

**POLÍTICAS DE TIC NA EDUCAÇÃO, DESDE UMA PERSPECTIVA COMPLEXA****POLÍTICAS DE TIC EN LA EDUCACIÓN, DESDE UNA PERSPECTIVA COMPLEJA****ICT POLICY IN EDUCATION FROM A COMPLEX PERSPECTIVE**

Georgina Vivanco  
Universidad de Santiago de Chile - Chile  
SENAC/SC - Brasil  
E-mail: georginavivanco@gmail.com

Eixo temático 6: Produção de conhecimento e tomada de decisões em uma perspectiva epistemológica

**Resumo:** O artigo reflete sobre as políticas de incorporação das TIC na educação a partir da análise de diferentes propostas de incorporação das tecnologias digitais nos contextos escolares. Propõe-se como objetivo contribuir com uma visão aberta, dinâmica e multidimensional a partir de uma perspectiva sistêmica e complexa das políticas ou programas TIC em educação. Por outro lado, sugere também refletir e explicitar a lógica que está na base da proposta de matriz, para facilitar a compreensão da avaliação dinâmica como elemento necessário e fundamental a introduzir nos processos de integração tecnológica na educação.

**Palavras-chave:** Políticas Educativas. Tecnologías Educativas. Multidimensional. Dinâmicas. Complejidad.

**Resumen:** Este artículo reflexiona sobre las políticas de incorporación de las TIC (Tecnologías de Información y la Comunicación) en la Educación. A partir del análisis de diferentes propuestas de incorporación de las tecnologías digitales en los contextos escolares. Se propone por objetivo contribuir con una visión abierta, dinámica y multidimensional dentro de una perspectiva sistémica y compleja en las políticas o programas TIC en la educación. Por otro lado, también se propone reflexionar y explicitar la lógica que subyace a la propuesta de matriz, para facilitar la comprensión de la evaluación dinámica como elemento necesario y fundamental a introducir en los procesos de integración tecnológica en la educación.

**Palabras clave:** Políticas Educativas. Tecnologías Educativas. Multidimensional. Dinámicas. Complejidad.

**Abstract:** This article reflects on the political incorporation of ICT (Information and Communication Technologies) in Education. From the analysis of different proposals for incorporation of digital technologies in school contexts, it aims contribute to an opened, dynamic and multidimensional vision, within a systemic and complex perspective of these policies or programs in ICT in education. On the other hand, it also



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

intends to reflect and explain the underlying logic of the proposed matrix, to facilitate understanding of dynamic assessment as necessary and essential to introduce technological integration processes in education.

**Keywords:** Educational Policies. Educational Technologies. Multidimensional. Dynamics. Complex

## **Introducción**

La incorporación de las tecnologías digitales en la educación ha ido generalmente acompañada de la promesa que este esfuerzo contribuiría a la solución de los grandes desafíos educativos de la región. La promesa era que, al contribuir a aumentar el acceso de los estudiante a la información a través de la ampliación de la cobertura y acceso digital, dichos esfuerzos debían reflejarse también en mejores logros en los aprendizajes. Ello generó una gran expectativa sobre el impacto potencial de las TIC en el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje y, especialmente en los rendimientos académicos de los estudiantes.

La promesa fue útil como argumento para canalizar y justificar inversiones económicas significativas en el campo de la educación. Sin embargo, la investigación acumulada sobre el tema advierte sobre la necesidad de entender que la relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje no es lineal, y que las políticas deben explorar modelos de incorporación más complejos que consideren las diversas dimensiones presentes en esta relación. Es al respecto que se quiere reflexionar en esta ocasión.

Es cierto que las transformaciones e impacto de las TIC han afectado muchos ámbitos de la sociedad. Sin embargo, se constata que los ámbitos educacionales no han logrado acompañar el ritmo de estas transformaciones, ni ponerse a la vanguardia para definir transformaciones intencionadas que surjan en su propio seno, sino que más bien son arrastrados y tratan de adaptarse y responder a las expectativas sociales de acompañar los nuevos escenarios. (DUSSEL, 2010).



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

Se observa que los procesos de integración de las TIC en los contextos educacionales han ido acompañados de la creencia que las TIC en sí mismas, son portadoras de la capacidad de transformar los ambientes en que se las introduce (VIVANCO, 2011). Si bien las TIC han tenido un impacto verdaderamente transformador y casi automático en algunos contextos sociales, esta premisa no es válida para los ambientes de aprendizaje que se caracterizan por otras dinámicas.

En efecto, muchos de los análisis que han abordado la relación entre TIC y aprendizaje no han podido captar plenamente toda la complejidad del fenómeno, probablemente porque se trata de un fenómeno que no debería ser fragmentado en pos de obtener una única explicación. Ejemplo de ello es la dificultad de explicar y/o comprender el aporte real al aprendizaje de los estudiantes que puede ofrecer el acceso o no a los recursos tecnológicos, abordado como variable separada y en una relación lineal. Muy probablemente una mirada menos determinista, que considere una conjunción de factores que se afectan e inciden mutuamente, podría aportar luces para una nueva perspectiva de análisis de los impactos de las TIC en la educación.

Por otro lado, se asume que incorporar las tecnologías es una contribución *per se*, y generalmente se plantean como iniciativas que responden al derecho a la igualdad de acceso a los nuevos recursos digitales, sin polemizar o reflexionar sobre cuál es la perspectiva que subyace en esta procurada igualdad, que por omisión, plantea un estándar o padrón de referencia a ser alcanzado. Es decir, se le atribuye una cierta neutralidad epistemológica asumiendo que cualquier esfuerzo será bienvenido como logro.

