

Tecnología en la escuela

Estudio exploratorio en Nivel Primario

INFORME FINAL. 2010

ISBN 978-987-549-498-5
© Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección General de Planeamiento Educativo
Dirección Operativa de Evaluación Educativa, 2011
Esmeralda 55, 7º piso
C1035ABA - Buenos Aires
Teléfono/Fax: 4339-1731
Correo electrónico: evaluacion_dgpled@buenosaires.gob.ar

Apel, Natalia

Tecnología en la escuela : estudio exploratorio en nivel primario . - 1a ed. -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de
la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2012.
E-Book.

ISBN 978-987-549-498-5

1. Formación Docente. I. Título
CDD 371.1

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Permitida la transcripción parcial de los textos incluidos en este documento,
hasta 1.000 palabras, según ley 11.723, art. 10º, colocando el apartado
consultado entre comillas y citando la fuente; si este excediera la extensión
mencionada, deberá solicitarse autorización a la Dirección de Currícula y Enseñanza.
Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Jefe de Gobierno

Mauricio Macri

Ministro de Educación

Esteban Bullrich

Subsecretaria de Inclusión Escolar y Coordinación Pedagógica

Ana María Ravaglia

Directora General de Planeamiento Educativo

María de las Mercedes Miguel



Tecnología en la escuela
Estudio exploratorio en Nivel Primario
Informe final. Febrero 2010

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Dirección General de Planeamiento Educativo
Dirección Operativa de Evaluación Educativa

Colaboración

Natalia Apel (coord.)

María Ferraro

Iliana Rodríguez Villoldo

Edición a cargo de la Dirección de Currícula y Enseñanza

Coordinación editorial: Paula Galdeano

Edición: Gabriela Berajá, María Laura Cianciolo, Marta Lacour, Virginia Piera y Sebastián Vargas

Coordinación de arte: Alejandra Mosconi

Diseño gráfico: Patricia Leguizamón y Patricia Peralta

Apoyo administrativo: Andrea Loffi, Olga Loste, Jorge Louit y Miguel Ángel Ruiz

Presentación

Entre los objetivos planteados por la Dirección de Evaluación Educativa (DEE) del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires se encuentra el de diseñar, realizar y apoyar la evaluación de proyectos y programas que se desarrollan en el sistema educativo de la Ciudad.

La evaluación de las políticas públicas se constituye en una herramienta de gestión en tanto permite analizar la viabilidad, pertinencia y/o el beneficio de un determinado programa o proyecto. De este modo, la evaluación aporta información respecto de la efectividad en el logro de los resultados esperados, así como también respecto de las dificultades y oportunidades que el programa o proyecto evaluado representan, promoviendo la reflexión acerca de mejores prácticas y, en caso de ser necesario, el diseño de propuestas de intervención alternativas.

En este marco, el informe que aquí se presenta corresponde a la evaluación, desarrollada durante el primer semestre de 2009, basada en las opiniones de los referentes escolares acerca de las distintas acciones previstas y desarrolladas por el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires en torno a la incorporación de recursos tecnológicos para la enseñanza en el nivel primario de gestión estatal.

Los resultados de la evaluación fueron presentados durante ese mismo año a distintas direcciones, coordinaciones y equipos técnicos involucrados en los proyectos, a través de reuniones de trabajo. El acceso a esta información permite confirmar decisiones o efectuar los ajustes necesarios para orientar las acciones hacia los objetivos previstos. En este sentido, la información recabada se constituye en una herramienta de gestión para las autoridades del Ministerio de Educación.

Se presenta este documento como antecedente para el desarrollo, implementación o evaluación de acciones de similares características, contribuyendo a la toma de decisiones en políticas públicas y con el fin de fortalecer una “cultura” de la evaluación en el ámbito del Estado.

Índice

Introducción	9
Breve descripción de los Proyectos	9
“Nuevas” Tecnologías en el ámbito escolar: alcances y límites conceptuales	10
Algunas consideraciones respecto a la incorporación de Nuevas Tecnologías en el ámbito escolar	10
La evaluación	11
Objetivos de indagación	12
Metodología	13
Principales resultados	14
Conceptos asociados a las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	17
Recursos tecnológicos asociados a las TIC	
Hábitos de uso	
Representaciones en el ámbito escolar	
El uso de los recursos tecnológicos en la escuela	
Teléfono celular en la escuela	
Principales escenarios de interés para los recursos informáticos e Internet	
Proyecto “Una PC por alumno” Pizarra Digital Interactiva (PDI)	
Síntesis de Resultados	
Recomendaciones	
Anexo	
Antecedentes de proyectos de implementación de TIC en las escuelas	
Antecedentes de investigaciones en TIC en las escuelas	
Bibliografía y material consultado	

Introducción

En el marco de las políticas educativas de inclusión y calidad –propuestas para la gestión en el período 2007-2011–, el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, a partir del año 2008, ha impulsado el desarrollo y la implementación de diversos proyectos con el propósito de incrementar y mejorar las oportunidades de acceso a herramientas informáticas y otros recursos tecnológicos para los establecimientos educativos de nivel primario de gestión estatal.

Si bien el acceso a la información “sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión” está garantizado por el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de diciembre de 1948), en la actualidad, tal acceso depende, para su plena realización, de la posibilidad de acceder al equipamiento tecnológico necesario (...) y de los conocimientos básicos para buscar, procesar, producir y publicar todo tipo de datos utilizando herramientas informáticas.¹

De este modo, esta línea de acción desarrollada por el ministerio se plasma específicamente en el diseño, desarrollo e implementación de tres proyectos, a saber:

- “Una PC por alumno”,²
- “Pizarra digital interactiva (PDI)”,
- “Educación tecnológica Lego”.

Breve descripción de los proyectos

“UNA PC POR ALUMNO”

La coordinación del proyecto depende de la Dirección General de Planeamiento Educativo (DGPLED). Al momento del diseño de la presente evaluación (abril 2008), el proyecto se proponía equipar a 5 establecimientos educativos de la jurisdicción (de enseñanza común y especial, de gestión estatal) de una computadora personal (*notebook*) por alumno, una computadora de escritorio por aula para el docente y acceso libre a Internet. Entre sus acciones se incluye capacitación docente y acompañamiento permanente a través de los capacitadores de CePA³ y del Coordinador Escolar en Tecnologías (CET), quien concurre a los establecimientos educativos entre una y dos veces por semana.

“El propósito del proyecto no es dotar a los alumnos de un conocimiento desde la materia tecnología o un dominio del *hardware* y *software* sino que estos son recursos para obtener nuevas herramientas mentales y conceptuales para la apropiación de los contenidos curriculares y el uso

1

Propuesta de trabajo para el Programa “Igual es Más”, página 3. Documento de circulación interna, elaborado por referentes del Programa: Lic. Alejandra Scialaba y Lic. Jorge Apel. Agosto de 2008.

2

Se incluye el proyecto con el nombre de “Una PC por alumno” a efectos de facilitar la comprensión que alude directamente a la descripción del recurso. Si bien originalmente se conoció el proyecto con la denominación de “Igual es Más”, el nombre oficial con que se denomina en el pliego de licitación es “Tecnología en el aula”.

3

CePA (Centro de Pedagogías de Anticipación). La escuela de capacitación docente dependiente de la Dirección General de Planeamiento Educativo del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires.

de los mismos con responsabilidad y ética. Para ello, es imprescindible el acceso a procedimientos para un dominio de la información en cuanto a su búsqueda, validación, apropiación, elaboración, reelaboración, construcción de nuevos aportes y propuestas.

”Desde la coordinación del Proyecto se sostiene que las aulas con ‘tecnología intensiva’ no anulan los recursos habituales de enseñanza. La enseñanza y el aprendizaje recurrirán tanto a las nuevas tecnologías como a las de uso habitual o tradicional.”⁴

(Para una información ampliada, ver el anexo, punto 8.1: Objetivos del proyecto para el primer año de trabajo).

PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA (PDI)

La coordinación del proyecto es responsabilidad de la Dirección de Incorporación de Tecnologías (INTEC), dependiente de la DGPLED. El proyecto contempla dotar a las instituciones educativas de nivel primario de enseñanza común de gestión estatal y 150 escuelas de nivel medio, con una PDI y un proyector digital por establecimiento educativo. Además de la instalación de los recursos, se incluyen espacios de capacitación y asesoramiento a los docentes en cada institución, a cargo del equipo de INTEC.

A continuación se transcriben los objetivos propuestos por la coordinación del proyecto PDI.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar una estrategia de uso y detectar condiciones necesarias para una mejor implementación de esta herramienta en la currícula de las áreas de educación involucradas, mostrando que genera diferentes logros en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Mejorar la calidad de los procesos de la enseñanza y de los aprendizajes, tanto de los alumnos como de los docentes que hagan uso de la PDI.
- Permitir que los alumnos tengan un papel más activo en las actividades de las clases, participen más y dispongan de más oportunidades para el desarrollo de competencias.
- Diseñar y experimentar nuevas estrategias docentes para facilitar la interacción del alumno con diferentes conceptos.
- Aumentar las posibilidades de adquisición de conocimientos y habilidades en los alumnos.
- Permitir acceso a más recursos al docente para modificar las estrategias metodológicas.
- Facilitar procesos de aprendizaje pertinentes.
- Pasar de un modelo de enseñanza y de aprendizaje tradicional a un modelo en el que las TIC se integran en las aulas y espacios habituales de trabajo de los docentes y alumnos.

