

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías en Uruguay.

Análisis de las opiniones y percepciones docentes sobre la gestión del cambio educativo

Eduardo Rodríguez Zidán ¹

Grisel Ferreira Cabrera ²

Fabián Alejandro Teliz ³

El propósito de este artículo es producir conocimiento sobre el impacto de las tecnologías de la comunicación en Uruguay, analizando las percepciones y opiniones de los docentes sobre la gestión del cambio educativo impulsado por el programa de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL).

El estudio se realizó en el departamento de Salto, ubicado en la región litoral del Uruguay. La metodología utilizada fue la aplicación de una encuesta con escalas de actitudes a una muestra estratégica de 210 docentes de educación primaria, análisis de entrevistas y triangulación con fuentes secundarias.


Los resultados señalan los avances parciales en términos del uso pedagógico de las nuevas tecnologías por un grupo de docentes innovadores así como las dificultades de la puesta en práctica del Plan Ceibal, especialmente por la ausencia de una planificación estratégica de la innovación educativa.

Gestión - Cambio tecnológico - Percepción - Opinión - Profesor

¹ Doctor en Ciencias de la Educación. Licenciado en Sociología. Profesor de la Universidad ORT, Uruguay. Profesor efectivo del Centro Regional de Profesores del Litoral - Sede Salto (CFE-ANEP). Investigador nivel I en Ciencias Sociales de la Agencia Nacional de Investigación e innovación (ANII). Coordinador de la Red de Docentes y Estudiantes que Hacen Investigación Educativa (DHIE), Salto, Uruguay. E-mail: cerzidan@yahoo.com.ar

² Profesora de Matemática. Docente de Educación Media. Participa como investigadora de la Red de Docentes y Estudiantes que Hacen investigación Educativa, Salto, Uruguay. E-mail: gmfc31@gmail.com

³ Profesor de Matemática. Docente de Educación Media. Participa como investigador de la Red de Docentes y Estudiantes que Hacen Investigación Educativa, Salto, Uruguay. E-mail: fatrl2@hotmail.com



The purpose of this paper is to show the impact of communication technologies in the Republic of Uruguay by analyzing the teachers' perceptions and opinions on the management of the educational change promoted by the Educational Connectivity of Basic Computer for Online Learning program (CEIBAL, by its Spanish acronym).

The study was conducted at the department of Salto, located in the Coastal region of the Republic of Uruguay. The methodology used was the application of a survey of attitude scales to a strategic sample of 210 primary school teachers, the analysis of interviews and the triangulation with secondary sources.

The results show a partial improvement regarding the pedagogical use of new technologies by a group of innovative teachers and the difficulty to implement the "Plan Ceibal", especially because of the absence of a strategic planning of the educational innovations.

Management - Technological change - Perception - Opinión - Teacher

Introducción

Una de las políticas públicas de mayor relevancia impulsadas en Uruguay en los últimos tiempos es la inclusión de la tecnología en las escuelas públicas a partir del Plan Ceibal (Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea). Este programa de innovación en tecnología educativa afecta básicamente tres dimensiones: enseñanza, aprendizaje y gestión institucional. El presente trabajo de investigación se propone compartir algunas reflexiones que permitan conocer experiencias exitosas y las principales dificultades en lo que respecta a la gestión de este programa de innovación, con el propósito de enriquecer la labor de otros centros para beneficiar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en las aulas de nuestras escuelas.

En este sentido, como afirma Tedesco (2007), las dimensiones política y social de las TIC, son elementos que potencian el desarrollo de los pilares fundamentales de la educación en la sociedad del conocimiento.

Considerar el cambio desde la perspectiva de los centros educativos significa entender que es el centro el eje en torno al cual se estructura cualquier propuesta.

Conocer la opinión de los educadores y las resistencias a las innovaciones es clave para construir una base de conocimiento desde la cual analizar el sentido de las reformas educativas y las percepciones docentes sobre el cambio en la enseñanza, las condiciones del aprendizaje y la gestión del centro educativo.

El Plan Ceibal: antecedentes y notas introductorias

Sin lugar a dudas, una de las políticas más significativas impulsadas en los últimos tiempos en Uruguay es la inclusión de la tecnología en las escuelas públicas desde el año 2008 -y en los centros educativos de educación media en el 2010- a partir del proyecto Ceibal (Cynarek, 2009; LATU, 2009). Si bien el significado de sus siglas se refiere fundamentalmente al aprendizaje (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea) el impacto del cambio que genera la introducción de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en los procesos de socialización debería afectar, fundamentalmente y a manera de hipótesis, cuatro dimensiones: la enseñanza, el aprendizaje, la gestión institucional del cambio y la Inclusión digital como política de desarrollo humano.

Esta Innovación en el campo de la tecnología educativa es una política multisectorial impulsada en el marco del Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital Instrumentado por la Presidencia de la República con el auspicio y apoyo de Agencia para el Gobierno Electrónico, la Administración Nacional de Telecomunicaciones, Ministerio de Educación y Cultura, Consejo de Edu-

cación Primaria, el Laboratorio Tecnológico del Uruguay y la Administración Nacional de Educación Pública entre otros organismos del Estado.

A partir del año 2007, el Plan Ceibal ha entregado una computadora personal a los 391.143 estudiantes y 12.879 docentes en las 2.064 escuelas públicas de todo el territorio nacional. El proceso llevó 3 años de implementación. Los laptops XO se construyeron siguiendo la propuesta OLPC (2005), de Nicholas Negroponte. Cada computador personal tiene memoria de 250 MB, un dispositivo de almacenamiento implementado con una memoria de 1 GB, pantalla LCD 7.5" y sistema operativo Linux.

La iniciativa se ha propuesto en Uruguay y la región como modelo de políticas socioeducativas que relacionan la tecnología con el desarrollo humano, la inclusión digital y la igualdad de oportunidades en la sociedad de la información. De la misma manera que el plan Conectar Igualdad en Argentina, ambos programas de políticas públicas son presentados por los presidentes de cada país como auténticamente "revolucionarios".⁴

El documento de la Administración Nacional de Educación Pública cuyos fundamentos orientan las políticas impulsadas por el Plan Ceibal (véase CEP-ANEP, 2007), subraya como objetivos específicos: 1) Promover el uso integra-

⁴ Para el caso de Uruguay, Tabaré Vázquez afirmó en un discurso pronunciado en la OEA, en el mes de setiembre del año pasado: "El Plan Ceibal es una revolución profunda e irreversible; en nuestro país ya no hay marcha atrás en este sentido. Además, créanme, es la revolución más hermosa que estamos viviendo los uruguayos. Las revoluciones no se exportan ni se importan, no se clonan, ni se contagian, pero el Plan Ceibal es una revolución que el Uruguay modestamente, reitero, quiere compartir con sus hermanos americanos. Ya lo estamos haciendo con algunos países, pero queremos hacerlo con todos" Véase: Homenajado por la OEA (2009, 17 de setiembre).