Tratando de contribuir en esta dirección, se propone reflexionar sobre la necesidad de construir otras perspectivas en las políticas o programas de incorporación las TIC en la educación, que logren captar la naturaleza compleja e imbricada de este fenómeno, y por otro lado, que expliciten desde qué lugar epistemológico se habla y se propone la intervención. Se puede hacer la



analogía de las políticas con un ser vivo en su forma de operar, y aproximarse así a la propuesta de Maturana que plantea que si no se puede ofrecer una lista que caracterice un ser vivo, sí es posible proponer un sistema que al funcionar genere y represente toda su fenomenología en su adaptación al medio para preservar su manutención como sistema dinámico (MATURANA, 2001). Así, en este trabajo se busca un marco que permita absorber y dar cuenta de la naturaleza mutable de los fenómenos, y que el propio marco represente y de cuenta de la dinámica de las políticas de TIC en educación.

Aquí se alerta de la necesidad de criar políticas dinámicas, abiertas y multidimensionales que permitan ser contextualizadas y adaptables a las diferentes necesidades que emergen durante su formulación-implementación-evaluación. Así, se plantea lo indispensable de generar modelos de políticas que absorban en su propia dinámicas los eventos imprevisibles y que funcionen de forma más adaptativa:

- *Dinámicas* en el sentido de incorporar la evaluación durante el proceso de implementación, aunque esto no excluye la posibilidad de evaluar en una modalidad estática caso se requiera, es decir, una evaluación ex post a la implementación.

- *Abiertas* en el sentido de permitir agregar/o extraer componentes o dimensiones, pero conservando la percepción global de la problemática que demanda alguna intervención desde las políticas.

- *Multidimensional* porque se orientarían a diferentes dimensiones de análisis, por ejemplo, aquí se propone abordar la equidad, calidad y eficiencia.

Este marco de reflexión que se expone a continuación es el que sustenta la matriz de análisis que presenté a la CEPAL en el libro "La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y El Caribe. Una mirada multidimensional" (SUNKEL, TRUCO, ESPEJO, 2013) y que describí de forma más precisa en Vivanco (2014). Sin embargo, en este trabajo se explicitan algunas relaciones complejas que sustentan la opción realizada y



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

que no fue presentado en su lanzamiento. A continuación se invita a conocer esta perspectiva que subyace a la propuesta de incorporación de las TIC en la educación que pretende interrelacionar y tejer horizontes educacionales con posibilidades concretas de implementación de las políticas.

### **Necesidad de una visión dinámica de la evaluación de políticas TIC en educación.**

Existen diversos estudios de propuestas y visiones, algunas como Selwyn (2004), UNESCO (2009) y Severin (2010) que proponen modelos. Otros que abordan elementos claves a considerar como Jara (2010), sunkel y Truco (2010), Hinostriza y Labbé (2011) todos enfatizando en la necesidad de disminuir la *brecha digital* en base a apreciaciones más cuantitativas, y algunos como Selwyn, que incorporan argumentos de naturaleza más cualitativas y esboza un modelo jerárquico y lineal en base a identificar "etapas" sin dejar de reconocer el papel mediador de las formas económicas, culturales y sociales en la configuración de los compromisos de incorporación de las TIC en la educación. Y concluye con la elaboración de un conjunto de temas de investigación y preguntas para el examen futuro de las desigualdades en el uso de los individuos de las TIC.

Así, el proceso que transcurre desde la identificación de la necesidad de intervención, hasta emprender alguna iniciativa para incorporar las TIC en los contextos educacionales involucra diferentes y complejos momentos. Se observa que frecuentemente se formulan e implementan políticas de TIC en la educación, sin embargo, no siempre se realiza una evaluación cabal de dichas intervenciones, restringiendo así la posibilidad de construir nociones más acabadas de los efectos o impactos en los aprendizajes de los estudiantes o en las metodologías de los docentes.



Se le podrían atribuir diferentes causas a este fenómeno. A continuación una relación de algunos factores que podrían estar incidiendo en la dificultad de implementar evaluaciones de políticas de TIC en la educación:

- Por ejemplo, que el evidente rezago educativo en nuestra región y, específicamente en la integración de las TIC en los contextos educacionales, podría favorecer el lanzamiento de iniciativas de forma apresurada y “a ciegas” sin la debida planificación de estudios que permitan evaluar y discernir de forma más precisa entre alternativas posibles.

- Otra posible causa podría ser la estrecha asociación de las iniciativas de intervención a los ciclos políticos (el período de permanencia de las administraciones gubernamentales), lo cual implica frecuentemente la interrupción o la falta de recursos para dar continuidad a ciertos programas.

- Otro aspecto importante y que complejiza los escenarios de políticas TIC en los ambientes escolares es su naturaleza imbricada y compleja dada por la naturaleza diversa y la cantidad de factores que convergen en las experiencias; por las relaciones y dinámicas entre estos factores, que no son necesariamente de causa-efecto o relaciones lineales; y por la no-correspondencia entre el ritmo de evolución y cambio de las tecnologías digitales con la estática e inercia de los contextos escolares. Todos estos argumentos dificultan enormemente la posibilidad de diseñar evaluaciones de políticas que abarcativas de su esencia compleja.

Los aspectos previamente mencionados, o la combinación de ellos, podrían contribuir a una simplificación de la cualidad y cantidad de los posibles componentes o factores involucrados en una política de TIC en la educación; o que se asuman exclusivamente premisas pre-determinísticas o con una supuesta relación lineal entre estos componentes; o que se formule una relación estática entre las etapas de las políticas, abordando específicamente la etapa de evaluación en el final del proceso, momento donde muy



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

frecuentemente escasean los recursos y/o los actores que fueron los promotores de las iniciativas;

Es así que después de al menos dos décadas de experiencias e iniciativas de incorporación de las tecnologías digitales en la educación, existen evidencias de la necesidad de generar instrumentos que permitan acompañar, monitorear y evaluar las diferentes dificultades que se presentan en el desarrollo de las experiencias de incorporación de las TIC en la educación. Ya que los procesos de formulación e implementación de políticas corren el riesgo de no interpretar correctamente el cuadro de necesidades, ni de proponer alternativas pertinentes para su superación. Por lo anterior, aquí se introduce y enfatiza la noción de alternativas dinámicas, en el sentido que sepan leer y proponer ajustes “online” y que sean enunciados durante el proceso de implementación. Introducir propuestas dinámicas seguramente permitirían monitorear y adecuar las alternativas diseñadas en base a las lecturas procesuales de los contextos específicos que van encontrando.