- Facilitar el manejo de los datos y su posterior manipulación.
- Incrementar la motivación y el interés en los alumnos.
- Posibilitar el acceso y el manejo de la información en tiempo real.
- Lograr un trabajo colaborativo.
- Trabajar los contenidos de manera visual con gráficos y presentaciones, permitiendo que las clases puedan ser más dinámicas, vistosas y motivadoras.
- Procurar que las clases se desarrollen en forma interactiva y dinámica.
- Generar espacios de capacitación docente para el uso instrumental de la PDI y reconocimiento del potencial de la PDI como recurso para los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

“NUEVAS” TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO ESCOLAR: ALCANCES Y LÍMITES CONCEPTUALES

Al emprender la evaluación de los proyectos anteriormente descriptos, para el Nivel Primario, surge un desafío: situar estos recursos tecnológicos en el marco de la propuesta curricular vigente del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires.

En el Diseño Curricular del nivel primario se presentan como áreas independientes “Educación Tecnológica⁶ e Informática”⁷. Estos “nuevos recursos”, impulsados desde los proyectos, ¿a cuál de estas dos áreas corresponderían? Esta pregunta guió la necesidad de precisar los conceptos de tecnología, informática y TIC.

La tecnología ha acompañado a la escuela desde sus principios, y algunos elementos tecnológicos sencillos se han convertido en figuras icónicas del aula escolar, como el pizarrón, el lápiz o el cuaderno. Desde hace ya algunas décadas, las computadoras han hecho su aparición en las instituciones educativas, y en función de ello, surgió la necesidad de diseñar y desarrollar políticas educativas que contemplen el acceso universal a los recursos informáticos y a Internet.

En el diseño curricular vigente, se expresa que el concepto de tecnología⁸ trata del estudio de la técnica: cabe consignar que el término “tecnología”, y de allí lo de educación tecnológica, se emplea en el contexto del área para designar al campo teórico desde donde se hace posible “reflexionar” o “pensar” la Técnica. En este sentido, la educación tecnológica puede ser considerada como una alfabetización en tecnología.⁹

En otro sentido, el área de Informática está dirigida al aprendizaje instrumental de recursos informáticos por parte de los alumnos y su uso como herramienta didáctica en la interacción de la enseñanza y del aprendizaje. En esta segunda función mediadora se inscribe la incorporación de proyectos didácticos como “Pizarra digital interactiva” o “Una PC por alumno”, que proponen la integración de estas herramientas a las prácticas del aula y, de

6 *Diseño Curricular para la Escuela Primaria* 2004, Segundo Ciclo, tomo 1, páginas 379-423.

7 *Diseño Curricular para la Escuela Primaria* 2004, Primer Ciclo, páginas 265-286, y Segundo Ciclo, tomo 2, Págs. 485-541.

8 En el diseño curricular vigente se cita para la definición de *tecnología*, el Documento de Trabajo N° 1 de la Actualización Curricular del año 1995. <http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/areas/edtec/doc1.pdf> (consultado en febrero de 2010).

9 Extracto de un documento de circulación interna “Breve caracterización del área de Educación tecnológica.” elaborado por Abel Rodríguez de Fraga, quien es referente de Educación Tecnológica en la Dirección de Currícula y Enseñanza (DGPLED, Ministerio de Educación GCBA).

10

“Tecnología educativa: conjunto de métodos, técnicas y procedimientos para educar, que hace uso complementario de instrumentos y equipos de la tecnología industrial. Son expresiones de la tecnología educativa la metodología pedagógica depurada por la experimentación, la enseñanza programada con máquinas o sin ellas, las técnicas sobre dinámica de grupo, la orientación, la evaluación, las ayudas audiovisuales, mecánicas, eléctricas y electrónicas, la administración de un sistema educacional a través de computadoras, entre otros.” Definición tomada de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

11

Fundamentos del proyecto “Aulas en red” http://www.buenosaires.edu.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/aulasenred/proyecto.php?menu_id=19656 [consultado en febrero de 2010]

12

Citado en “NN.TT., TIC, NTIC, TAC ... en educación, ¿pero esto qué es?”, Juan Miguel Muñoz, febrero de 2008: http://is-suu.com/mdamiani/docs/tic_tac_nntt (consultado en Febrero de 2010).

12

13

En referencia a los teléfonos celulares con prestaciones más sofisticadas: cámara de fotos, filmadora, acceso a Internet.

14

El término *digital* refiere a la forma codificada de representación binaria, cuya unidad es el bit (acrónimo de *binary digit*, dígito binario). También remite a información virtual o electrónica o no tangible, como en la figura “bits vs átomos”, *Being digital*, Nicholas Negroponte, 1995.

15

Fundamentos del proyecto “Aulas en red”: http://www.buenosaires.edu.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/aulasenred/proyecto.php?menu_id=19656 (consultado en febrero de 2010).

16

Las siglas: NN.TT., TIC, NTIC, web 1.0, web 2.0 y ahora TAC, ya forman parte de la bibliografía sobre el tema. En una reseña sobre la historia de estas “palabras clave”, Juan Miguel Muñoz, citando a Seymour Pappert, indica que la denominación de “Nuevas tecnologías” (NN.TT.) aparece con los inicios de la informática. Con Internet, las TIC y la web tradicional

manera transversal, a diversas áreas curriculares. Desde esta perspectiva, estos elementos también podrían designarse como tecnología educativa,¹⁰ incluyendo en esta denominación al conjunto de técnicas y procedimientos para educar, apoyados en tecnologías que se sustentan en la construcción de redes tanto sociales como informáticas.¹¹

Reafirmando este concepto de tecnología educativa, Seymour Pappert¹² agrega una nueva idea y una nueva sigla: las TAC (técnicas para el aprendizaje colaborativo). “... ahora ya empezamos a hablar de TAC” (“Técnicas para el aprendizaje colaborativo”). Es decir, técnicas que posibilitarán el trabajo en red, de manera colaborativa con el apoyo y gracias a la ayuda de las TIC”.

Entre estos apoyos técnicos, se identifican en el ámbito escolar básicamente aquellos elementos con conexión a Internet, como las computadoras, la pizarra digital interactiva, los teléfonos celulares de nueva generación,¹³ a los que se suma la contribución de reproductores de DVD, proyectores, grabadores y filmadoras digitales, así como los periféricos: impresoras, parlantes potenciados, auriculares, etc., todos soportes de una cultura digital¹⁴ multimedial.

Estos recursos también pueden ser clasificados dentro de las tecnologías de información y comunicación (TIC) o nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC), es decir, tecnologías que se sustentan en la construcción de redes tanto sociales como informáticas¹⁵.

Si bien el término *nuevas tecnologías* se utiliza desde la aparición de la computadora personal, luego, con Internet, han ido apareciendo nuevos términos para identificar este fenómeno. La idea de agrupar recursos tecnológicos como “Nuevas Tecnologías en el ámbito escolar”, término que se utiliza en este informe, intenta sintetizar y abarcar las distintas denominaciones que las tecnologías de la información y la comunicación han recibido en el devenir del avance tecnológico.¹⁶ A su vez, sorteando la discusión acerca de si se trata de “nuevas” tecnologías en sentido estricto, aquí se considera el conjunto de “nuevas” herramientas tecnológicas o “nueva tecnología educativa” que se incorporan en el proceso de enseñanza y de aprendizaje en las escuelas de nivel primario de gestión estatal.

ALGUNAS CONSIDERACIONES RESPECTO A LA INCORPORACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁMBITO ESCOLAR

Dado que estas nuevas tecnologías están integradas a un proyecto pedagógico, cabe preguntarse qué cambios se pueden esperar a partir de su implementación. Una posible respuesta es que estos recursos estarían ofreciendo la posibilidad de un cambio en la relación tradicional maestro-alumno, como se ejemplifica en el informe de evaluación de



lectura electrónica (ELE, componente del estudio Internacional PISA), donde se plantea que: "...los ambientes electrónicos han ampliado las oportunidades de comunicación entre los interlocutores, es posible alternar los roles de emisor y receptor y emprender una construcción conjunta de los textos."¹⁷

En esta misma línea, Flavia Propper expresa que: "Con la incorporación de las TIC, se quiebra la asimetría tradicional entre docente y alumno. Hoy los alumnos tienen acceso a la misma información que los adultos¹⁸ y, desde múltiples fuentes, se evidencia la pérdida del monopolio de la autoridad escolar. El "juego" de saberes y poderes se redistribuye de una manera diferente entre sus protagonistas."¹⁹

El acceso de los alumnos a una computadora personal con acceso a Internet y a la PDI plantea esta alternancia de roles y de construcción conjunta. El camino hacia esta nueva modalidad de interacción ya aparece como un desafío para la comunidad educativa, y comprender de qué manera y en qué medida se irá configurando la utilización de esas nuevas herramientas constituye un tema de sumo interés en términos de análisis y planificación.

Este informe es un primer acercamiento que permite conocer el escenario que ofrecen los establecimientos educativos en términos de tecnología educativa, identificando los puntos de aceptación y aquellas resistencias que puedan constituirse en barreras para la implementación de los proyectos que propone el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires.

(Web 1.0), a la que sigue la web 2.0, con una red movida por una arquitectura de participación donde se trabaja colaborando en red.

17

Prueba electrónica. Evaluación de lectura electrónica (ELE), PISA 2009: http://hydra.icfes.gov.co/pisa/html/P2009_PruebaLectura_LecturaElectronica.html (consultado en Febrero de 2010).

18

La autora aclara que los niños pueden acceder a la misma información que los adultos, pero que el procesamiento que realizan es diferente.

19

Mg. Flavia Propper: "Infancia y escuela: construcciones sociales en crisis". http://www.nuestraldea.com/infancia_y_escuela_en_crisis.pdf (consultado en Febrero de 2010).