do del computador portátil como apoyo a las propuestas pedagógicas del aula y del centro escolar; 2) Lograr que la formación y actualización de los docentes, tanto en el área técnica como en la pedagógica, posibiliten el uso educativo de los nuevos recursos; 3) Producir recursos educativos con apoyo en la tecnología disponible; 4) Propiciar la implicación y apropiación de la innovación por parte de los docentes; 5) Generar sistemas de apoyo y asistencia técnica pedagógica específica destinada a las experiencias escolares asegurando su adecuado desarrollo; 6) Involucrar a los padres en el acompañamiento y promoción de un uso adecuado y responsable de la tecnología para el beneficio del niño y la familia; 7) Promover la participación de todos los involucrados en la producción de información relevante para la toma de decisiones; 8) Propiciar la creación y desarrollo de nuevas comunidades de aprendizaje promoviendo niveles de autonomía.

A nivel nacional todavía no existen evaluaciones a gran escala ni suficientes investigaciones educativas que analicen en profundidad el impacto del proyecto en la vida cotidiana de nuestras escuelas. Los resultados del primer informe de monitoreo y evaluación educativa del Plan Ceibal se divulgaron en el mes de diciembre de ese año (LATU, 2009.). Ese trabajo analiza fundamentalmente las respuestas de los niños del interior de país respecto de la frecuencia de uso, motivación, actividades y preferencias, y el impacto del programa en términos de cobertura digital en los sectores de más bajo capital cultural.

Roberto Balaguer (2009), publicó a fines del año pasado una recopilación

de artículos de expertos nacionales e internacionales, señalando, entre otros temas, las dificultades de cambiar las prácticas pedagógicas con el uso de la tecnología. En la misma línea de aportes debemos destacar los trabajos de Rivoir (2008), Rodríguez Gustá (2009), Rodríguez Zidán et al. (2009). En la mayoría de los textos señalados observamos contribuciones muy valiosas desde la reflexión crítica de este proceso, aunque es muy escasa la producción de evidencias como resultados de investigaciones,

Breves aportes teóricos para el análisis

Para que la innovación logre cambios genuinos debe surgir de un proyecto que pase la barrera del aula y se instale en el desarrollo curricular institucional. Para esto toda la institución debe sentir la necesidad del cambio.

Según indican Lugo & Kelly (2007, p. 124), "la investigación internacional muestra que las escuelas reciben a menudo la llegada de las computadoras con una mezcla de miedo y entusiasmo". Las instituciones educativas ponen en marcha procesos de innovación mediante la incorporación de los recursos tecnológicos en función de las demandas que ha identificado su colectivo docente. Aquí, adquiere un protagonismo importante los directores de los centros educativos. Como plantean Lugo & Kelly (2007, p. 127), "el director como líder y factor de cambio de la institución, tiene un papel fundamental en el diseño y la implementación de los procesos de innovación en general y las TIC en particular".

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías...

Es necesario dejar atrás la gestión de los cambios respetando la tradición jerárquica de las viejas instituciones estatales y potenciar el desarrollo de los procesos de cambio desde las instituciones educativas, es decir, considerando al cambio como proceso, como reconstrucción, cuya dirección va fundamentalmente de abajo hacia arriba, pues como señala Aguerro (2002, p. 18), "la escuela es la unidad educativa clave".

Recordemos que las nuevas ideas educativas y los cambios organizativos que se introducen, generalmente llegan a carecer de alternativas, ya que crean condiciones no realistas y escasas expectativas para su realización. Como señala Fullan (1998) citado por López Yáñez, Sánchez, Murillo, Lavié & Altopie- di (2003, p. 317), "los cambios radicales sólo pueden tener lugar a partir del desarrollo de la capacidad de los usuarios para desempeñar un rol activo en la puesta en práctica de los cambios planificados".

Si bien no hay evidencias de correlación o asociación causal entre las tecnologías de la comunicación y el aprendizaje (Carnoy, 2004; Morrisey, 2007; Rodríguez Zidán et al., 2009), algunos estudios señalan "que esto sí sucede cuando se planifica una innovación que apunta al fortalecimiento de la función pedagógica de la escuela, otorgando a las TIC un sentido más allá de sí mismas" (Lugo & Kelly, 2007, p. 126).

No cabe dudas de que la innovación que representa la incorporación de las TIC en la educación debe ser cuidadosamente planificada. Para ello, puede emplearse el modelo de planificación

estratégica como marco de referencia (Gvirtz & Podestá, 2004).

Por tal motivo, la integración de las TIC debe estar articulada con el proyecto institucional de cada escuela, pensando en una gestión compartida que apunte a la transformación. En esas circunstancias, el rol del director es clave en la gestión educativa, ya que con un marcado liderazgo generador de oportunidades de desarrollo profesional, promoviendo una conciencia actitudinal autónoma sustentada en valores como la confianza, la apertura al diálogo y a nuevas propuestas e inquietudes percibidas por los docentes y la comunidad, logrará promover el cambio para la mejora de la escuela. Además, como plantean Lugo & Kelly (2007, p. 128), "el director tiene también un rol determinante en la organización del trabajo en redes, modalidad que facilita la promoción, difusión y sostenibilidad de los proyectos de integración de las TIC que se lleve a cabo".

En ese sentido, es necesario que las escuelas abran la participación a otros actores de la comunidad escolar, e incluso que compartan con otras escuelas la planificación, así como las dudas y soluciones que de ella surjan. Sin embargo, como plantea Bardisa Ruiz (1997, p. 24), "la presencia de actores sociales, externos e incluso internos, que valoren o participen colaborativamente en el trabajo institucional es poco frecuente, y, en ocasiones, poco deseada", en ese contexto los padres se sienten "convidados de piedra".

Saturnino de la Torre (1994), haciendo referencia a las resistencias al cambio, propone ciertas distinciones

muy útiles para el análisis, cuando las agrupa en: "obstáculos, resistencias, rechazos y bloqueos a la innovación". Para el autor, los obstáculos representan una resistencia pasiva, funcional, instrumental, motivada por elementos no reflexivos o acciones no planificadas (horarios, ratio profesor-alumno, falta de recursos, etc.). Las resistencias implican una postura activa y consciente, dirigida a frenar el cambio (intereses personales, institucionales o gremiales). Por su parte, el rechazo representa una postura de oposición y resistencia abierta al cambio (rechazo social, institucional, grupal o personal). Por último, los bloqueos significan intentos de paralización del cambio proviniendo de fuerzas de orden superior, con implicaciones ideológicas o políticas. El mismo de la Torre, en un trabajo posterior (1998), señala que el problema de las resistencias a las innovaciones es un fenómeno complejo, multidimensional, afirmando que en sus orígenes existen determinaciones psicológicas, psicosociales, relacionadas con el sistema educativo o con la estructura social. Por ese motivo, es interesante investigar las diferentes formas de resistencias individuales, grupales, propias de las organizaciones educativas o atribuibles a características propias de cada sociedad.