Podría plantearse que no ha sido contemplada la complejidad que emerge de la articulación de factores con diversas especificidades. Por ejemplo, articular factores técnicos asociados a la infraestructura informática que demanda competencias informáticas, con los factores pedagógicos asociados a las metodologías para el aprendizaje, junto con la necesidad de materiales didácticos digitales adecuados a los currículos y, las habilidades cognitivas y curriculares que se colocan en juego en todo este escenario de articulación de factores. Todo esto atravesado por factores afectivos-motivacionales asociados a la motivación de los estudiantes y, a veces, la resistencia de los profesores.

Ha sido necesario vivenciar diversas formas de integración para constatar la complejidad de este proceso y confirmar que las TIC son una *condición necesaria pero no suficiente* para transformar los ambientes de aprendizajes. Consecuentemente, se plantea la necesidad de generar marcos

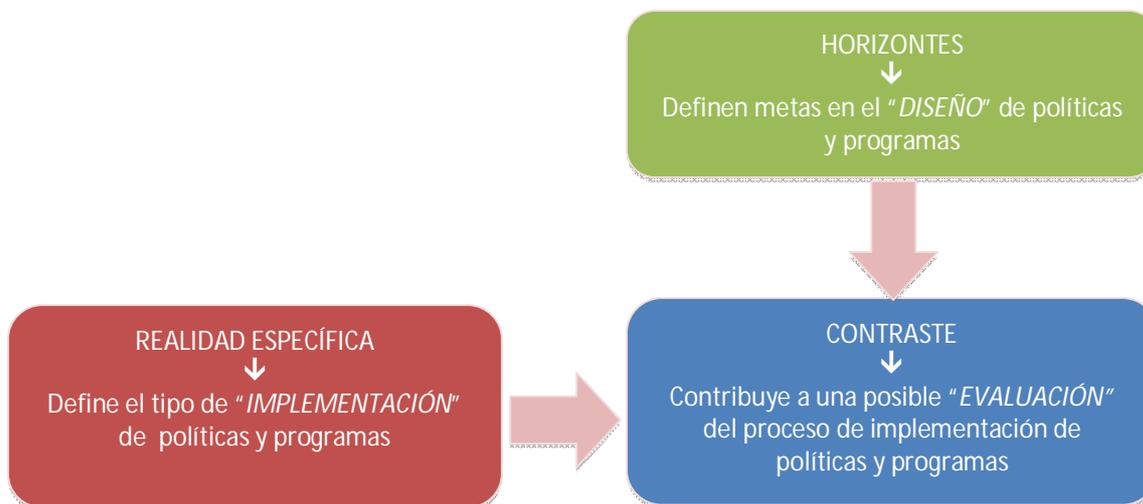


teóricos, epistemológicos y metodológicos que permitan explicitar la perspectiva que subyace, así como también, que considere la naturaleza y complejidad de los contextos de implementación de forma que permitan orientar sus usos hacia un desarrollo educativo y humano.

### Etapas de las políticas y sus posibles dinanismos

Para avanzar en esta dirección, se propone un marco conceptual que permita definir, diseñar, implementar y evaluar políticas y programas de incorporación de las TIC en la educación, de forma que favorezca la sistematización de las informaciones asociadas a dicho proceso para su posterior reflexión y toma de decisión hacia posibles ajustes, re-orientaciones o adecuaciones.

Figura 1 - Fases del proceso de diseño e implementación de las políticas públicas



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 1 se representa una posible forma de comprender el dinamismo entre tres momentos del proceso de formulación de las políticas



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

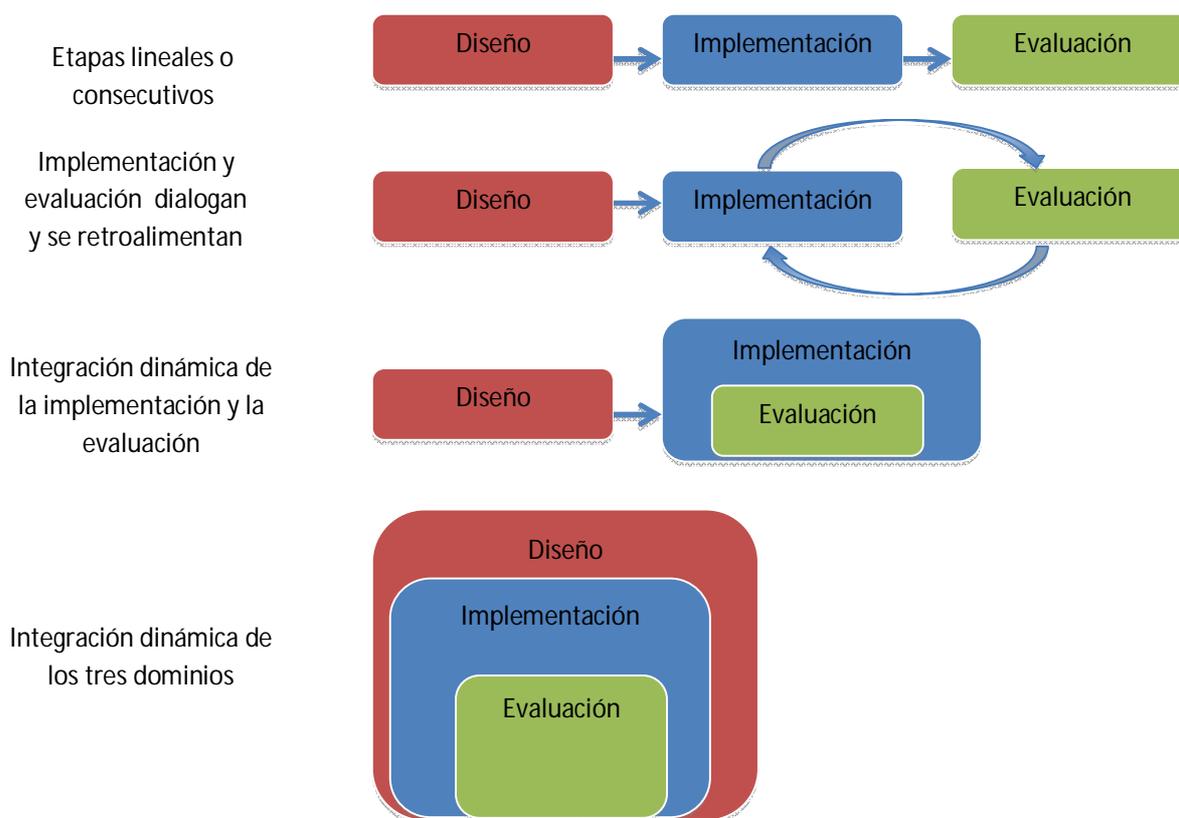
públicas. Como punto de partida se plantean metas que orientan la fase del diseño, son aquellos horizontes que se perfilan como deseables y que están directamente relacionados con las emergencias sociales que se identifican. Un segundo momento estaría conformado por la implementación, que se refiere al ajuste necesario para traducir ese horizonte deseable en acciones para una realidad concreta y específica. Por último, la posibilidad de contrastar esos horizontes de política con los resultados de la implementación, con vistas a una evaluación del proceso.