La evaluación

Desde la Dirección de Evaluación Educativa (DEE) del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, se diseñó originalmente una evaluación –de corte exploratorio– para el proyecto “Una PC por alumno”. Sin embargo, durante el segundo trimestre de 2009, se incorporó el proyecto: pizarra digital interactiva; entonces, desde la DEE se consideró pertinente realizar una investigación integral sobre ‘nuevas tecnologías’ en el nivel primario de gestión estatal.²⁰

La decisión de realizar un estudio integral surgió de la necesidad de evaluar la implementación y el desempeño de distintos recursos tecnológicos incorporados o en vías de ser incorporados a los establecimientos primarios²¹ de gestión estatal. Al ser la escuela primaria el destinatario común, un estudio conjunto permite optimizar los recursos efectuando un único abordaje a las instituciones, con una doble finalidad: construir conocimiento sobre aspectos generales en relación con los “nuevos” recursos tecnológicos en la escuela y, a su vez, evaluar, independientemente, la implementación de cada uno de los proyectos.

En síntesis, el presente estudio constituye un primer acercamiento a los referentes escolares en torno a las nuevas tecnologías en general y en particular a los proyectos: “Una PC por alumno” y “Pizarra digital interactiva”. Este informe ofrecerá insumos para la elaboración de los instrumentos de recolección de datos para una etapa cuantitativa como línea de base para la evaluación de “Nuevas tecnologías en la escuela”, a realizarse en un futuro próximo. A su vez podrá aportar elementos que colaboren con el ajuste de los lineamientos iniciales de los proyectos actualmente en análisis.

20

En mayo de 2009 se creó una mesa de trabajo con referentes de los proyectos “Una PC por alumno”, “PDI” y “Educación tecnológica Lego”, de la Dirección de Currícula y Enseñanza y de la Dirección de Evaluación Educativa, a efectos de generar un diálogo que permitiera establecer el alcance y el abordaje del estudio, así como acuerdos respecto de los conceptos a utilizarse en el diseño y desarrollo de la evaluación.

21

La DEE considerará, oportunamente, en forma conjunta con otras dependencias involucradas, la pertinencia de ampliar la evaluación al Nivel Medio u otros niveles y modalidades de enseñanza.

Objetivos de la indagación

El objetivo general de este estudio es indagar acerca del vínculo con las tecnologías de la información y la comunicación que presenta la población escolar y diferentes actores de establecimientos educativos de nivel primario de la jurisdicción, destinados a la implementación del proyecto “Una PC por alumno” y “PDI”, a partir de la opinión de sus equipos de docentes y directivos.

Entre los principales objetivos que orientaron el diseño de la evaluación pueden mencionarse los siguientes:

- Indagar acerca de las representaciones actuales sobre los recursos tecnológicos asociados a las TIC entre diferentes actores institucionales de los establecimientos educativos de la jurisdicción.
- Conocer los hábitos de uso y establecer perfiles de usuarios.
- Explorar el nivel de conocimiento sobre los recursos tecnológicos presentes en las instituciones educativas, a través de la recordación²² espontánea²³, y conocer las representaciones, afinidades y/o temores asociados a su uso.
- Registrar el conocimiento y nivel de aceptación de los proyectos del Ministerio que incluyen recursos tecnológicos e identificar las resistencias, temores y principales obstáculos para su implementación.

22

Recordación (del latín. *recordatio-nis*). 1.f. Acción de recordar. 2.f. Memoria que alguien se hace de algo pasado. 3.f. Memoria o aviso que alguien hace a otra persona de algo pasado o de que ya se habló. (diccionario de la Real Academia Española).

23

La figura de *recordación espontánea* es utilizada habitualmente en estudios de investigación social, opinión pública y otros como indicador del vínculo entre la persona entrevistada y el objeto de estudio. Recordar de manera espontánea, en este caso, un recurso tecnológico, sería un primer paso para su apropiación. Para obtener la recordación espontánea en una entrevista o encuesta, el encuestador solicita al entrevistado que nombre o liste objetos o conceptos relacionados con el tema de estudio sin ofrecer ningún tipo de información previa que pueda “inducir” la respuesta.

Metodología

Se realizaron catorce (14) entrevistas en profundidad a diferentes actores de la comunidad educativa en cuatro establecimientos de los cinco seleccionados para la implementación del proyecto de “Una PC por alumno”. Dos de los establecimientos considerados en la muestra son de educación común y los otros dos de educación especial. Estos establecimientos también serán destinatarios de la PDI.

La distribución de las entrevistas realizadas presenta el siguiente esquema:

Propuestas de actividades

Rol del entrevistado	Cantidad de entrevistas
Directivo	4
Coordinador Escolar Tecnológico (CET)	2
Docente	7
Fonoaudióloga	1
Supervisor de Ed. Tecnológica	1
Total	15

Las entrevistas se realizaron durante los meses de abril y mayo de 2009, en el ámbito de las instituciones educativas.

Se utilizó una guía de pautas temática confeccionada especialmente. Esta guía permitió recorrer los temas propuestos, a la vez que operar como disparador para abrir el diálogo hacia otros posibles temas de in-terés.

Las entrevistas fueron grabadas, siempre que el entrevistado estuvo dispuesto a ello, y desgrabadas en su totalidad. El contenido fue volcado en grillas temáticas a fin de facilitar su análisis e interpretación de los resultados.

Principales resultados

En el presente informe se describen las opiniones de las personas entrevistadas. En algunos apartados, se citarán extractos textuales de las entrevistas, identificándolos entre comillas, a modo de ejemplificar los vectores que guían el análisis.

Los resultados se presentan organizados en bloques temáticos o dimensiones de análisis, acordes a los objetivos de indagación.

Conceptos asociados a las TIC

Durante el trabajo de campo, en todos los establecimientos visitados se observó una relación de familiaridad con el tema de los recursos tecnológicos asociados a las TIC. Entre las personas entrevistadas, esta familiaridad pudo verse reflejada en referencias al gabinete de informática a la PDI (por ejemplo, la reparación de una pared donde se colocaría la pizarra digital); también se registraron referencias a; también se registraron referencias a la reciente llegada de una TV; la expectativa por el proyecto, impulsado por el Ministerio, de "...una notebook para cada chico...".

En relación con el uso concreto de estos recursos tecnológicos en la práctica docente, si bien todos los entrevistados han evidenciado algún tipo de vínculo con las TIC, este vínculo contempla diferentes grados de afinidad y niveles de utilización; aún así, puede decirse que están presentes en la cotidianeidad de las instituciones educativas.

El tema fue introducido a partir de la pregunta sobre a qué remite el concepto de "nuevas tecnologías" o nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Ante esta consulta, se observan diferentes acercamientos al tema, que pueden ser agrupados en cuatro perspectivas:



TÉCNICA

Desde esta perspectiva, los recursos tecnológicos asociados a las TIC se presentan integrados a un concepto más amplio, como herramientas o técnicas que responden a las necesidades de un momento histórico.

Las nuevas tecnologías me remiten, en tanto tecnología, a una herramienta mediadora en un momento histórico determinado... (docente).

Es una herramienta más, que contempla procesos y resultados de un determinado contenido a desarrollar (docente).

Esta perspectiva está en sintonía con la propuesta del área de Educación Tecnológica integrada al diseño curricular vigente.

RECURSO

Desde esta perspectiva, los entrevistados enumeran diferentes máquinas o dispositivos tecnológicos, principalmente los referidos a informática e Internet.

[...] Puntualmente, la computadora [...] la informática, a todo el manejo de computación (docente).

Internet y las computadoras (docente).

[...] A mí puntualmente me remite a la computadora, porque en otras tecnologías no soy muy ducha (fonoaudióloga).

PROGRESO

La visión que refiere a la idea de “progreso”, identifica a las TIC en términos de “avances”, en tanto representan un proceso tecnológico que permite acceder y facilitar haciéndolas más rápidas y eficientes.

Las nuevas tecnologías son avances, porque combina mayor rapidez, más accesibilidad, acortan tiempos y distancias (directivo).

Todos aquellos instrumentos a través de los cuales hoy la ciencia nos permite acceder a la información y hacer uso de los servicios de comunicación con mayor eficacia (directivo).

FUNCIÓN

También se habla de las TIC considerándolas desde su función, desde dos aspectos diferentes: uno, vinculado al proceso de comunicación que posibilita principalmente Internet; y otro, a la función de las TIC como recursos para la enseñanza y el aprendizaje.

1. Se expresan términos como “interconexión”, “conectividad”, “comunicación”. La posibilidad de interconexión, favorece el acceso a la información y facilita el vínculo entre distintos emisores y niveles de información.

Una nueva tecnología significa una apertura al mundo, es dejar de estar encerrado, aislados, para tener una apertura al resto del país y del mundo (directivo).

La posibilidad de conocer, acceder a información de una forma mucho

más rica, en el sentido de globalizada, y mucho más rápida, o sea que uno se siente incluido y no excluido del mundo (supervisor).

2. Las TIC en la escuela se presentan como un recurso didáctico facilitador, tanto de la enseñanza como del aprendizaje.

[...] ayuda a la construcción de conocimientos[...]. en su momento fue el pizarrón, por ejemplo (docente).

Es un facilitador del aprendizaje (docente).

Es un recurso didáctico bárbaro, es bueno para utilizar con los chicos (docentes).

Se puede observar que estas diferentes “miradas”, lejos de representar ideas excluyentes, se integran al momento de definir los recursos tecnológicos asociados a las TIC.

Recursos tecnológicos asociados a las TIC

LA COMPUTADORA

La computadora es el recurso más mencionado por los entrevistados como parte de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; aparece seguida, en cantidad de menciones, por Internet.

La computadora no es considerada un elemento nuevo dentro del espectro tecnológico de las TIC:

Es muy difícil eso de *nuevo*, porque hace mucho que existe todo esto de la tecnología. ¿Por qué le llaman *nuevo* dentro de la educación?
 [...] La computadora hace más de 30 años que está en muchas escuelas (docente).