La problemática de las resistencias a las innovaciones que promueven las reformas educativas no solo deben ser estudiadas considerando los aspectos culturales, simbólicos o valorativos, sino que también es necesario relacionar los diferentes modelos de conducta (rechazo, bloqueo, aceptación, etc.) con los intereses sociales en disputa, siendo

necesario profundizar sobre la dinámica del conflicto en el interior de las organizaciones; investigando las relaciones de poder entre los diferentes grupos que promueven o frenan los cambios, representando la perspectiva micropolítica, un enfoque valioso y convincente de la compleja vida cotidiana de las escuelas.

Bardisa Ruiz (1997), relacionando la teoría del conflicto con los intereses políticos en el ámbito escolar, señala que

La imagen política de la escuela se centra en los intereses en conflicto entre los miembros de la organización. Estos, para lograr sus intereses, emplean diferentes estrategias, como, por ejemplo, la creación de alianzas y coaliciones, el regateo y el compromiso para la acción.

La identificación de las estrategias y la selección de las más adecuadas para cada situación conflictiva requieren diversas habilidades en los actores, (p. 7)

La escuela es un escenario de lucha entre distintos intereses, donde existen grupos que ejercen influencia, autoridad y poder. Cada grupo de interés, en función de los significados que le atribuye a los contenidos, a los cambios y las innovaciones que incluye el discurso innovador, reaccionará de forma diferente, con determinadas "lógicas de acción" que serán consensuadas por cada colectivo.

Cuando existen unas relaciones políticas abiertas con el director, las interacciones con los profesores se basan en gran medida en intercambios equitativos y recíprocos (es decir, bilaterales). Sin embargo, no parece

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías...

que esos intercambios eliminen el sentimiento de los profesores de vulnerabilidad ante los directores. Parece que se necesita un estilo de dirección democrático, facilitador y que dé competencias a los profesores para que la confianza, la voz, la eficiencia y la participación de estos en la toma de decisiones mejoren (Blase, 1991, citado por Biddle, Good & Goodson, 2000, p. 267).

Como plantea Aguerrondo (2007):

La inclusión de las TIC en la educación es sin duda uno de los grandes desafíos que enfrentamos en este momento de crisis y redefiniciones de nuestros sistemas escolares.

La aceptación de que la tecnología en general, y la de la información y de la comunicación en particular, forman parte de nuestro mundo actual, están entre nosotros y, nos guste o no, vinieron para quedarse, con todo lo bueno y con todo lo malo que pudieran tener, es el punto de partida desde donde tenemos que pensar qué hacer dentro de la escuela, (p. 147)

Propósitos y metodología

El estudio presenta un abordaje de triangulación metodológica que integra métodos cuantitativos y cualitativos, analizando cómo fue el proceso de gestión e implementación de esta

experiencia en las escuelas públicas del departamento de Salto,⁵ al norte del Uruguay.

El procedimiento metodológico utilizado, en esta primera etapa de aproximación al conocimiento del impacto del uso de la tecnología según las percepciones y valoraciones de los docentes, es el diseño y aplicación de un formulario de encuesta que incluye una escala tipo lickert, análisis de entrevistas y fuentes secundarias.

Al respecto y desde el punto de vista metodológico, consideramos muy útiles los fundamentos de Cea D'Ancona (1997) quien sostiene que

La elección entre un tipo de muestreo u otro viene condicionada por la confluencia de cuatro aspectos: la dotación económica de la investigación, el período de tiempo programado para su ejecución, la existencia de un marco muestral válido que haga factible la selección de una muestra aleatoria y el grado de precisión que el investigador quiera dar a la investigación. (p. 180)

La autora recomienda el uso de una muestra probabilística cuando los objetivos de la investigación se fijan en la estimación de parámetros y la comprobación de hipótesis. En cambio, el muestreo no probabilístico es más apropiado cuando se realizan estudios piloto, indagaciones exploratorias o estu-

⁵ El departamento de Salto, con una población de 120.000 habitantes, está ubicado a 500 Km. al norte de Montevideo, recostado sobre el RÍO Uruguay, frente a la ciudad de Concordia, Entre Ríos.

dios cualitativos, "más interesados en profundizar en la información aportada que en una representatividad estadística" (Cea D'Ancona, 1997, p. 182). La intención y los objetivos de nuestro trabajo se adecúan mejor a este último propósito.

En definitiva, el diseño muestral de este estudio es no probabilístico, también llamado estratégico o de conveniencia (Cea D'Ancona, 1997) o muestreo empírico (Tójar, 2004, p. 45) quien señala que el mismo "se suele aplicar cuando no existe una población identificada como marco muestral o bien esta es inaccesible".

El universo total de docentes que se desempeñan en centros educativos de educación primaria pública en el departamento de Salto, según el Consejo de Educación Primaria, es de 793 (637 docentes en educación común, 127 en inicial y 20 en especial). La estrategia de campo fue la de entregar formularios a los docentes, en un procedimiento de entrega secuencial, ponderando la distribución según las variables estructurales de base conocidas del universo. Se recogieron 210 encuestas autoadministradas. Los formularios fueron entregados al azar, y recogidos entre una y dos semanas después. Se optó por no encuestar cara a cara en los lugares de trabajo, para evitar la distorsión y asegurar una mayor validez de los datos.

Además, el grupo de investigación optó por un enfoque metodológico cualitativo, con el objetivo de buscar mayor profundización, contrastando valoraciones y juicios representativos de las percepciones docentes.

Para incrementar la credibilidad de esta investigación, entonces, se utilizó la triangulación de datos. Eleath, 2001, citado en Bolívar Botía, Fernández Cruz & Molina Ruiz (2005) nos aporta una definición de esta técnica de análisis para la reducción del sesgo y validar los estudios cualitativos. La triangulación

se refiere al uso de múltiples informaciones para captar más "densamente" un constructo, que desde una sola fuente no podría ser captado en sus principales dimensiones. Una sola estrategia de datos o métodos, por sus propias limitaciones, no podría darnos la comprensión del constructo objeto de estudio, (p. 8)

Como técnica optamos por la entrevista en profundidad, ya que nos permite socavar, identificar, caracterizar e inducir datos cualitativos que de otra forma sería imposible acceder.