Esta dinámica de las etapas de las políticas puede manifestarse cronológicamente de diferentes formas, ya sea lineal en el tiempo o con algún tipo de diálogo e interacción entre ellas. Inclusive, podrían surgir algunas superposiciones de estas etapas pudiendo llegar a una sobre-posición total. Lo anterior indicaría que se trata de políticas con altos grados de dinamismo, donde pierde sentido adjudicarles fases ya que estas se desdibujan y sería más pertinente referirse a los dominios de la política debido a su naturaleza simultánea y concomitante en el tiempo.

En la Figura 2 se representan algunas alternativas de modelización que podrían contribuir como referentes en el momento de formulación de políticas. La primera representa una situación de etapas estáticas, lineales o consecutivas. La segunda establece algún tipo de interacción entre la etapa de implementación y la de evaluación, y si bien están demarcadas temporalmente como separadas y consecutivas, las informaciones colectadas durante la implementación afectan a la evaluación y viceversa, pero suceden temporalmente en diferentes momentos, lo que en un lazo de ejecución y evaluación. Ya en la tercera representación aparece una integración dinámica de las etapas de implementación y de evaluación, lo que significa que no son fases separadas cronológicamente sino que se contienen y se desdibujan sus contornos. Aquí comienza a surgir el fenómeno de dominio de políticas.

Finalmente, la última alternativa muestra una integración total de las tres etapas conformándose los dominios.

**Figura 2 - Posibles cronologías de las fases de las políticas**



Fuente: Elaboración propia.

Al observar esa representación se puede notar cómo las etapas pueden ir interactuando y anidándose. El paso de la primera opción a la cuarta puede ser interpretado como un progreso en la medida que exprese una mayor integración de fases, ya que las políticas en cuestión estarían en mejores condiciones de ajustarse a los imprevistos, sorpresas, situaciones inciertas y dificultades propias de estos procesos de intervención.

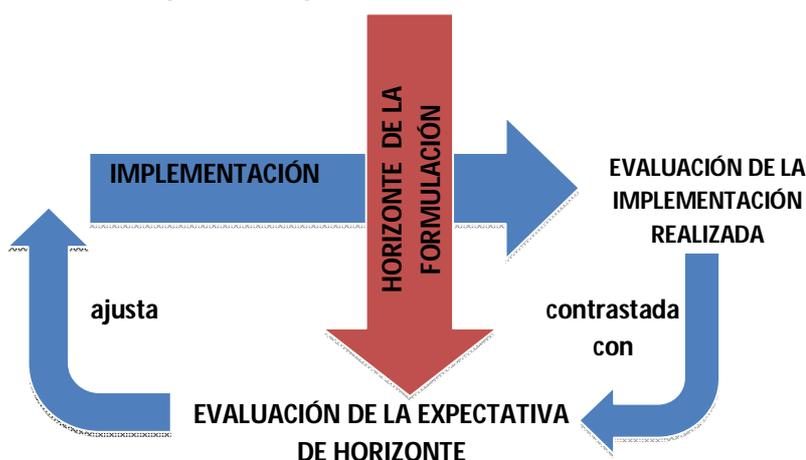
Al centrarnos en las políticas de incorporación de las tecnologías digitales en los contextos educativos, se evidencia la carencia de la etapa

de evaluación de las diferentes experiencias, y de existir, estaría más próxima a la primera opción, es decir, un diseño lineal de las fases. Sin embargo, aquí se señala lo importante de aproximarse a dinámicas cercanas a la tercera alternativa representada en la Figura 2, por ser diseños más aptos a realizar ajustes de acuerdo a las necesidades específicas.

### Políticas dinámicas, abiertas y multidimensionales

En la representación gráfica, se propone el concepto de integración dinámica para dar un sentido de contención de una fase en otra, sin estar cerradas en ellas mismas o delimitadas *a priori*, permitiendo ser re-diseñadas e re-implementadas en función de las necesidades que van surgiendo. Este dinamismo exige que los referentes y metas definidos en el diseño estén latentes durante la implementación y la evaluación, así como también que los datos obtenidos de la evaluación de políticas permitan la re-adequación del diseño y la implementación.

**Figura 3 - Cruce de etapas de las políticas**



Fuente: Elaboración propia.