Sin embargo, la computadora sí es considerada como el emergente de una “nueva cultura”. Por un lado, implica un cambio en la escritura como construcción, incorporando una nueva lógica. En términos de la doctora Emilia Ferreiro: “La máquina de escribir permitió una variación en la idea del manuscrito. [...] [Ahora] el teclado pone a su disposición una gran cantidad de tipos de caracteres. Antes había cuatro opciones: mayúscula/minúscula, subrayado o no; ahora se puede variar el tamaño y el tipo de los caracteres, se pueden insertar dibujos o recuadros...”. “La posibilidad de transponer, a voluntad, párrafos enteros, o de traer hacia la pantalla partes de otros textos, da al productor grados de libertad antes inimaginables...”.²⁴

Con la computadora, ahora se puede corregir, copiar, pegar (docente).

La computadora es la principal herramienta (docente).

Ferreiro, Emilia, “La revolución informática y los procesos de lectura y escritura”, en *El cambio cultural: la computadora e Internet*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [http:// www.oei.es/fomentolectura/revolucion_informatica_procesos_lectura_escritura_ferreiro.pdf](http://www.oei.es/fomentolectura/revolucion_informatica_procesos_lectura_escritura_ferreiro.pdf). En este trabajo se indica que Internet favoreció un cambio cultural, indican que es Internet lo que marca lectura_escritura_ferreiro.pdf (consultado en febrero de 2010).

Por el otro, incide cuantitativa y cualitativamente en la producción y circulación de la información, favoreciendo el intercambio entre diferentes sujetos.

La computadora representa un cambio revolucionario, es un cambio muy grande, un cambio en relación a la manera de escribir, de trabajar, a la manera de educar y hasta un cambio en las relaciones humanas (CET).

Y finalmente, combina funcionalidad y masividad en un contexto caracterizado por la disponibilidad de este recurso para el público en general.

Internet y las computadoras son las nuevas tecnologías; cada uno puede tener una en su casa (docente).

EL CAMBIO CULTURAL: LA COMPUTADORA E INTERNET

Si bien, los entrevistados señalan a la computadora como el recurso que favoreció un cambio cultural, indican que es Internet lo que marcó un salto que llegó a influir hasta en el modo de relacionarse entre las personas. Al respecto, dice Castels: "Internet no es solamente ni principalmente una tecnología, sino que es una producción cultural".²⁵

En general, los entrevistados asociaron la PC más con una herramienta, de características funcionales y utilitarias; con términos tales como "utilidad", "facilitadora", "avance", "progreso", "herramienta que ahorra energía y tiempo". Sin embargo, cuando se trata de pensar en Internet, se abre un espectro de representaciones que incluye desde expectativas generales respecto del recurso, como por ejemplo "conexión al mundo", "puertas abiertas", "posibilidad de conocer y aprender"; hasta temores asociados, indicados con expresiones como: "peligro", "nefasto", "arma de doble filo".

Se observa que en muchos casos se atribuye la función de "comunicación" tanto a la PC como a Internet, lo cual podría ser un indicador de la importancia que ha adquirido Internet, al potenciar una función de la PC. En este sentido, Internet se presentaría como un beneficio privilegiado, que ya se accede a él mediante su incorporación a la PC.

Como se expresó anteriormente, la computadora ha pasado a ser parte de lo cotidiano; y desde diferentes expresiones "lo nuevo" aparece más asociado a Internet y a su incidencia en los vínculos interpersonales.

Las nuevas tecnologías serían la computadora, como principal herramienta, la máquina fotográfica digital, o el grabadorcito de periodista, pero no sé si puedo considerar eso como nuevo, lo que sí hay de nuevo es que ahora, justamente con Internet, el saber pasa por otro lugar también, hay una nueva circulación del saber (docente).

"¿Cómo se desarrolla Internet y por qué digo que es cultura? Porque había que pensarlo. Había que pensar un instrumento de comunicación horizontal, global, libre y no controlable. Esto hay que pensarlo; no es evidente. Toda la historia de la humanidad se basa en el control de la comunicación, todos los aparatos del poder se construyen sobre esto. Entonces, había que pensarlo al revés"... "Internet es una creación cultural que permite la creación de una nueva economía y el desarrollo de la innovación y la productividad económica..." Manuel Castels, "La dimensión cultural de Internet", Julio de 2002 http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502_imp.html [consulta: Febrero de 2010]

Lo nuevo es obviamente poder alfabetizarse con respecto al uso de las computadoras (CET).

También, lo nuevo se asocia a los recursos que las instituciones educativas podrían recibir o bien recibieron en el último tiempo, como la pizarra digital o la perspectiva de que cada alumno reciba una PC.

Hablando de nuevas tecnologías, en esta escuela fuimos elegidos escuela piloto para la implementación de las computadoras en el aula, las *notebook*, para que cada chico tenga su computadora (docente).

LA BRECHA TECNOLÓGICA

En relación con el “cambio”, que los entrevistados adjudican a la aparición de la computadora, también dicen que este suceso ha tenido un muy alto impacto en los adultos mayores. Esto se debe, por un lado, a la innovación que supone en términos funcionales y, por otro, a la vertiginosidad con que se dan los acontecimientos tecnológicos.

Este cambio plantea, en principio, una distancia significativa entre una generación que nació junto con estas tecnologías; y otra generación anterior, que presenció su nacimiento, en medio de un proceso tan asombroso como veloz, características que dificultan el incorporarlo con facilidad.

El cambio más importante lo viven los adultos, antes se escribía a máquina, yo iba a aprender en las agencias Pitman [...] Ver ahora una computadora que pueda tener toda la información adentro es inédito [...]. Yo trabajaba con seis mil ficheros y un montón de información, y ahora tengo toda esa información en carpetas acá adentro. Personas de 80 años que vieron llegar la radio, la televisión y ahora la computadora (CET).

[...] La gente adulta tuvo que adaptarse y re adaptarse en el aprendizaje de cómo mandar un mail, fue terrible también en su momento (docente).

[...] Hay como un quiebre generacional; en mi caso, la tecnología nació después que yo, no sólo las nuevas tecnologías, sino el avance tecnológico que hubo en los últimos 20 años es impresionante; entonces, noto la gran facilidad que se puede tener ahora de acceso a ciertos conocimientos (supervisor).

Esta brecha también se refleja en la escuela, donde se pone en juego un nuevo escenario en el que el conocimiento impartido convive y se nutre de otras fuentes de conocimiento a las que los alumnos acceden a partir de las tecnologías de información y comunicación. Este escenario actual, mediado principalmente por Internet y la conectividad, plantea el acceso a un conocimiento potencialmente ilimitado, universal, ubicuo.²⁶ El desafío hoy está planteado en transitar un proceso de cambio en las

26

Entrevista a Nicholas Burbules (Universidad de Illinois, Estados Unidos) en portal educ.ar: <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/nicholasburbules-los-problemas-1.php> (consultado en Febrero de 2010).

dinámicas de enseñanza y de aprendizaje cuando conviven una generación de alumnos “nativos digitales”, y una generación de docentes formados sin el uso de estos recursos; esta clasificación permite dar cuenta de un nuevo escenario, sin que suponga una reducción o una división generacional estricta del fenómeno.²⁷

[...] uso Internet más para sacarme alguna duda, pero voy a la biblioteca más que nada si tengo que hacer un trabajo porque me acostumbré así, porque me enseñaron así, y si bien no tengo tanta edad, no nací con la tecnología. Nosotros los que tuvimos que aprender a usarla; otros nos llamaban “inmigrantes en la tecnología”; los chicos de ahora ya la tienen, están como inmersos (docente).

[...] Y el docente que tiene más edad y que no esté acostumbrado... Hay gente que se cierra, hay cosas; que a mí no me interesan saber, las programaciones y esas cosas, en cambio, sí lo que tiene que ver con qué es lo que puedo utilizar para dar acá en la escuela, cómo usar el PowerPoint, cómo usar el Excel (docente).

OTROS RECURSOS TECNOLÓGICOS MENCIONADOS

Otros recursos tecnológicos mencionados en las referencias a las TIC son elementos que pueden agruparse en: aquellos que posibilitan la conectividad y portabilidad, los medios audiovisuales, y aquellos asociados a actividades o proyectos impulsados desde el Ministerio de Educación de la Ciudad.

A continuación se presentan los recursos tecnológicos mencionados por los entrevistados, según una agrupación construida *ad hoc* a partir de la información recabada:

- **Recursos de comunicación portables (conectividad):** *notebook*, teléfono celular, *Palm*, *Blackberry*, GPS. La conectividad que aportan estos elementos se puede extender tanto a la posibilidad de conexión a Internet como la de mantener el contacto-comunicación entre personas *online*. Por otro lado, la portabilidad permite experimentar la ubicuidad de la información y el conocimiento, favorecida por las TIC.
- **Recursos audiovisuales:** cámara de fotos, MP3, MP4, MP5, grabador, televisión, radio, DVD, videocasetera, televisión con conexión a señales satelitales.
- **Recursos asociados al Ministerio de Educación:** pizarra digital, “Una PC por alumno”, televisión de 29 pulgadas.

Obviamente, las PC, todos los medios audiovisuales que existen, videos, todo lo que sea medios de reproducción musical, auditivos (directivo).

Notebook, PC, Pizarra, una PC para cada chico, GPS, MP4, MP5, Celular c/acceso a la web, Palm con la que se puede chatear, Blackberry (directivo).

La radio, para poder grabar con grabador (docente).