¿Por qué se seleccionó esta herramienta? Porque de acuerdo al objetivo general propuesto en esta investigación esta técnica cualitativa es la que mejor se adecúa, pues permite "la obtención de una gran riqueza de información en las palabras y en los enfoques" (Valles, 1997, p. 206). Este enfoque y estrategia asumidos, que se complementan con el análisis de documentos y la triangulación metodológica de datos y fuentes, nos permitirán obtener un mejor acercamiento al verdadero impacto que está produciendo el Plan Ceibal.

Para la selección de los entrevistados, realizamos las siguientes conside-

raciones y decisiones. En primer lugar, entrevistamos a 3 maestras comunitarias.⁶

La selección de los entrevistados fue llevada a cabo mediante el mecanismo habitual recomendado por la metodología cualitativa: la técnica bola de nieve o en cascada, recursos que nos posibilitan identificar a posibles entrevistados claves a partir de los datos sugeridos por un informante calificado (Valles, 1997, p. 212).

Siguiendo el mismo procedimiento, decidimos entrevistar a dos maestros innovadores, cuyo trabajo de aplicación de la XO es reconocido y valorado institucionalmente como un aporte muy positivo para el logro de los objetivos de la enseñanza primaria con el apoyo de recursos digitales en la ciudad de Salto. Han incorporado una plataforma virtual (doceo) y elaborado un proyecto de trabajo donde los padres participan activamente en el aprendizaje de sus hijos. Entrevistamos a una docente que se desempeña en un nuevo rol de gestión de la innovación creado recientemente: el maestro dinamizador⁷ del Plan Ceibal cuya función es asesorar a los maestros para el uso pedagógico de las nuevas tecnologías en el aula y en la gestión del centro. Por último, consultamos a un técnico especializado en la reparación de las XO.

Análisis de las percepciones docentes sobre el cambio

El instrumento de investigación aplicado contemplaba cuatro preguntas abiertas sobre ventajas y desventajas de la implementación de la innovación, cuatro dimensiones socioeducativas diseñadas como escalas de actitudes (cada una de ellas con cinco variables). A continuación, se presentan los resultados de las que se han considerado para el análisis en esta oportunidad. (Ver Tabla 1).

El impacto, según la autopercepción de cada educador, se relevó a partir de la aplicación de una escala de valoración donde el 1 indica impacto muy positivo, el valor 5 indica impacto muy negativo, y el resto de las posiciones valoraciones intermedias, donde el valor 2 denota un impacto positivo, 3 una posición neutral y el valor 4 un impacto negativo. El índice de impacto elaborado surge de restar la suma de los valores porcentuales correspondientes a las valoraciones positivas (1 y 2) y la suma de los valores porcentuales correspondientes a las valoraciones neutra y negativas (3, 4 y 5). Sustenta esta proposición la consideración de que una respuesta neutra implícitamente muestra la ausencia de un impacto positivo del uso de la tecnología.

⁶ El Programa de Maestros Comunitarios (PMC) surge como un esfuerzo conjunto de la ANEP y el MIDES (programa INFAMITIA) para atender los problemas de aprendizaje en las escuelas públicas que trabajan en contextos económicos desfavorables. En todo el país existen 437 maestros con este perfil. En la ciudad de Salto, según el informe del MIDES-INFAMILIA-CEP (2007), trabajan 27 docentes, en distintas escuelas caracterizadas como de contexto sococultural crítico.

⁷ Por más información, véase Llamado a Aspiraciones para desempeñar cargos de Maestros Dinamizadores del Plan Ceibal (2009-2011), en <http://www.cep.edu.uy/archivos/DestacadosCep/BasesLlamadDinamizadoresCeibal.pdf>

Tabla 1: Escala Lickert (%) e índice de Percepción

VARIABLES/DIMENSIÓN ENSEÑANZA	MP	P	N	Ne	MNe	índice
Enseñanza de las Ciencias	31	42	19	5	3	+46
Enseñanza de la Matemática	15	52	26	3	3	+ 35
Enseñanza en valores	9	43	38	7	3	+ 4
Mejoras en el programa del curso	12	53	29	3	6	+30
Enseñanza de la Lengua	29	50	14	4	2	+ 59
VARIABLES/DIMENSIÓN APRENDIZAJE	MP	P	N	Ne	MNe	índice
Valoración y respeto del conocimiento	7	35	47	6	3	-13
Aprendizaje diferente	8	54	19	6	3	+44
Respeto entre alumnos	7	23	55	10	5	-40
Autonomía del alumno	22	43	24	8	2	+ 31
Trabajo en equipo	17	39	27	12	4	+ 13
VARIABLES/DIMENSIÓN SOCIAL	MP	P	N	Ne	MNe	índice
Interés de los padres	8	28	49	10	3	-25
Cuidado del recurso	7	29	35	25	4	-28
Socialización	5	38	42	10	3	-11
Impacto en la actividad económica	5	8	70	12	5	-74
Impacto en lo social y cultural	10	41	35	6	5	+ 7
VARIABLES/DIMENSIÓN GESTIÓN Y PROYECTO DE CENTRO	MP	P	N	Ne	MNe	índice
Dinámica de trabajo	16	52	22	6	3	+ 37
Coordinación del centro	6	37	50	4	4	-16
Trabajo por áreas de conocimiento	6	26	55	7	3	-34
Investigación sobre result. de aprendizajes	6	32	49	5	4	-20
Vínculo con las familias	7	38	39	8	4	- 6

Referencias: MP: Muy Positivo - P: Positivo - N: Neutral - Ne: Negativo - Mne: Muy Negativo

Fuente: Elaboración propia. Departamento de Sociología de la Educación. Ce.R.P. del Litoral. DFyPD. ANEP.

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías...


De esta manera, se visualiza globalmente y de forma clara el comportamiento de cada ítem en el valor del índice respectivo, el cual refleja si las percepciones dominantes de los docentes son positivas, negativas o neutras, sumando todas las respuestas de forma simultánea como procedimiento de cálculo. Es decir, si el valor del índice es "cero", quiere decir que las percepciones se dividen en dos proporciones iguales de 50 % cada una (positivas + muy positivas = negativas, muy negativas y neutras). Si el valor es positivo, predomina en el ítem esa valoración. Lo mismo, pero en el sentido contrario, si el valor final es negativo.

Resumiendo, por encima del eje que representa el valor cero en la gráfica, la variable medida tiene percepción general positiva (y cuanto más alto más positiva es). Por debajo del mismo eje, la variable evaluada tiene percepción negativa (y cuanto más lejos, más negati

va es). Considerando los recaudos y apreciaciones metodológicas señaladas, se analizan las respuestas de los docentes siguiendo el orden de las dimensiones consideradas, según aparecen en el cuestionario.