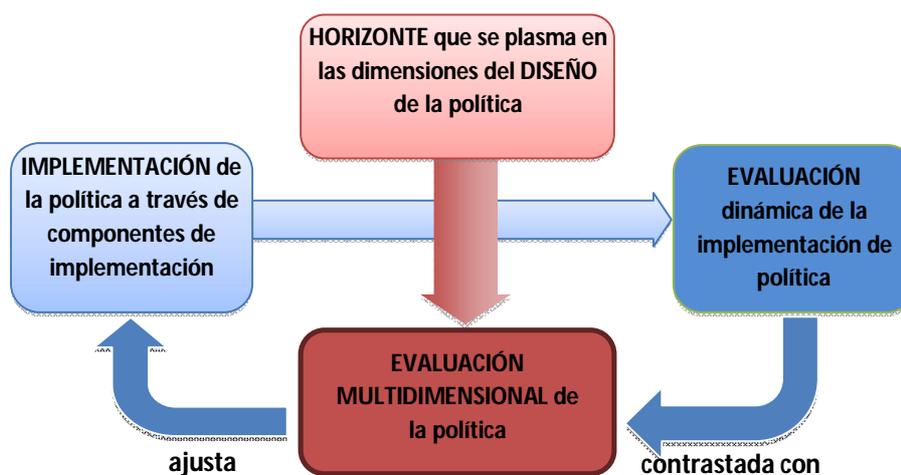
Es posible asociar este dinamismo al principio del círculo retroactivo del pensamiento complejo o vinculante de Morin (2003; 2006), que se refiere a los procesos auto-reguladores y rompe con el principio de causalidad lineal porque entiende que la causa actúa sobre el efecto y el efecto actúa al mismo tiempo sobre la causa. La retroalimentación en su forma negativa reduce el desvío, estabilizando el sistema y en su forma positiva amplifica, implica en la ruptura de la regulación del sistema para una determinada tendencia o desvío, para una nueva situación incierta que podría significar acabar con su propia organización. Para lograr esta idea se propone cruzar los diferentes momentos, lo cual justifica la noción de matriz que se representa en la Figura 3.

Aceptar la convivencia de etapas favorece el dinamismo de las políticas porque permite la reorientación de las decisiones de acuerdo a las dificultades que surgen permanente en estos procesos. Resaltando que usualmente estas dificultades no han sido previstas en el diseño inicial, sobre todo en campos nuevos y poco explorados como es el de la incorporación de las TIC en la educación, que además involucra -como se señaló previamente- una gran cantidad de componentes con naturaleza bien diversa, lo cual lo torna susceptible a imprevistos. Sin embargo, esta convivencia de etapas no implica que los objetivos que las norlean se pierdan, ellos continúan presentes y permanecen vigentes durante la existencia completa de la experiencia en cuestión, lo que pueden incorporar re-ajustes.

En la Figura 4 se ilustra una propuesta que se desprende de esta visión dinámica de las políticas, en el cual se plantean cruces de las diferentes etapas, lo que resulta en latencias y evaluaciones dinámicas. Se observa que la latencia del horizonte que se persigue en la política está presente a través del corte a los diferentes componentes de implementación, permitiendo de esta forma una evaluación multidimensional del proceso, por medio de la lectura vertical de las dimensiones que orientan los diseños de políticas. En el sentido horizontal se aborda la implementación de este horizonte u objetivo de política

buscando abarcar su dinamismo en la evaluación dinámica, y serían los diversos indicadores los que expresan el progreso de la política.

**Figura 4 - Propuesta dinámica y multidimensional para políticas**



Fuente: Elaboración propia

### **Propuesta de políticas de incorporación de TIC en la educación**

En esta sección, se vuelve esta perspectiva de dinamismo y multidimensionalidad de las políticas -que se ha planteado de forma genérica en la Figura 4, a una propuesta específica que sustente y represente la problemática de las políticas de incorporación de las TIC en la educación. Dentro de esta perspectiva, el horizonte deseado orienta el diseño, el tipo de implementación orienta los componentes a considerar, que a través de indicadores ofrece el progreso o evaluación de la experiencia. Finalmente, es en el contraste de los objetivos o metas con la evaluación dinámica concreta y situacional lo que orienta los ajustes que deberían ser realizados en la implementación.

En Sunkel, Truco y Espejo (2013) presenté esta visión *dinámica y multidimensional* del proceso de integración de TIC en los sistemas educativos, lo que aquí se le introduce el contraste y ajuste mostrado en la Figura 5, que están asociados a un círculo retroactivo de las relaciones complejas descritas por Morin.

**Figura 5 - Propuesta dinámica, abierta y multidimensional para políticas TIC en educación**



Fuente: Elaborado a partir de Sunkel, Truco y Espejo (2013).

El atributo de “abertura” permite agregar o substraer algunos de sus componentes o dimensiones. Sin embargo, es fundamental no perder la percepción global, sistémica y compleja de la problemática. Esto quiere decir, que por más que se focalice solamente en algunos de los aspectos de política TIC en educación, todos forman parte de una imbricación de factores, que

afectan y son afectados por otros componentes que operan dentro de las interrelaciones de ese conjunto complejo. En caso que no pudieran incluirse algunos ejes o componentes, se sugiere que esa exclusión sea transitoria y que sean incluidos en el transcurso de las implementaciones para lograr análisis más próximos de los contextos reales.

### *Multidimensional en los horizontes de políticas TIC*

Al diseñar o concebir políticas o programas se establecen horizontes, objetivos o ideales a ser alcanzados de acuerdo al entendimiento y/o comprensión de las prioridades sociales que se relevan en situaciones específicas. Frecuentemente son metas de naturalezas más abstractas que deben ser traducidas en acciones concretas durante la fase de implementación de las políticas.

En la Figura 5 aparece un primer esbozo de una matriz dinámica, abierta y multidimensional de TIC en la educación. Se rescata tres dimensiones por considerarlas concentradoras de los atributos principales y necesarios para una política o programa de TIC en los sistemas educacionales: equidad, calidad y eficiencia de los procesos (SUNKEL; TRUCO, 2010). En el eje vertical se representan estas tres dimensiones (que eventualmente podrían ser ampliadas) como finalidades para animar la formulación, implementación y evaluación de una política TIC en la educación. Estas dimensiones operan como desafíos a los cuales las políticas deberían dar respuestas concretas y que generalmente han sido abordados en su naturaleza cuantitativa (equidad y eficiencia). En el otro extremo del eje vertical, después de haber atravesado los componentes de implementación, estas dimensiones proporcionan un cuadro global del alcance de las metas propuestas a través de la una evaluación multidimensional.