[...] “Chicos nacidos después de 1980, contemporáneos primero de la masificación en el uso de la computadora y finalmente del uso cotidiano de los celulares y el ingreso creciente en la banda ancha y la conexión a Internet... La diferencia entre competencias analógicas y digitales también debe ser matizada a la luz de diferencias de clase, de la acumulación asimétrica de capital cultural y simbólico, y de todas las variables intervinientes que revelan una oposición que, tomada a rajatabla, en vez de esclarecer, obnubila, y que en vez de ayudar, amplía la brecha entre los que tienen y los que no”. *Nativos digitales*, Alejandro Piscitelli, Aula XXI, Santillana. <http://www.nativos-digitales.com.ar/?p=5#more-5> (consultado en Febrero de 2010).

Esto que entregaron ahora, un televisor de pantalla plana de 29 pulgadas, para lo de informática [Proyecto “Una PC por alumno”] que van a poner que cinco escuelas salimos beneficiadas (docente).

También se mencionan recursos cuyas aplicaciones abarcan el entorno amplio de la ciencia, como es el instrumental electrónico para trabajar en Ciencias naturales, por ejemplo, las balanzas digitales.

[...] Todo aquel instrumental que en general es para trabajar en la ciencia, en las ciencias naturales. Estoy hablando, por ejemplo, de los medios electrónicos, balanzas electrónicas, digitales, que son los últimos aparatos que las ciencias están utilizando mucho, pantallas digitales, las pantallas que van colgadas en la pared y funcionan por *touch* (directivo).

Asimismo, se mencionan recursos de uso cotidiano que, si bien en algunos casos estarían excediendo el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, pueden considerarse como referencias a un proceso de avance tecnológicos.

Desde el teléfono inalámbrico, Internet, celular... Todos los elementos de la casa, la batidora eléctrica, la tostadora, tuvieron una etapa y ahora se fueron modernizando también, después el celular, que me aferré mucho y ahora a la computadora, Internet (directivo).

Recursos tecnológicos en la escuela

Los recursos tecnológicos registrados surgen de la mención espontánea de los entrevistados.

Esto indica que las menciones reflejan aquellos elementos que tienen mayor “recordación”, aquellos que están más presentes en la mente de los docentes y directivos al momento de ser consultados; no reflejan el inventario de los establecimientos educativos, sino sólo lo que “les viene a la mente” de manera espontánea en el momento de la entrevista.

En este sentido, el laboratorio de informática funciona como una entidad característica e identificable dentro de la institución, aunque no se trate de un solo recurso, está muy presente entre los directivos y docentes.

El espacio de las TIC en la escuela, para gran parte de los entrevistados, se circunscribe al laboratorio de informática y es asociado inmediatamente a la figura del Coordinador Educativo en Tecnología (CET). Si bien se mencionan algunas experiencias que relatan un trabajo compartido y articulado entre el maestro de grado y el CET, el uso de recursos tecnológicos en distintas asignaturas (además de Informática) es una tarea que se debe fortalecer.

Es importante destacar que, al momento de las entrevistas, en casi todos los establecimientos educativos visitados, se estaban realizando las reparaciones y las adaptaciones necesarias para recibir e instalar la PDI en alguna de las paredes de la institución.

Dado que se asignará una PDI por establecimiento, el lugar en que se instale puede ser también el laboratorio de informática, el salón de usos múltiples,²⁸ el salón de actos o la biblioteca.

Otros elementos mencionados espontáneamente por los entrevistados son: “la conexión a Internet”, “el televisor”, “los videos”, “el DVD”, “el equipo de audio”, “micrófonos”, “amplificadores”, “parlantes”, “sala de música” –otra vez aquí es mencionado un espacio físico, esta vez en representación de los instrumentos y equipos que allí se encuentran–, “grabador”, “cámara de fotos” y “calculadoras”. Muchos de estos elementos se encuentran ubicados en el salón de música, en el salón de usos múltiples o en la biblioteca.

Por otra parte, cabe mencionar que, entre las opiniones vertidas, en algunos casos, se observa un registro algo impreciso de los recursos existentes en la institución. El listado de recursos no resulta exhaustivo, y entre los docentes que se autodefinen como “nuevos” en la institución se observa un registro más difuso acerca de los recursos tecnológicos con que cuenta el establecimiento. Esta situación podría estar indicando que, por un lado, no existe un procedimiento estandarizado desde la institución que permita a los nuevos docentes o a los suplentes tener un acceso rápido a la información sobre recursos pedagógico-didácticos disponibles, por lo que su conocimiento queda librado a la iniciativa que muestre el docente. Por otro lado, podría estar indicando también un bajo vínculo entre prácticas docentes y las TIC, reflejado por un bajo o nulo registro de estos elementos que, por lo tanto, no son evocados. Esta última posibilidad supondría una barrera para su apropiación como herramienta didáctica. A su vez, y como efecto no previsto, una baja o difusa recordación de los recursos tecnológicos con que cuenta la escuela podría derivar en una limitada inclusión de estos recursos en las planificaciones docentes.

Creo que sí, que Internet debe haber... (docente).

Tengo entendido que en la biblioteca hay video y seguro que hay DVD con el televisor (docente).

La percepción del estado de los recursos tecnológicos en la escuela

Es universal la referencia a la obsolescencia total o parcial de estos recursos del *hardware* (CPU, monitores, teclados, *mouse*, etc.) como del

software. Según los entrevistados, se trata de recursos desactualizados, limitados o escasos.

En relación con la desactualización de los equipos, los entrevistados expresan:

[...] Las máquinas que tenemos son viejísimas, deben tener entre 10 y 15 años, son muy viejas, o no anda la disquetera, o está el monitor desactivado (fonoaudióloga).

Las PC son re viejas, nada que ver con lo moderno y las nuevas tecnologías, un desastre, pero bueno, es lo que hay (docente).

Entre las razones que justifican esta situación se explica que las instituciones educativas reciben máquinas a través de donaciones de particulares, y estas no suelen ser de última generación.

Acá en la escuela al principio empezaron con donaciones, eran dos computadoras (docentes).

Todo el parque tecnológico es muy obsoleto en las escuelas, porque en general no se pueden comprar muchas máquinas nuevas, y las escuelas se manejan mucho con donaciones, que no son un equipamiento, nuevo (directivo).

La limitación de los recursos tecnológicos es expresada en función de su cantidad en la escuela y, por lo tanto, de su disponibilidad para la práctica docente.

La idea es que haya computadoras suficientes para la cantidad de chicos, porque hay escuelas que tienen computadoras para cuatro o cinco chicos y no sirve; como mucho dos por computadora, sería lo ideal. (Docente)

No hay un grabador para cada docente... la primera vez que pude tener un grabador fue el año pasado... Cuando me dijeron "devolvelo", pensaba cuándo me volvería a hacer de la herramienta (docente).

El servicio de conexión a Internet

Todos los establecimientos educativos visitados tienen algún tipo de conexión a Internet. Sin embargo, esta conexión está recién instalada, o bien se está en vías de cambiar la empresa proveedora, con la idea de mejorar o ampliar el servicio que poseen.

Según comentan los entrevistados, la conexión está disponible sólo en algunas pocas computadoras y para el uso directo de los adultos de la institución. La PC con conexión puede estar ubicada en la dirección, en la secretaría o bien en una sola computadora del laboratorio de informática.

Se prevé extender esta conexión a todas las máquinas del laboratorio de informática o bien contratar un servicio de *wifi*.²⁹

Hay una sola máquina con Internet que está en la Secretaría, pero sólo da abasto para eso (directivo).

Hay Internet en el laboratorio, pero sólo en una máquina, así que tenemos que bajar las fotos y copiarlas en el resto (CET).

Internet no tenemos; tiene sólo una computadora que usa la chica del gabinete (docente).

La escuela hospitalaria visitada ya cuenta con servicio de *wifi* en casi todos los pisos de la unidad, sólo faltaba, al momento de la realización de las entrevistas, señal en la planta baja..

En la parte de internación hay *wifi*, se anduvo chequeando y probando en la planta baja y el único lugar que faltaría es ese, Hemodiálisis, y donde el Gobierno de la Ciudad tendría que poner (directivo).

Expectativas respecto de los recursos tecnológicos en la escuela

Además del interés de los entrevistados en extender la conectividad a todas las computadoras disponibles en los respectivos establecimientos educativos se observa un interés especial de la comunidad educativa por el equipamiento tecnológico en función de los beneficios que brindaría a su utilización en la práctica escolar. En algunas escuelas incluso se prevé adquirir equipamiento utilizando recursos de la cooperadora escolar.

(...) la idea de la cooperadora es que cada aula tenga su TV y DVD (directivo).

Existe una demanda explícita de auriculares, como recurso favorecedor tanto del desarrollo de contenidos (vinculados a las prácticas lingüísticas), de la dinámica áulica y de la posibilidad de contribuir a una enseñanza más personalizada.

Sería interesante que tuviéramos máquinas más modernas y con auriculares. Para los idiomas, es muy rico por el tema de la pronunciación; además, no todos terminan la actividad al mismo tiempo, en el momento que alguno lo escucha, que no moleste a los demás (CET).

Hábitos de uso

En este abordaje cualitativo, todos los entrevistados manifiestan tener computadora en sus hogares, casi todos conexión a Internet, e incluso algunos

Tecnología de comunicación inalámbrica mediante ondas; también llamada WLAN (*wireless lan*: "red inalámbrica") o estándar IEEE 802.11. WIFI no es una abreviatura, sino un nombre comercial. <http://www.aulaclie.es/articulos/wifi.html> (Consultado en febrero de 2010).

dicen tener una *notebook* de uso exclusivo. Esta situación no es generalizable al resto de los docentes, ya que muchos de ellos es probable que haya sin computadores e Internet, situación que podría ser verificada en una medición cuantitativa que se realice en un futuro cercano. Sobre este tema, opina un coordinador educativo en tecnología en función de su experiencia con los docentes:

Hay docentes que no tienen computadora en la casa.