En primer lugar, en el Gráfico 1, puede observarse cuáles son las respuestas y valoraciones relacionadas con la percepción del impacto pedagógico de la innovación. El ítem de mayor valoración positiva es la enseñanza de la lengua, con una valor de + 59, le sigue la enseñanza de la ciencia (+46), mejoras en la enseñanza de la matemática (+35) y por último se señalan las posibilidades de la tecnología para la mejora de los programas en curso (+30). Las percepciones de los docentes con respecto a la enseñanza de valores son diferentes. El valor del índice +4, indica que existen diferencias y valoraciones contrapuestas. La relación positiva entre el uso de la tecnología y la enseñanza de

Gráfico 1: Impacto en la dimensión pedagógica según las percepciones de los docentes



valores es un asunto que divide a los educadores, prácticamente en dos partes iguales. Con relación al impacto en los aprendizajes, las respuestas son más cambiantes, según el ítem o componente analizado.

En el Gráfico 2, los datos indican que existen tres componentes con valoraciones promedio positivas: aprendizajes diferentes (+ 44), autonomía del alumno (+ 31) y el trabajo en equipo (+13). Sin embargo, aparecen apreciaciones negativas o neutras con respecto a la valoración y respeto del conocimiento (-13) y fundamentalmente con relación al respeto entre los alumnos (- 40). Es muy probable que esta valoración esté asociada a las dificultades de controlar las actividades de clase en los primeros momentos de introducción de la tecnología en el aula, y las diferentes situaciones que se originaron a partir de la distribución, uso, cuidado y manejo de las XO. Una nueva dimensión con

siderada de interés es la que surge de vincular la percepción del cambio tecnológico asociado al impacto en la comunidad (véase Gráfico 3).

En este aspecto, se percibe que en la muestra estratégica de docentes que respondieron al estudio, existen valoraciones negativas o neutras respecto del impacto de las dimensiones extraescolares contempladas. Con la excepción de la perspectiva positiva que tienen los maestros y maestras sobre el Impacto en lo sociocomunitario (+7), en general hay escepticismo o valoración negativa en relación con el interés de los padres (-25), el cuidado de la XO (-28), cambios en la socialización (-11). Especialmente los educadores no visualizan como posible un Impacto positivo en la actividad económica (-74).

En el Gráfico 4, los datos relativos a las percepciones sobre el impacto en la dinámica organizacional del centro. En

Gráfico 2: Impacto en el aprendizaje según las percepciones de los docentes

Fuente: Elaboración propia. Departamento de Sociología de la Educación. Ce.R.P- del Litoral.

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías...

primer orden, se aprecia que los educadores consultados tienen expectativas con respecto a las posibilidades de potenciar el trabajo entre colegas usando la XO (+ 37). Por el contrario, no se visualiza claramente cómo la tecnología podría ser un instrumento para investigar sobre los resultados en el

dizaje (-20), mejorar el trabajo por áreas (-34) o beneficiar la coordinación del centro (-16).

Para finalizar, considerando los objetivos del Plan Ceibal, se esperaría que su aplicación en las aulas permitiera visualizar un impacto positivo en

Gráfico 3: Impacto en la comunidad según las percepciones de los docentes




Fuente: Elaboración propia. Departamento de Sociología de la Educación. Ce.R.P. del

Gráfico 4: Impacto en la gestión y el proyecto del centro según las percepciones de los docentes

u 37



Fuente: Elaboración propia. Departamento de Sociología de la Educación. Ce.R.P. del



el quehacer educativo. Sin embargo, de acuerdo con los datos relevados, es viable afirmar que las percepciones de los docentes demuestran una amplia gama de opiniones y valoraciones posibles. Si observamos las cuatro dimensiones señaladas en un *continuum* que se desplaza desde el impacto en el espacio áulico hasta las posibilidades de desarrollo y equidad que produce la tecnología a nivel social, podemos ver que el recorrido de las percepciones cambia significativamente. Las apreciaciones positivas están relacionadas con la enseñanza, y particularmente la enseñanza de la lengua. En cambio, los educadores consultados no perciben a corto plazo el impacto de la tecnología en la gestión institucional, ni observan que la familia y la comunidad se apropien con sentido de una herramienta que presupone un beneficio para reducir la inequidad y la desigualdad en el acceso a las oportunidades para el desarrollo humano.

Una mirada cualitativa sobre la gestión del cambio

El Plan Ceibal es un proyecto basado en el principio de igualdad de oportunidades, que pretende disminuir la incidencia de la brecha digital y potenciar el uso de las tecnologías para generar aprendizajes de calidad en los alumnos de Educación Primaria del país (Báez y Pérez, 2008). A pesar de que

son diversos los intentos de poner en práctica procesos de innovación, que buscan generar un cambio significativo en el núcleo de la práctica escolar, la mayoría de los resultados no son alentadores, debido a que existen dificultades para que la innovación específica del Plan Ceibal realizada en los centros de Educación Primaria lleguen a afectar al conjunto del sistema.

En este escenario complejo, desde la gestión educativa se introducen cambios puntuales y nuevos roles para el impulso y apoyo de las innovaciones. Es el caso de los maestros de apoyo⁸ y los maestros dinamizadores, cuyos objetivos fundamentales se relacionan con la promoción del uso pedagógico de las nuevas tecnologías.

Cada una de las escuelas, teóricamente, contará con un maestro para desempeñar dicha función, el que va a ser asistido por los maestros dinamizadores del Plan Ceibal, lo que representa un intento de mejorar la gestión del proyecto.

¿Cuál es la percepción sobre el cambio educativo? Una maestra dinamizadora del Plan Ceibal reflexionaba sobre las respuestas de los docentes y sus formas de relacionarse con las nuevas tecnologías:

Podemos dividirlos en tres grupos: aquellos... que... enseguida tomaron partido, introdujeron las tecno-

⁸ Por más información, véase el Reglamento para proveer la función de Maestros de Apoyo de Ceibal en http://www.cep.edu.uy/archivos/DestacadosCep/mayo2010/REGLAMENTO_DE_MAESTROS_DE_APOYO_AL_PLAN_CEIBAL.pdf

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías...

logías en sus aulas, están de lo más interesados, que van para adelante, y... en la otra punta tenemos aquellos, que... te digo más, que tienen las XO bloqueadas. Aunque nosotros queramos desbloquearlas no se puede... porque siempre las tuvieron guardadas. Y después tenemos aquellos otros que... van marchando,... pero después que uno habla con ellos y les empieza un poco abrir... este... caminos, se... pliegan; esos son la mayoría. (Rodríguez Zidán, Teliz & Ferreira, 2011, p. 5)

Como podemos observar, la innovación en la práctica no funciona tal y como se diseña, sino que sufre un conjunto de modificaciones según la institución y el aula, siendo el maestro un factor determinante para el éxito o fracaso de la misma. Según observaciones de la maestra dinamizadora, las que se derivan de sus visitas a diferentes centros del departamento, es posible agrupar a los maestros en tres categorías: innovadores, resistentes e indecisos, de acuerdo a su respuesta ante la incorporación de las XO en las escuelas.