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

### *Abertura en la Implementación de política en educación*

La implementación puede ser interpretada como el proceso de traducción de ciertas metas de las políticas, en acciones concretas de los actores sociales involucrados en la iniciativa. Este proceso de traducción está fuertemente condicionado por las especificidades del contexto educacional particular, ya sean especificidades educativas, de recursos materiales, de recursos financieros, características culturales de los actores involucrados en la intervención, estos entre algunos factores que podrían condicionar el tipo de implementación.

El eje horizontal de implementación está compuesto por cinco componentes: acceso, uso, contenido, apropiación y gestión. De forma análoga al eje vertical, estos componentes podrían implementarse parcial o integralmente, en función de las particularidades que puedan surgir en la vasta complejidad de este campo de las políticas. Sin embargo, se sugiere no perder de vista el carácter sistémico de la propuesta, así como la necesidad que esta implementación parcial esté concebida y planificada dentro de una propuesta de intervención progresiva que se proponga abarcar todos los componentes. Esta sugerencia se orienta a poder extraer el máximo potencial de los recursos digitales una vez que son introducidos en los contextos educacionales. Pero para esto hay que comprender, por un lado, cuán imbricados están los componentes, y por otro lado, que aún cuando excluidos en la formulación de una política, dichos componentes se interrelacionan y afectan los otros componentes, más allá de las intenciones de los diagramadores de políticas.

El eje horizontal es más concreto o palpable que el vertical y permite monitorear el progreso o desenvolvimiento de estas políticas (o programas) a través de la evaluación dinámica que se expresa en el extremo derecho de los de los cinco componentes de implementación. Esta evaluación dinámica proporciona una visión del proceso de implementación y puede ser expresada

a través de indicadores dinámicos que reflejan los atributos de equidad, calidad y eficiencia de cada uno de los componentes.

### *Dinamismo en la evaluación de política TIC*

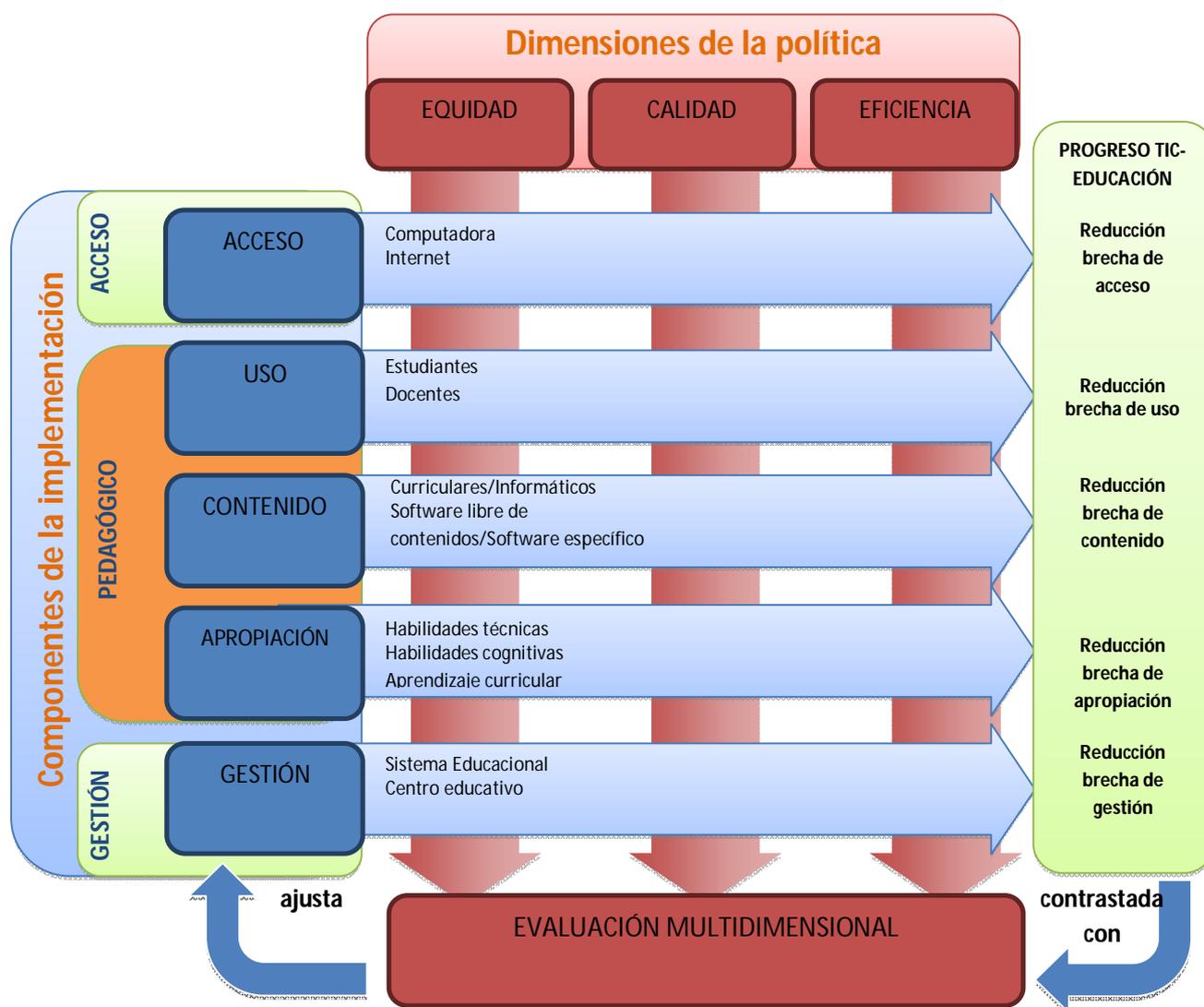
La evaluación dinámica aporta las lecturas procesuales del conjunto de componentes de implementación, es decir, se transforma en una especie de monitoreo del proceso de implementación visto desde las tres dimensiones. Así, emergen un conjunto de indicadores de brechas que remiten precisamente a la distancia entre la finalidad que se ha planteado como deseable y la realidad manifiesta, contribuyendo hacia la noción de “progreso”, la cual alude al proceso de reducción de brechas. Aquí está la fuerza de introducir indicadores dinámicos en contraposición con indicadores estáticos, ya que estos últimos suministran datos de los logros alcanzados por la política, pero en su fase final, lo que limita enormemente la posibilidad de incidir con ajustes durante la implementación.