Uso personal de PC e Internet

En función de los comentarios de los entrevistados se observa que un mayor vínculo con la PC e Internet se relaciona, a su vez, con una mayor aceptación de estos elementos como recursos didácticos y una mayor permeabilidad hacia los Proyectos propuestos por el Ministerio.

Si bien todos los entrevistados dicen utilizar de la PC e Internet, entre ellos presentan diferente grado de afinidad e intensidad en el uso que dan a estos recursos.

En relación con los hábitos de uso de PC e Internet por parte de los docentes, se podría pensar en tres grupos de usuarios, a los que se ha identificado como “prácticos”, “entusiastas” e “intensivos” como forma de caracterizar su vínculo con estos recursos:

I) Se incluye entre los “prácticos” a aquellos docentes que hacen un uso limitado de la PC e Internet y sus usos asociados a referencias tales como “por necesidad”. Si bien reconocen que facilita los procesos de escritura e investigación, la afinidad que muestran respecto de estos recursos es limitada. El principal programa que dicen utilizar es el procesador de textos Word.

No me meto en Internet, sólo si tengo que buscar algo específico para la escuela (docente).

Me molesta mucho el indagar por Internet; lo utilizo para sacarme alguna duda, me encanta usar la computadora para otras cosas, para tipear, hago los informes, antes uno escribía y lo tiraba... es un facilitador (docente).

II) Por otro lado, los “entusiastas”, serían aquellos que, si bien aprovechan pocas utilidades de la PC e Internet, dicen tener una gran afinidad con estos recursos y se muestran muy interesados en aprender a utilizarlos. Reconocen sus límites en el uso de estos recursos pero valoran su potencialidad.

Cuando hay algún problema con Internet siento que me muero, para mí es una herramienta de trabajo y eso que soy limitadísima, no sé nada (supervisor).

“Estoy empezando, pero quiero aprender (directivo).

III) Finalmente, el grupo de los usuarios “intensivos”; está integrado por aquellas personas que tienen una alta afinidad con la PC e Internet y pueden usar otros programas además del Word, como Excel y PowerPoint, y poseen una alta frecuencia de uso de Internet.

Miro antes el e-mail que los mensajes del teléfono (docente).

Bajo los diarios, compro diarios sólo los fines de semana, tengo dos correos, juego a veces y sigo trámites del banco o ANSES (directivo).

Representaciones en el ámbito escolar

A partir de los proyectos de incorporación de tecnología informática y de la perspectiva de incluir o ampliar el trabajo con Internet en clase, se presentó un nuevo escenario en los establecimientos educativos. Este contexto da cuenta, en principio y potencialmente, de una enseñanza y un aprendizaje mediados por nuevos recursos tecnológicos y, por otro lado de un vínculo a construir entre actores y recursos y de nuevas interrelaciones entre los distintos actores educativos entre sí. La adaptación y apropiación de estos recursos por parte de los equipos de directivos y docentes serán parte de un proceso cuyas representaciones, en sus comienzos, advierten beneficios y también así como temores.

A continuación se describen los beneficios, las resistencias y los temores asociados al uso con los alumnos de los recursos informáticos e Internet.

BENEFICIOS ASOCIADOS A LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA INFORMÁTICA E INTERNET

Los beneficios asociados a los recursos tecnológicos en ‘la escuela’, expresados por los diferentes actores entrevistados, pueden categorizarse según su relación con:

- I) la agilidad y rapidez que aporta la informática;
- II) el acceso a la información;
- III) la comunicación e inter-conexión; y
- IV) la facilitación de procesos de enseñanza y de aprendizaje vinculados a Internet.

I) AGILIDAD Y RAPIDEZ

La agilidad de los procesos incluye un espectro amplio de utilidades. Por un lado, el fácil procesamiento de los textos (borrar, reescribir, copiar) y la posibilidad de encarar tareas simultáneas, abriendo varias ventanas a la vez, incluso combinando estas actividades con la búsqueda de información en Internet. A su vez, el poder transportar la información o enviarla en tiempo real facilita y permite un mejor aprovechamiento del tiempo.

La computadora a mí me ahorra tiempo, porque si tengo que hacer

un escrito o un proyecto para la escuela, lo escribo en la computadora, lo corrijo, lo imprimo y lo guardo, y si después lo quiero reformar, entro y lo hago y lo imprimo y lo tengo; entonces gané tiempo que puedo dedicar a otra cosa (docente).

Tiene de positivo, primero que agiliza muchísimo el trabajo, tanto para el docente como para el alumno... más que nada, para tipiar (docente).

Es más rápido porque, por ejemplo, podés transportar información con un *pendrive*, podés trabajar gráficos, podés buscar información (docente).

II) EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

En este aspecto, las menciones remiten a diversos beneficios asociados a Internet:

A) LA GRAN BIBLIOTECA

Un beneficio que aporta Internet, según los entrevistados, es la posibilidad de disponer de información. Se percibe a Internet como una “gran biblioteca” que brinda la posibilidad de encontrar, potencialmente, cualquier información. Parece generar, entre los más entusiastas, la idea de que toda respuesta, todo conocimiento se podría encontrar.

Me parece que Internet es una gran biblioteca, donde hay una gran cantidad de información; desde lo informativo, me parece que es muy bueno (CET).

Internet es estar conectado con el mundo (docente).

Creo que el beneficio es la rapidez de todo, vos buscás un tema, entrás a Internet y lo tenés, en un libro tendrías que ir y buscar el libro, es distinto, es totalmente distinto (docente).

Me parece que sirve para todos los temas, viste que todo está en Internet, todo (CET).

B) EL HIPERTEXTO

A esta posibilidad de buscar información se suma el hipertexto. Mediante el aporte de la lectura no lineal, este recurso aporta un espacio para encontrar no sólo lo que se estaba buscando, sino también descubrir nuevas opciones, nuevos temas, es decir, acceder a algo diferente de lo previsto o esperado. El hipertexto es representado con imágenes como “puertas que se abren”, o como la idea de un “viaje” donde se inicia una suerte de aprendizaje-aventura que permite encontrar lo que aún no se sabe que existe. Desde esta perspectiva, aparece una fuente de serendipidad³⁰ como beneficio colateral a la función del hipertexto.

También en un momento me resultó como un disparador, a ver qué encontraba en Internet para que les pudiera servir a nuestros maestros, que me diera a mí un recurso distinto desde lo que hasta ahora me había deparado el estudio en la práctica habitual, entonces digo, a mí en lo personal me abrió, viste como la frase, viajar te abre la cabeza, a mí me produce eso, abre la cabeza... (CET).

30

Serendipidad: hallazgo inesperado de algo útil mientras se está abocado a la búsqueda de otra cosa. Del inglés *serendipity* [http:// www.websters-online-dictionary.org](http://www.websters-online-dictionary.org).

C) CONTROL PERSONAL DE LA INFORMACIÓN

Otro de los beneficios de Internet que expresan los entrevistados es la posibilidad de estar actualizado mediante información *on line*.

Poder enterarte de lo que se te ocurra y estar actualizado, o sea que como básico e importante, la computadora debe tener Internet, el acceso a ella (supervisor).

A esta posibilidad se suma el beneficio de tener un control personal sobre el acceso a la información. La información sólo está disponible para quien decida buscarla.

Como ventaja, la comunicación, porque te podés comunicar y te podés enterar de cosas que antes no te enterabas (directivo).

Antes, de las noticias nos enterábamos mucho después por los diarios, y nos enterábamos de aquellas noticias que querían que nos enteráramos; dependiendo de la idea del diario, te publicaban las noticias, mientras que ahora podés ver todos los diarios, las noticias de otros países y lo que pasa acá en el país, y eso para mí son las nuevas tecnologías, son las ventajas de las nuevas tecnologías (directivo).

III) COMUNICACIÓN/INTERCONEXIÓN

También se mencionan como beneficios asociados a Internet la comunicación y la interconexión. Este aspecto está relacionado con aquellas herramientas que permiten que las personas se pongan en contacto e interactúen en modalidades y ámbitos diversos, como los *e-mails*, el chat, las redes sociales, los foros.

Poder mandar un mail, que podamos formar parte de un grupo y compartamos trabajos, después está esto de las redes sociales... el Facebook, yo les preguntaba y casi todos los chicos de séptimo grado tienen uno (CET).

Uso mails, por supuesto, hasta con mis alumnos. [Chatear con ellos], sí, por Messenger... ellos tienen mi mail, me han mandado trabajos por mail y los hemos autocorregido (docente).

Asimismo, un beneficio asociado al ámbito educativo, también vinculado a la interacción y la comunicación, es la posibilidad que brinda Internet de utilizar la modalidad de educación a distancia, ampliando y diversificando las posibilidades de formación educativa.

Podés acceder a educación a distancia, eso es lo que se llama *e-learning*, eso me parece que es genial, es muy bueno (CET).

IV) FACILITA LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Finalmente, entre los beneficios asociados a los recursos tecnológicos en la escuela están aquellos vinculados a la facilitación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Estos pueden agruparse en aquellos

referidos a: la motivación que implica para los alumnos; la facilitación de la comunicación; la posibilidad de acceder a un conocimiento más globalizado; la difusión de trabajos y actividades, y la facilidad de apropiación de estos recursos por parte de los alumnos.

hay que diferenciar los juegos de los juguetes, porque puedo proponer un juego, como el juego de la oca, y ahí ves las estrategias para jugar; pero puedo proponer otro tipo de juego, que no implique un contenido específico. Por ejemplo jugamos al supermercado, obviamente, en el supermercado; la cajera maneja plata, cuenta plata, usa la calculadora. Entonces, se utiliza la máquina o la computadora, entonces ahí también se trabajan cuestiones matemáticas (docente).