Otra maestra entrevistada fundamenta sobre la diversidad y complejidad de las distintas reacciones al cambio educativo: "hay gente que la usa como herramienta. La computadora XO, hay gente que le gusta, hay gente que dice que no sirve, gente que le tienen miedo. Hay de todo, no sé!" (Rodríguez Zidán et al., 2009, p. 66).

Tal como ha sido comprobado en otras investigaciones (Martín, 2007; Rodríguez Zidán et al., 2009), podemos ver que existen tres grupos de docen-

tes o tendencias. Un primer grupo de docentes innovadores, un segundo nivel donde ubicamos a los docentes que manifiestan no solo autopercepciones negativas o de insatisfacción sino que no usan la tecnología. Y un gran grupo de maestras y maestros que tienen expectativas moderadas y reservas con respecto a la posibilidad de cambiar o no sus formas de trabajo.

¿Cuál es el rol de los directores en este proceso de cambio? Según lo manifestado por una maestra dinamizadora del Plan Ceibal, existe interés por parte de los directores de que los maestros integren las XO en sus prácticas de aula. Nos comentaba al respecto: "En mi caso me decían: anda a tal clase que el maestro está medio ahí, medio empantanado, para ver si dándoles una mano, mostrándoles, de qué forma pueden trabajar, se lo ayudaba, a salir adelante" (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 5).

Las percepciones sobre el rol de los directores, refleja la misma heterogeneidad que en el caso de los educadores. Haciendo referencia a los directores de las escuelas de práctica, una maestra innovadora señalaba: "los directores se unen a nuestro trabajo, nos piden que hagamos cursos, nos piden nuevas ideas, nos llevan a las escuelas" (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 5). Por el contrario, otra maestra innovadora que usa la XO en sus clases destacaba que los directores "no cambian mucho, hay gente que se compromete, gente que acompaña, gente que mira, gente que apaga los equipos cuando cierra la escuela, cosa que los niños no tengan la Internet todo el día" (Rodríguez Zidán et al., 2009, pp. 64-66).



De los testimonios anteriores se desprende que existen esfuerzos desde la gestión de algunas escuelas para que las XO estén integradas en la tarea cotidiana de aula. Ahora bien, en muchos casos, eso no se debe a un compromiso genuino de los directores por impulsar el cambio que representa esta innovación, sino que refleja una respuesta burocrática por cumplir con disposiciones y lineamientos generales que vienen de sus superiores jerárquicos. Una educadora que trabaja como dinamizadora del Plan Ceibal, analiza esta situación:

Es una directiva que viene de arriba, en el Proyecto Curricular tiene que estar integrada la tecnología. O sea, no es algo que, lo hacemos si queremos, es algo que deben hacer [...] son lineamientos que hay que cumplir [...] cuando las cosas nos vienen de arriba y nos aprietan tenemos que hacerlas sí o sí. (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 6)

Teniendo en cuenta las relaciones micropolíticas de los centros escolares y la inclusión de la tecnología en el aula, observamos que si bien existe un discurso desde la gestión de las escuelas de que las XO son una parte integral del proyecto de gestión de cada centro, ello no pasa de mera retórica. Los siguientes testimonios son muy elocuentes en ese sentido. Consultamos a una docente de la siguiente manera: ¿El uso de las computadoras XO es considerado una parte integral del proyecto de gestión de cada escuela?

En teoría sí... Ahora si vamos a la práctica, es otro cantar. Digo, porque

vemos, por ejemplo directores que no tienen la más mínima idea de lo que están haciendo sus maestros en el aula. Como también vemos inspectores que no tienen la más mínima idea, si los maestros trabajan o no [...] nadie sabía nada, si le preguntaban a un Inspector, a ver si conocía alguna experiencia exitosa en alguna de las escuelas de su distrito, no tenían la más mínima idea de lo que estaban haciendo los maestros. (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 6)

Confirmamos esta visión al dialogar con otra docente innovadora haciendo referencia a la inclusión de las computadoras XO en los nuevos programas vigentes de Educación Primaria, señalaba que "No, para nada, no figura [...] Está precioso [el programa] pero no hay nada". (Rodríguez Zidán et al., 2009, p. 67).

Como ha quedado demostrado, debemos cuestionarnos si la implementación del Plan Ceibal ha provocado transformaciones en la estructura misma del sistema, o ha modificado superficialmente, o de modo ficticio, aspectos en términos de las definiciones y relaciones pedagógicas, la organización de las estrategias de aprendizaje y la gestión institucional del centro.

¿Cómo se evalúan los cambios educativos? Sobre esta dimensión una maestra dinamizadora del Plan Ceibal piensa lo siguiente: "Ahora se va hacer una evaluación, y una de las cosas es, el director tiene que ver la cantidad... en las planificaciones de los maestros, cuántas veces, están, planificadas expresamente el uso por ejem-

El Plan Ceibal y las nuevas tecnologías...

pío de las XO". (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 6).

Consideramos que el cambio en la gestión de la innovación depende del significado que le den los maestros a lo largo del proceso. Es una necesidad sentida la formación, capacitación y perfeccionamiento permanente del colectivo docente.

El gran problema muchas veces de los maestros es que trabajan en los dos turnos, entonces, eso ya está limitando, porque después de una jornada de ocho horas trabajando con chiquilines [...] no queda mucho tiempo para ocuparse de formación en tecnología. (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 6)

Para que realmente los talleres tengan el impacto esperado, es necesario desde la instrumentación de los mismos considerar entre las diversas variables la del multiempleo, para que todos los docentes puedan acceder a las instancias de capacitación y formación permanente.

Es necesario diseñar cuidadosamente las instancias de formación, atendiendo no solo a la cantidad de talleres, sino a la calidad de los mismos, ya que como plantea una maestra comunitaria:

Nos dieron un curso un día, unas horas en la Inspección, esto se aprende así y esto se aprende asá, y tiene estos programas ahí, y ahí tírate al agua, y al que le gusta, indagó más e investigó más. (Rodríguez Zidán et al., 2009, p. 72)

Una alternativa en este sentido la representan las actividades de traba-

jo colaborativo entre los maestros que se promueven desde los espacios de coordinación de algunas escuelas. Según indicaba la maestra dinamizadora del Plan Ceibal, "Se está usando en algunas escuelas espacios colaborati- vos por ejemplo, usando, los grupos de Google, para que los maestros empiecen a interactuar, con las tecnologías". Además, "a través de los foros puedan intercambiar ideas, y construir conocimiento".

(Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 7).