### **Matriz dinámica, abierta y multidimensional para políticas TIC en la educación**

Aquí se expande y especifican las dimensiones, los componentes de implementación y las brechas que caracterizan la medida de progreso. Esta matriz, con pequeñas variaciones, la presenté en Sunkel, Truco y Espejo (2013) y en Vivanco (2014), sin embargo, ahora se le agregó la perspectiva de la cual emerge y que la justifica. Si bien, en la representación gráfica las dimensiones y componentes aparecen en forma paralela, es una limitación de la representación de este fenómeno. Por una cuestión conceptual se lo muestra de esta forma, pero se entiende que son dimensiones y componentes que

inciden y se afectan mutuamente. Se ha buscado “tejer” y cruzar para representar las interacciones sin dejar de distinguir las fronteras.

Figura 6 - Matriz dinámica, abierta y multidimensional de política TIC en educación



Fuente: Elaborado a partir de Sunkel, Truco y Espejo (2013).

La dimensión de equidad en las políticas TIC en la educación es la que ha sido abordada con mayor énfasis, contribuyendo a una mejora o equidad

socio-educativa. El acceso a las oportunidades que brinda la tecnologías repercute directamente en los procesos de integración social. La búsqueda del “impacto social” ha sido un objetivo que alentó varias políticas de incorporación de las tecnologías en la educación en la región, considerando su aporte a la reducción de la brecha digital, en particular, a nivel de los grupos sociales desfavorecidos y penalizados en el acceso e uso de las nuevas tecnologías digitales.

Sin embargo, la equidad como dimensión también abarca la necesidad de dar cuenta de la diversidad. Dicho en otras palabras, proporcionar equidad no necesariamente implica homogenizar, sino dar posibilidad de acceso, uso de los recursos digitales y apropiaciones por parte de los sujetos involucrados respetando la diversidad sociocultural desde la que se habla. Aquí entra el sentido de la dimensión de calidad: cualificar el tipo de equidad.

Frente a la evidencia que la equidad no es una garantía de buenas prácticas de incorporación de las tecnologías en la educación, la calidad como dimensión ha comenzado a ser abordada recientemente. Esta dimensión es claramente más compleja y se da básicamente por dos factores. Primero por el grado de subjetividad presente en la propia concepción de calidad de incorporación de la TIC, y por otro lado, su estudio demanda metodologías cualitativas, lo que complejiza la obtención de datos empíricos a diferencia de la equidad que tiene una naturaleza cuantitativa, contable y menos polémica en su medición. La calidad se refiere a los atributos (cualitativos) de la incorporación de las TIC en la educación. Busca cualificar el tipo de acceso, el tipo de uso, el tipo de contenidos, el tipo apropiación y el tipo de gestión. Es decir, se cuestionan aspectos menos evidentes a una primera mirada.

Por último, la dimensión de eficacia se refiere a la idea de optimización, tiene la clara intención de incorporar la noción temporal en el análisis. Se orienta a obtener informaciones, no solamente sobre la amortización de recursos, sino a frecuencias de uso y acceso de los recursos tecnológicos que



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

son prerequisites para la interiorización de ciertas habilidades por parte de los docentes y estudiantes.

### **Componentes de implementación que orientan la evaluación dinámica de políticas tic en la educación**

Dentro de esta perspectiva se identifican cinco componentes como necesarios para implementar iniciativas de integración de las TIC: acceso, uso, contenidos, apropiación y gestión. Estos componentes CEPAL (SUNKEL; TRUCCO, 2010) los plantea ya en trabajos previos inspirados en Selwyn (2004). Pero sin embargo, guarda una diferencia sustancial con este autor que concibe el proceso “como una especie de escala de acumulación progresiva, donde el acceso es una condición necesaria para el uso, y el acceso y el uso son condiciones necesarias para la apropiación”. Por otro lado, Selwyn entiende los “resultados” como fenómenos que se ubican en otro dominio y que su sentido es validar la escala anteriormente planteada. Pero como ya ha sido planteado por Sunkel y Truco (2010), el proceso integración de las TIC no puede ser entendido en términos evolutivos, en el sentido de “etapas” que se superan, al menos no es pertinente para el contexto de políticas de América Latina, sino que hay que entenderlo más bien en términos de brechas que operan de manera simultánea y se superponen.

Como se viene planteando en los epígrafes previos, los horizontes equidad, calidad y eficiencia permean y están latentes para los diferentes componentes de implementación de las políticas, los cuales no están sujetos necesariamente a una linealidad, sino que pueden manifestarse y desarrollarse de forma simultánea. Sin embargo, sí se plantea una jerarquía entre los componentes de implementación. Nos referimos a que la infraestructura en los procesos de integración de las TIC en la educación es una “condición



necesaria”, sin embargo, su presencia no garantiza el éxito de la iniciativa, lo cual quiere decir que no es una “condición suficiente”. Acorde con esta idea, se han clasificado los componentes de implementación en pedagógicos, gestión y acceso, con la intención de enfatizar que la gestión y acceso tienen su sentido, en tanto viabilicen y apoyen el grupo de componentes pertenecientes al dominio pedagógico: uso, contenido y apropiación.

*Componente acceso:* el acceso a la infraestructura básica de tecnologías digitales en la educación está conformado por el acceso a computadora e Internet por parte de estudiantes y profesores. Sin duda, este ha sido el componente que ha concentrado mayor atención desde las políticas, depositando grandes esperanzas en que él mismo fuese condición necesaria y suficiente para obtener logros educacionales.

