.). *Seminario: Drogas y exclusión social*. Montevideo: Atlántica, 46–56.
- GROS, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenar en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- GROS, B. (2005). *El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- GROS, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.

- KOSCHMANN, T. (ed.). (1996). *CSCAL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- LEONTIEV, A. N. (1975). *Actividad, conciencia, personalidad*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.
- LÉVY, P. (1990). *Les Technologies de l'intelligence. L'avenir de la pensée à l'ère informatique*. París: La Découverte.
- LIPPONEN, L. (2002). "Exploring foundations for computer-supported collaborative learning". En: Stahl, G. (ed.). *Computer Support for Collaborative Learning: foundation for a CSCAL community*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 72–81.
- MUMFORD, L. (1970). *The Myth of the Machine*. Vols. 1 y 2, Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.
- PALLOF, R. & PRATT, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: effective strategies for the online classroom*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- PAPERT, S. (1980). *Desafío a la mente. Computadoras y educación*. Buenos Aires: Galápagos.
- PAPERT, S. (1996). *La familia conectada: padres, hijos y computadoras*. Buenos Aires: EMECÉ Editores.
- PLAN CEIBAL. (2010). *Informe de monitoreo y evaluación de impacto social del Plan Ceibal. Resumen Ejecutivo 2010. El Plan Ceibal a 2010: avances y desafíos*. [Consultado el 6 de mayo de 2011], <www.ceibal.org.uy/docs/el-plan-ceibal-a-2010-avances-y-desafios.pdf>.
- PLAN CEIBAL. (2014). *Objetivos*. [Consultado el 10 de diciembre de 2015], <<http://www.ceibal.edu.uy/art%C3%ADculo/noticias/institucionales/Objetivos>>.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO [PNUD]. (2006). *Informe sobre Desarrollo Humano en Chile 2006. Las nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro?* [Consultado el 20 de abril de 2011], <<http://www.desarrollohumano.cl/informe-2006/informe-2006-COMPLETO.pdf>>
- REBELLATO, J. L. & UBILLA, P. (1999). *Democracia, ciudadanía y poder*. Montevideo: Nordan.
- RIVOIR, A. L. (2008, agosto). *Las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo en América Latina. Elementos conceptuales para un enfoque complejo*. Conferencia presentada en el Seminario: Ciencia, tecnología, sociedad, Montevideo, Uruguay.
- RIVOIR, A. L. (2009). "Innovación para la inclusión digital. El Plan Ceibal en Uruguay". *Mediaciones sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, 4, 299–328.

- RIVOIR, A. L. (2014), “Desarrollo humano y brecha digital: contribución del Plan Ceibal”. *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, 34, 57–70.
- RIVOIR, A. L. & PITTALUGA, L. (2010). *El Plan Ceibal: Impacto comunitario e inclusión social 2009–2010*. Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República. [Consultado el 10 de mayo de 2011] <<http://www.observatic.edu.uy/publicaciones>>.
- ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento*. Barcelona. Paidós.
- ROSZAK, T. (1986). *The Cult of Information*. Nueva Yor: Pantheon.
- VIGOSTKY, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Grijalbo.
- WENGER, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significativo e identidad*. Barcelona: Paidós.