Otro aspecto importante a destacar es el intercambio de experiencias entre algunos maestros, mediante el trabajo en equipo:

En algunas escuelas ves que hay maestros que como son más fuertes en el uso por ejemplo de las tecnologías, como que entre ellos, uno va, trabaja en la clase del otro, para enseñarle algo que el docente quería [...] eso es un docente que está realmente impulsando el cambio, porque... está enseñando a su compañero a cómo trabajar. (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 7)

En el departamento de Salto, existen 116 centros educativos que deberían impulsar el trabajo con las nuevas tecnologías. Consultada la entrevistada sobre la existencia de alguna escuela que sea vista por otras como un ejemplo de buenas prácticas en lo que respecta a la gestión de la implementación de las XO, señaló que hasta el momento no se identificó ninguna, que quizás para fin de año se pueda ver un resultado de ese tipo con la labor de los maestros dinamizadores y del maestro de apoyo.

En lo que refiere a las diferencias existentes entre las escuelas de contexto sociocultural crítico y las demás, indicaba que

Los problemas que se ven en las escuelas de contexto es en cuanto a los cuidados, porque si bien en todas las escuelas se rompen las XO, en los contextos económicamente desfavorables es más difícil después mandarlas arreglar por falta de medios. (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 7)

Entre las escuelas urbanas y rurales no pudo señalar diferencias pues no realizó asesoramiento a escuelas del medio rural: "no he visto escuelas rurales.", afirmó (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 7).

El cuidado de las nuevas tecnologías por parte de las familias y los niños es una de las variables a considerar. Sobre este tema, entrevistamos a un técnico especializado en reparación de las XO, único autorizado por el LATU para cumplir esta función en el departamento de Salto. En un momento de la entrevista señalaba que "el porcentaje de ruptura es muy superior al porcentaje que a priori pensábamos en un porcentaje de un 10% a 15% y estamos en el 20 y pico, tal vez en el 25%" (Rodríguez Zidán et al., 2009, pp. 60-61).

Recientemente se divulgó en la prensa local por la Inspección Departamental de Educación Primaria de Salto, que según un relevamiento realizado en los centros escolares del departamento, existe un "27% de las máquinas otorgadas por el Plan Ceibal con algún tipo de avería" (Véase: Casi un 30% de las XO están fuera de servicio, 2010, párr.

2), lo que sin lugar a dudas constituye una cifra significativa y una situación que requiere una solución inmediata.

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos específicos del Plan Ceibal es "involucrar a los padres en el acompañamiento y promoción de un uso adecuado y responsable de la tecnología para el beneficio del niño y la familia" (CEP-ANEP, 2007.), consideramos de vital importancia que se sensibilice a los padres y se los haga partícipes en el proyecto de cambio al que apuesta esta Innovación.

En este sentido, el equipo de maestras dinamizadoras del departamento señalaba que

Se viene trabajando en acción con las familias, ya que muchas veces el niño no cuida su computadora. Se considera que es la familia que tiene que lograr que el niño cuide esa "herramienta de conocimiento", necesaria para sus aprendizajes. (Véase: Casi un 30% de las XO están fuera de servicio, 2010, párr. 12)

Además, la docente señalaba en otro momento de la entrevista que se está acercando a las familias mediante la realización de talleres, dirigidos fundamentalmente a los padres de las familias de alumnos de primer año. Con ello, se intenta que los mismos visualicen a la XO como una herramienta no solo para los niños, sino para ellos también, que se relacionen con ella, y a partir de ahí, sean "uno de los grandes promotores del cuidado", porque una de las fallas que se ha podido constatar de la implementación del proyecto es que "no se ha trabajado lo suficiente con las familias, para evitar, todo este gran pro-

blema con los cuidados y rupturas" de las computadoras. Confirmando esta visión, una maestra comunitaria afirmó que se debería haber realizado "una verdadera sensibilización con la familia antes de la entrega de las computadoras a los niños". (Rodríguez Zidán et al., 2009, p. 72).

Para finalizar, nos interesó conocer cómo evalúa desde el cargo de maestra dinamizadora del Plan Ceibal, la implementación del mismo en las escuelas del departamento. En ese sentido, la entrevistada señaló:

Creo que todavía no es un momento de estar evaluando, no. Quizás, a fin de año, el año que viene, sí, se pueda, realmente evaluar. Por que lo que yo veo que, este año recién realmente se ha empezado a moverse. (Rodríguez Zidán et al., 2011, p. 8)


_Perspectivas futuras para la mejora escolar: nuevos desafíos

En el presente informe de investigación, hemos analizado y contrastado las opiniones y perspectivas docentes sobre cómo se percibe el cambio en la gestión institucional a partir de las nuevas tecnologías promovidas con las computadoras XO en educación primaria.

Los datos indican que hay múltiples percepciones y representaciones docentes sobre el impacto del Plan Ceibal en las dimensiones consideradas. No es posible conocer, en el desarrollo actual de la investigación educativa aplicada, cuál es el impacto del uso de los recursos digitales en la en

señanza básica. Sí podemos afirmar que las escuelas se reestructuran y que son cuestionadas las bases fundacionales de su modelo tradicional. Al analizar las escalas de actitudes, descubrimos un *continuum* de percepciones. Los educadores perciben positivamente un cambio educativo favorable para la enseñanza de la lengua y de la ciencia, observando que los aprendizajes serán diferentes (que no es lo mismo que mejores). En cambio, sus representaciones sobre el posible efecto negativo o neutro de la tecnología sobre la gestión de los centros e impacto en la comunidad en el sentido amplio (posibilidades de ampliar el horizonte económico, como instrumento de socialización entre pares o en la participación de los padres en esta experiencia) nos advierten sobre las dificultades de pensar linealmente el cambio social como producto de la inversión tecnológica. La gestión de la innovación, parece ser un nuevo desafío. Las respuestas de los docentes señalan que no esperan un efecto positivo de las XO en la coordinación del centro, en el trabajo por áreas o en la evaluación de los aprendizajes.

Desde un punto de vista más analítico, es imprescindible identificar los distintos tipos y modalidades de obstáculos a la innovación educativa, que de acuerdo a los antecedentes y estudios comparados en América Latina son aquellos problemas derivados de la dimensión pedagógica (conflicto entre la enseñanza tradicional y el constructivismo), institucional (tensión entre la inercia propia de la burocracia estatal y el cambio hacia un paradigma de gestión centrado en la innovación) y el sostén de la política de recursos y apo-



yos tecnológicos para sustentar el cambio (reposición, reparación y asesoría técnica de las computadoras personales). En Uruguay, en relación con el modelo de enseñanza, todavía muchos docentes se enfrentan al desafío del cambio de paradigma, manifestando dudas e incertidumbres sobre la complejidad de renovar la práctica pedagógica y la inercia de la cultura escolar.

Por otra parte, y de acuerdo con las evidencias que se desprenden del presente trabajo de investigación, es posible afirmar que es necesario pensar un plan estratégico para gestionar la innovación considerando al centro educativo como unidad del cambio.