*Componente de contenido:* está conformado por los recursos de software o programas que se ponen a disposición para el uso pedagógico de los estudiantes y profesores.

*Componente de uso:* engloba los posibles usos con fines pedagógicos que realizan el profesor y el estudiante. Es fundamental diferenciar entre acceso a recursos y uso de recursos, ya que un estudiante puede tener acceso a la estructura computacional pero no realizar un uso real y significativo de ella. Este componente de uso entrega un análisis más en la cualificación del acceso que se tiene a las tecnologías.

*Componente de apropiación:* aborda los elementos más complejos al interior de los nuevos ámbitos de aprendizajes. Está conformado por tres dominios de habilidades diferentes pero complementarias que en su combinación promueven la apropiación, son las habilidades cognitivas, las habilidades digitales/informacionales y las habilidades curriculares. Este componente representa un claro esfuerzo por orientar las reflexiones hacia ciertos elementos más cualitativos y relevantes, que hasta ahora no han sido



**ReLePe**

**II Jornadas Latinoamericanas de Estudios Epistemológicos en Política Educativa**

**18, 19 e 20 de agosto de 2014 - Curitiba - Paraná - Brasil**

suficientemente abordados y sin embargo podrían aportar insumos importantes para orientar y dimensionar las políticas de incorporación de las TIC.

*Componente de gestión:* se refiere al uso e impacto de las TIC en el ámbito de la gestión educativa, es decir en la organización de los recursos económicos y humanos (profesores, directivos, administrativos), estudiantes (matrícula, notas, observaciones), apoderados (antecedentes, comunicaciones), asignaturas (planificación de horarios) y docencia (planificación curricular, cumplimiento del currículum, planes de clase).

## **Conclusiones**

Con las integraciones tecnológicas en los distintos ámbitos de la sociedad se ha generado un implícito de que cualquier incorporación digital es un beneficio en el bienestar de las personas. Con este trabajo se pretende contribuir con paradas de reflexión en dos sentidos:

En primer lugar, enfatizar la necesidad de explicitar el lugar epistemológico desde el cual se formulan las políticas TIC en la educación, partiendo de la premisa que no toda incorporación tecnológica en la educación significa una contribución al desarrollo humano de los estudiantes. Es importante dilucidar las perspectivas que sustentan las propuestas de políticas y buscar desnaturalizar que la tecnología “per se” significa un aporte al aprendizaje, al desarrollo cognitivo y al desarrollo de la “humanidad” de los estudiantes.

Y por otro lado, contribuir con modelos teóricos que vinculen investigaciones de políticas con los actores o tomadores de decisiones, desde perspectivas más integrales o sistémicas que consideren las interacciones imbricadas y complejas de este fenómeno. Asumiendo que estos modelos

deberían poder absorber las dinámicas, cambios y nuevas necesidades que surgen (sin cesar) en los ambientes educacionales.

### Referências

DUSSEL, I.; QUEVEDO, L. A. Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. In: **VI FORO LATINOAMERICANO DE EDUCACIÓN EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS**: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital, Buenos Aires: Santillana, 2010. <<http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/ines-dussel.pdf>.> Acesso em: 24 maio 2014.

HINOSTROZA, J. E.; LABBÉ, C. Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe. **Serie Políticas Sociales. División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. Santiago: Naciones Unidas**, 2011, 171. Disponível em: [www.cepal.org/publicaciones/xml/5/43615/sps171-PoliticasypracticasydeTic-May2011.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/43615/sps171-PoliticasypracticasydeTic-May2011.pdf)> Acesso em: 24 maio 2014.

JARA, I. Políticas de Informática Educativa para las escuelas: Elementos clave para su diseño. In Bilbao, A., Salinas, A. (Eds.). **El libro abierto de la informática educativa**. Santiago de Chile: Publicación de Enlaces, Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación. 2010. Disponível em: <<http://biblioteca.uahurtado.cl/ujah/reduc/pdf/pdf/mfn623.pdf>.> Acesso em: 24 maio 2014.

MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001. 288 p.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128 p.

MORIN, E. **Introducción al pensamiento complejo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

SELWYN, N. Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide. **New Media & Society**, v. 6, n. 3, p. 341-362. 2004. Disponível em: <<http://homes.chass.utoronto.ca/~tkennedy/Courses/2P26/Selwyn2004.pdf>.> Acesso em: 24 maio 2014.

SEVERIN, E. Tecnologías de La Información y La Comunicación (TICs) en Educación: Marco Conceptual e Indicadores. **BID. División de Educación**

(SCL/EDU), 2010, Disponível em:  
<<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35128349>>  
Acesso em: 24 maio 2014.

SUNKEL, G., TRUCCO, D. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades. **Serie Políticas Sociales. División de Desarrollo Social de la CEPAL. Santiago: Naciones Unidas**, 2010. Disponível em: <<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/41612/P41612.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt>> Acesso em: 24 maio 2014.

SUNKEL, G., TRUCCO, D., & ESPEJO, A. **La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe Una mirada multidimensional**. Santiago: CEPAL. 2013. 166 p. Disponível em: <[http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/49396/Integracion\\_tecnologias\\_WEB.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/49396/Integracion_tecnologias_WEB.pdf)> Acesso em: 24 maio 2014.

UNESCO. Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación - Manual del Usuario. Montreal: **UNESCO Institute for Statistics. UNESCO**. 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188309s.pdf>> Acesso em: 24 maio 2014.

VIVANCO, G. Políticas de TIC en la Educación: una perspectiva dinámica, abierta y multidimensional. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 64. 2014. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/rie64a09.pdf>> Acesso em: 24 maio 2014.

VIVANCO, G. Automediación en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. **Cuadernos de trabajo Magíster en Desarrollo Cognitivo. Universidad Diego Portales**. Santiago de Chile, 2011. Disponível em: <[http://www.centrodesarrollocognitivo.cl/cuaderno\\_trabajo2011.pdf](http://www.centrodesarrollocognitivo.cl/cuaderno_trabajo2011.pdf)> Acesso em: 24 maio 2014.