Los últimos aparatos, que las ciencias están utilizando mucho, las pantallas que van colgadas en la pared. Se trabaja a través de *touch*, y para estos chicos es bárbara, porque es la misma situación que tiene el procesador de texto, el chico puede corregir tantas veces como sea necesario (directivo).

Hay que ir transformando el espacio del aprendizaje, porque es eso, porque la escuela es eso. Pienso otra aula, pienso un aula en principio, donde haya esta posibilidad de las máquinas individuales, de la máquina para el maestro, pienso en cañones, en retro proyectores, en pantallas digitales, como te decía antes, donde la cosa sea mucho más interactiva, veo un aula más interactiva en el futuro (directivo).

Hablamos de la importancia que tenían y que significaban las nuevas tecnologías para nosotros (la escuela hospitalaria) en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje. Acá no hay grados formales, hay talleres y se trabaja con cada chico en el lugar de la internación; entonces, lo vemos como un gran recurso didáctico y como un gran disparador... Porque muchos de los chicos que están internados no se pueden levantar” (directivo).

a) Motivación para los alumnos

En relación con la motivación que implica para los alumnos contar con estos recursos, los entrevistados expresan que los recursos tecnológicos colaboran en eliminar barreras actitudinales al aprendizaje.

A los chicos les encanta usar la computadora si empezás a darles técnicamente un tema, son reacios pero después lo hacen jugando... Los jueguitos didácticos sí veo que a ellos les gustan (docente).

Al chico tenés que engancharlo con algo que le interese, a los chicos les falta un enganche y la computadora los engancha (docente).

Hay chicos que les cuesta escribir, porque consideran que tienen una letra poco legible, y esto les facilita expresar sus ideas (directivo).

b) Facilita la comunicación

En relación con la facilitación de la comunicación, se valora no sólo la posibilidad que brindan estos recursos para la construcción interactiva del aprendizaje entre pares y con el docente, sino que además da la opción a los docentes de trabajar en equipo.

Es una manera más de que el chico se comunique (docente).

Acelera procesos de comunicación, es muy didáctico e interactivo, podés meterte en páginas donde podés jugar también, podés aprender (docente).

Y sostenerles el aprendizaje, porque siguen en contacto con la profe (directora).

A la mañana coordino proyectos integracionales, hago adaptaciones curriculares y lo mando por correo a las escuelas que no voy esos días, para que los maestros tengan las adaptaciones, para mí, es una herramienta de trabajo (fonoaudióloga).

En este sentido, se considera Internet como un recurso favorecedor tanto de las búsquedas e investigación como del trabajo en grupos que realicen los alumnos.

Es útil para la investigación, para hacer trabajos grupales (docente).

c) Permite acceder a un conocimiento globalizado

También se valora positivamente la posibilidad que brinda Internet de acceder a un conocimiento más globalizado, es decir, más allá de fronteras. En este sentido, Internet es percibida como una “ventana” al mundo que permite acceder a otras culturas, idiosincrasias, hábitos y/o costumbres diferentes de las propias.

Pueden contactar con otros chicos de otros países entonces se pueden intercambiar las culturas (docente).

Poder conocer a otros, me refiero al conocimiento de otras culturas de otros países (supervisor).

Ahora podés ver todos los diarios, las noticias de otros países y lo que pasa acá en el país, y eso para mí son las nuevas tecnologías, son las ventajas de las nuevas tecnologías (directivo).

d) Facilita la difusión de trabajos y actividades

Un beneficio asociado a Internet es la posibilidad de socialización de experiencias docentes y/o institucionales, a través de un ámbito virtual accesible a toda la comunidad educativa.

Como sistema de difusión de actividades me parece que es bastante importante e interesante ese espacio, sé que la escuela tiene un blog, que la comunidad educativa y la comunidad escolar puedan acceder al blog de la escuela y que se muestre lo que se hizo durante todo el año de trabajo me parece que está bueno (CET).

e) De fácil apropiación para los alumnos

Los recursos tecnológicos resultan de fácil apropiación por parte de los alumnos según expresan los entrevistados. Estos, además, consideran que los estudiantes potencian su aprovechamiento a partir del uso de múltiples herramientas.

Un montón de cosas se potencian con estas nuevas tecnologías... Es un recurso que los chicos utilizan para investigar, para chatear, para escribir, para mil cosas, que me parece fundamental que lo tengan y que sea accesible para ellos. La computadora es un medio de comunicación para el niño, superador, no que reemplaza, pero es superador (fonoaudióloga).

Si bien excede el objetivo propuesto en este estudio, cabe mencionar que una indagación futura sobre los efectos de la incorporación de las TIC en las estrategias de enseñanza y de aprendizaje permitiría conocer en qué medida se ven afectadas las estrategias actuales de enseñanza a partir de la utilización de las nuevas tecnologías, y fortalecer los beneficios asociados al nuevo contexto.

RESISTENCIAS Y TEMORES ASOCIADOS AL USO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ESCUELA

Ante el nuevo contexto imaginado, considerando la posibilidad de que cada alumno pueda disponer de una computadora individual, los entrevistados manifiestan ciertos temores, que pueden ser traducidos como resistencias iniciales. La identificación de estos temores constituye un insumo para el diseño de implementación, en tanto permitirían efectuar ajustes y resolver efectos no previstos.

Los temores surgen a partir de diferentes perspectivas. Se expresan temores relacionados con: la conservación y el mantenimiento de los recursos, la viabilidad del uso por parte de los docentes, y los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

a) conservación y mantenimiento

Este aspecto es mencionado principalmente por los directivos. En general, se percibe temor a que el recurso se rompa a partir de su uso.

Creo que el obstáculo es que siempre hay muchísimo temor con el uso de las tecnologías, el temor sería que les pase algo a los equipos (directivo).

A su vez, tanto directivos como coordinadores de tecnología manifiestan cierto temor o preocupación sobre un posible uso inadecuado que puedan dar los alumnos a estos recursos. Mencionan posibles situaciones en establecimientos educativos de educación especial, donde los alumnos podrían tener reacciones imprevistas.

Nosotros trabajamos con chicos que suelen tener crisis o situaciones de cierta inquietud. Lo pueden hacer igual con una mesa, si tienen una cuestión agresiva, pero sí, está esa fantasía de que toquen cosas y borren programas o cualquier otro elemento que pueda haber en la máquina, creo que ese temor está (directivo de escuela de Educación Especial).

Somos responsables de que ninguna máquina se rompa, que un chico no la revolee y la tire ni nada por el estilo; ahora, si hay un accidente, no.” (Docente)

Por ejemplo, la máquina fotográfica no es algo que hoy en la escuela usen los chicos solos, cuesta, para que no se rompa (CET).

Al temor asociado a la rotura de los recursos, se suma la inquietud respecto del costo que poseen los insumos, especialmente la reposición de tinta para impresoras.

Costos de los insumos, como por ejemplo los cartuchos de impresora (directivo).

Dependemos del Ministerio... Acá hay gente con muy pocos recursos y si pagan dos pesos a la cooperadora, es mucho... Y las demandas son más urgentes que solucionar un problema de informática, de hecho no hay hojas, que son imprescindibles o no hay tóner para las fotocopiadoras, o lo que sea (fonoaudióloga).

b) Viabilidad del uso por parte de los docentes

La incorporación del coordinador escolar tecnológico en los establecimientos educativos ha contribuido a dinamizar el uso de recursos informáticos e Internet con los alumnos. Incluso, al momento de las entrevistas, los docentes asocian inmediatamente esta figura al trabajo con las nuevas tecnologías. En este sentido, la frecuencia de trabajo de los CET en las escuelas (de una a dos veces por semana) se percibe como insuficiente para el trabajo en pareja pedagógica entre el docente de aula y el CET, así como también para la articulación de las actividades de cada grupo de alumnos.

Pocas horas de coordinación de Informática, viene los lunes a la tarde y un viernes por medio (directivo).

Vengo 2 veces por semana y tengo que tratar de que todos puedan venir (CET).

Por su parte, los CET perciben una baja motivación por parte de los docentes hacia el uso de recursos informáticos e Internet, situación que es traducida como un obstáculo para la apropiación de estos recursos.

Me ha pasado de discutir con los maestros tratando de motivarlos para que usen Internet y que a veces me dicen que sí, pero la verdad que no sé yo para qué lo podría usar (CET).

Finalmente, el predominio del idioma inglés en la web, se presenta como obstáculo relacionado con la viabilidad del uso de los recursos.

Ahora, la desventaja es que, si bien hay mucho en idioma inglés y castellano, hay predominio del inglés, hay mucha información o páginas educativas que están en idioma inglés, con lo cual si no sabés el idioma, se te complica, porque no hay traducción y no sé si sería desventaja en esto de acceder a la información (CET).

PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Si bien, como se expresa anteriormente, el trabajo con recursos informáticos e Internet se encuentra aún muy vinculado a la figura del CET, desde el lugar del docente, el desafío parece claro. Son ellos quienes expresan preocupación por un cambio que implica la necesidad de capacitarse en el propio manejo de los recursos y en nuevas dinámicas pedagógicas, así como dejan entrever ciertos temores referidos a la pérdida de la oralidad o de la escritura a partir de una potencial sustitución de los soportes educativos tradicionales. A su vez, aparece, principalmente en los docentes, un temor asociado a que el uso de Internet pueda entrañar algún peligro para los alumnos.

En relación con la necesidad de capacitación, esta se sostiene en el antecedente de pertenecer a generaciones donde la formación docente no contemplaba estos recursos. En este sentido, los docentes expresan la necesidad de saldar la brecha tecnológica de formación profesional a través de instancias de capacitación o bien mediante el trabajo articulado con los CET.