Es imperioso que los maestros sientan el respaldo institucional para enfrentar los desafíos que impone este nuevo paradigma, así como también, la posibilidad de participar activamente en el proceso de transformación educativa, contando con instancias de perfeccionamiento y desarrollo profesional, lo que no se ha contemplado de forma cabal hasta el momento.

Podemos ver que existen tres grupos de docentes que se relacionan de forma diferente con el uso de las nuevas tecnologías en educación. Un primer perfil de docentes innovadores, un segundo nivel donde ubicamos a los docentes que manifiestan no solo autopercepciones negativas o de insatisfacción sino que no usan la tecnología. Y un gran grupo de maestras y maestros que tienen expectativas

moderadas y reservas respecto de la posibilidad de cambiar o no sus formas de trabajo, lo que deriva de la estrategia de implementación empleada. Se debe reflexionar sobre la inconveniencia de organizar estrategias homogéneas de formación orientada hacia grupos de maestros con un alto grado de heterogeneidad en conocimientos previos, expectativas e intereses.

Para avanzar en la mejora escolar, debemos reconocer que, en muchos casos, "los discursos sobre la implicación de la comunidad en las decisiones que se adoptan en el centro no dejan de ser, en la práctica, mera retórica" (Bardisa Ruiz, 1997, p. 34). Ello permite concluir que la implementación de las computadoras XO en la Educación Primaria todavía no ha logrado fortalecer la identidad de la escuela como comunidad educativa.

La participación efectiva de los directores e inspectores escolares es fundamental para monitorear y gestionar un nuevo modelo de organización, donde no solo se promueva la incorporación de la tecnología en el aula y su uso educativo sino que efectivamente se incluya en el proyecto curricular del centro, además de pensar la tecnología con proyección social hacia la comunidad con un fin de equidad e inclusión digital.

**Original recibido: 13-08-2010 Original
aceptado: 28-03-2011**

Referencias bibliográficas

Aguerrondo, I. (2002). *La Escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan*. Buenos Aires: Papers Editores.

Aguerrondo, I. (2007). *Las TIC: del aula a la agenda política*. Buenos Aires: IPE-UNESCO.

Balaguer, R. (2009). *Plan CEIBAL: Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional*. Montevideo: Pearson Education. Psicolibros Waslala.

Bardisa Ruiz, T. (1997). Teoría y práctica de la micropolítica en las organizaciones escolares. *Revista Iberoamericana de Educación*, 15, 13-52. Recuperado el 8 de junio de 2010, de <http://www.rieoel.org/oeivirt/riel5a01.pdf>

Biddle, B., Good, T. & Goodson, I. (2000). *La enseñanza y los profesores II. La enseñanza y sus contextos*. Barcelona: Paidós.

Bolívar Botía, A., Fernández Cruz, M & Molina Ruiz, E. (2005). Investigar la identidad profesional del profesorado: Una triangulación secuencial. *Forum: Qualitative Social Research*, 6 (1), art. 12. Recuperado el 6 de junio de 2010, de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/516/1116>

Casi un 30 % de las XO están fuera de servicio (2010, 3 de mayo). *Diario Cambio Digital*. Recuperado el 18 de junio de 2010 de <http://www.diariocambio.com.uy/index.php?id=1695>

– Carnoy, M. (2004). *Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos*. Recuperado el 24 de junio de 2009, de <http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoyl004.pdf>

Cea D'Ancona, M. A. (1997). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

CEP-ANEP. (2007). *Proyecto pedagógico del Plan Ceibal*. Recuperado el 15 de agosto de 2009, de <http://www.ceibal.edu.uy/proyecto.htm>

Cyranek, G. (Ed.). (2009). *Ceibal en la sociedad del S. XXI Referencias para padres y educadores*. Recuperado el 24 de abril de 2010, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001627/162710s.pdf>

de la Torre, S. (1994). *Innovación curricular. Procesos, estrategias y evaluación*. Madrid: Dykinson.

de la Torre, S. (1998). *Cómo innovar en los centros educativos*. Colección educación al día. Madrid: Morata.

Gvirtz, S. & Podestá, M. E. de (2004). *Mejorar la escuela. Acerca de la gestión y la enseñanza*. Buenos Aires: Ediciones Granica,

Homenajeado por la OEA (2009, 17 de setiembre). *El Espectador*. Recuperado el 18 de abril de 2010 de http://www.espectador.com/lv4_contenido.php?id=162142

L4TU (2009). *Área de Evaluación del Plan Ceibal. Monitoreo y evaluación educativa del Plan Ceibal. Primeros resultados a nivel nacional. Resumen, diciembre de 2009*. Recuperado el 17 de diciembre de 2009, de http://www.ceibal.org.uy/docs/evaluacion_educativa_plan_ceibalResumen.pdf

López Yáñez, J., Sánchez, M., Murillo, P., Lavié, J. & Altopiedi, M. (2003). *Dirección de centros educativos*. Madrid: Síntesis.

Lugo, M. & Kelly, V. (2007). *La gestión de las TIC en las escuelas: el desafío de gestionar la innovación*. Buenos Aires: IPEE-UNESCO.

Martín, E. (2007). *El impacto de las TIC en el aprendizaje*. Buenos Aires: IPEE-UNESCO.

Morrisey, J. (2007). *El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje*. Buenos Aires: IPEE-UNESCO.

OLPC (2005). *Una laptop por niño*. Recuperado el 17 de noviembre de 2009, de http://wiki.laptop.org/go/One_Laptop_per_Child/lang-es

Rivoir, A. L. (2008). *El Plan Ceibal: ¿mucho más que conectividad y acceso?* Recuperado el 6 de junio de 2009, de http://www.bitácora.com.uy/noticia_1482_1.html

Rodríguez Gusté, A. L. (2009). *Informe final sobre Innovación e Inclusión Social para el Plan Estratégico Nacional en Ciencia Tecnología e Innovación*. Montevideo: ANII.

Rodríguez Zidán, E., Durán, R., Fernández, F., Bochia, F., Ferragut, G., Suanes, C. et al. (2009). *Estudio Exploratorio sobre el impacto del Plan Ceibal en Salto*. Salto: Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio CSEAM - Universidad de la República - Regional Norte.

Rodríguez Zidán, E., Teliz, F. & Ferreira, G. (2011). *Plan Ceibal: Gestión del cambio y TICS*. Recuperado el 20 de agosto de 2011, de http://uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/Plan%20Ceibal_gesti%C3%B3n%20de%20cambio%20y%20TICS.pdf

Tedesco (2007). *Los pilares de la educación del futuro*. Recuperado el 5 de mayo de 2010, de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article521>

Tójar, J. (2004). *Planificar la investigación educativa: una propuesta integrada*. Buenos Aires: FUNDEC.

Valles, M. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Síntesis.