“Teníamos mecanografía o caligrafía (...) vienen de una educación donde no les enseñan a enseñar con otras tecnologías que no sean libros. Los maestros salen con un montón de saberes que no se corresponden. De alguna manera el CET viene a hacer ese puente.”
(Docente)

“(...) si no nos capacitan bien, es una desventaja tener Internet, no sabría cómo usarlo.” (Docente)

La mediación de los recursos informáticos e Internet en la enseñanza y en el aprendizaje promueve temores vinculados a una posible pérdida de la oralidad o de la escritura. Incluso se menciona como una preocupación que estos nuevos recursos puedan reemplazar a aquellos soportes educativos tradicionales, como son el libro y el cuaderno.

El no perder la posibilidad de la escritura y de la oralidad, porque tiene que haber un equilibrio (supervisor).

La información viaja en CD y esto puede reemplazar al cuaderno (directivo).

A su vez, se proyecta a esta intermediación el temor de una posible pérdida en la comunicación interpersonal, que podría repercutir en los vínculos personales, trascendiendo incluso el ámbito de la escuela.

La falta de comunicación personal de uno al otro, o sea que es una ventaja y una desventaja a la vez, te podés comunicar pero eso hace que no te comuniques, al igual que el teléfono. Te facilita todo, pero también quita lo que creo que importa, el estar cara a cara con el otro (directivo).

No me gusta en lo personal que el chico vuelva a su casa y en vez

de contarle a su mamá lo que pasó en el colegio, siga en Internet en su casa. Creo que, de golpe, se pierden ciertos valores, o un poco la comunicación persona a persona (supervisor).

En cuanto al temor que mencionan, especialmente los docentes, en relación con la exposición de los alumnos a Internet emergen diferentes argumentos al respecto.

Cuando abordamos en este documento el tema del cambio cultural que implica la computadora, aparece Internet como un espacio al que se atribuyen múltiples y ambivalentes representaciones. En un amplio espectro de representaciones surgidas durante las entrevistas, es posible encontrar que se le adjudique a Internet beneficios “ilimitados” en cuanto a la búsqueda de información y como medio valioso para el desarrollo del conocimiento, así como también, atribuciones de peligrosidad potencial, como si esas “puertas que se abren” dieran paso a situaciones que puedan poner en riesgo la integridad física y mental de los alumnos.

El principal obstáculo son los miedos a los sitios donde pueden entrar los chicos. Antes, los chicos no iban solos al laboratorio de computación y ahora van solos (directivo).

Para aprender, excelente... Ahora, si lo usás para otro tipo de cosas, Internet creo que es nefasto... Las páginas *hot*... me dan repulsión... En ese sentido, Internet es muy abierto y para los pibes, si no tenés una clave como para restringir eso, el pibe se mete, porque le interesa más eso que buscar por qué la Tierra gira alrededor del Sol y no al revés, entonces le das un arma que es de doble filo (docente).

Junto a la expresión de preocupación por este potencial peligro aparece el lugar del docente como una figura que asume la responsabilidad por este riesgo. El siguiente comentario resulta significativo:

De Internet... me sale *peligro*, no lo quería decir, pero sí, creo que hay que hacer un uso correcto de Internet... Es como que vos metés a un chico en una situación de sentarse en la computadora solo... No sabés qué pasa... El peligro es que están chateando y se pueden meter a páginas de chat y puede pasar esta cosa que estamos viendo de abusos, que saben cómo piensan los chicos y saben cómo entrarles (docente).

Este temor, en el marco de un nuevo contexto de enseñanza y de aprendizaje mediado por sistemas informáticos e Internet, deja entrever un vacío normativo acerca de procedimientos de control y delimitación de incumbencias que proporcione respaldo institucional a cada uno de los actores de la comunidad educativa involucrados.

Los testimonios de algunos docentes entrevistados reflejan la sensación de estar en terreno aún desconocido. Estas apreciaciones traslucen la necesidad de conocer un marco normativo que regule cuestiones tales como la responsabilidad civil e institucional respecto del cuidado de las

computadoras, la reposición de insumos y especialmente el acceso a Internet por parte de los alumnos. Conocer las reglas del juego irá contribuyendo a afianzar el rol del docente en el nuevo contexto y permitirá por lo tanto una mayor apropiación del uso de los nuevos recursos.

El uso de los recursos tecnológicos en la escuela

CONSIDERACIONES BÁSICAS

La viabilidad para la utilización de recursos tecnológicos en la escuela, en principio, aparece asociada a la necesidad de solucionar temas de infraestructura y, en algunos establecimientos educativos, a cuestiones vinculadas a limitaciones en el espacio físico. Estos temas aparecen en la expresión de los entrevistados como “condiciones básicas”.

El principal problema que tiene la escuela hoy es que no hay electricidad porque hay un caño de agua con pérdidas y la humedad ya tomó los techos del pasillo y llegó a las paredes del comedor, se está cayendo el revoque y peligra la estructura. Además, la luz, porque sin luz no se pueden prender las computadoras (directivo).

El sistema de electricidad de la escuela es precario, los cables, toda la parte de cableado está sin hacer, con lo cual imaginate lo que falta, porque no es inalámbrico, los cables son la base, el soporte (directivo).

Es una escuela grande, pero mal hecha. Dicen que hay que hacer una “re-funcionalización”, pero no tenemos espacio, hay muchos pasillos hermosos de grandes, pero qué podés poner, si al contrario, tratás de sacar cosas para evitar accidentes (directivo).

CONSIDERACIONES PARA LA GESTIÓN DE LA CLASE

Distintos entrevistados expresan algunas consideraciones a tener en cuenta para el uso de los recursos tecnológicos en el ámbito escolar. Por un lado, señalan la importancia de contar con *software* educativo; por otro, la inquietud respecto de la necesidad de constatar y contrastar las fuentes de información brindadas desde Internet y, finalmente, la necesidad de acompañamiento del adulto para que los niños accedan a Internet. La necesidad de contar con ‘software’ educativo es planteada principalmente por los docentes, que consideran que estos recursos didácticos son motivadores para los alumnos.

A los chicos les encanta usar la computadora, si empezás a darles técnicamente un tema, son reacios; pero después resulta que, jugando lo hacen (docente).

Y los juguitos didácticos, sí, veo que a ellos les gustan, hay muchos juegos, hay matemáticos, de letras, (...) creo que se podría enfocar el tema en eso, el juego didáctico adaptado a todos los niveles, pero por ejemplo vos le decís: “Bueno ahora escribí” Eso ya no (docente).

Las opiniones relevadas en relación con la necesidad de constatar y contrastar las fuentes a través de Internet o bien mediante otros soportes, ponen de manifiesto el desafío que implica efectuar una adecuada selección de contenidos entre la vasta información que es posible encontrar en Internet.

En términos de Edith Litwin: “La cantidad de datos disponibles hace que los alumnos deban asumir criterios de validación para identificar su fuente, así como criterios de selección para elegir la información más pertinente. Sin embargo, estos criterios no forman parte de las enseñanzas de los maestros, aun cuando la accesibilidad de la información y su notable expansión los tornan necesarios. En este sentido, hemos podido reconocer experiencias del mayor interés por el valor de la información obtenida, el tipo de tratamiento que plantea el docente y el proyecto pedagógico en el que enmarca la propuesta.”³¹

En este sentido, los docentes entrevistados consideran que la conexión a sitios virtuales reconocidos y/o la verificación mediante fuentes confiables contribuyen a la selección de contenidos productivos.

A veces hay un “inmediatismo”, accedo a lo que primero sale sin fijarme qué es; a veces nos damos cuenta por el dominio, y a veces nos damos cuenta por la página, si es netamente comercial o si es algo que nos sirve realmente para un tema investigativo y educativo (CET).

Hay que comparar las fuentes de Internet con las fuentes de un libro, porque para mí un libro es otra cosa, yo tengo Internet en mi casa y no la utilizo tanto para informarme, lo uso más para sacarme alguna duda, pero voy a la biblioteca, más que nada, si tengo que hacer un trabajo (docente).

Es el gran desafío de las generaciones futuras, de semejante cantidad de información, cómo haces para llegar a la adecuada, a la que sirve, a la que es de calidad (CET).

En cuanto al último punto, los entrevistados mencionan –en forma reiterada– que en el momento en que el alumno se sienta frente a la computadora, el acompañamiento del adulto emerge como necesidad para orientar, guiar, hacer analizar y reflexionar respecto del contenido que puede ser hallado mediante ese recurso.

Como te dije antes, la computadora, pero bien utilizada, con un docente a cargo, guiando a los nenes, con un contenido a trabajar específico y teniendo a un mayor guiándolos, más que todo (docente).

No dejarlos, tirarles así la pregunta y dejarlos a la deriva solitos, no teniendo a alguien de apoyo y de guía más que todo (docente).

Ver qué es esto de mandar mails, un acompañamiento, como así también lo digo con la televisión, de ver los dibujitos, opinar sobre determinada cosa, determinada propaganda o determinado programa (docente).

“La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo”, Edith Litwin en Tecnologías educativas en tiempos de Internet, http://cmaps-public.ihmc.us/rid=1GNWMM0B7-1L1N1LP-P7D/NT_Litwin.pdf (consultado en febrero de 2010)

No veo ningún obstáculo, insisto, creo que esto es como la televisión y el chico. ¿Es bueno o es malo que un chico esté frente a la televisión?, No es malo, en tanto y en cuanto haya siempre algún adulto que le pueda ir mostrando o analizando y reflexionando sobre qué es lo que ve, y me parece que con Internet es exactamente lo mismo (directivo).

No limitarte a un libro de estudio. Me apasiona muchísimo lograr que el chico tenga acceso a diferentes medios, que él analice y pueda criticar lo que está leyendo, lo que está viendo; entonces, esto te amplía mucho el abanico de posibilidades, teniendo un filtro de un adulto, de eso creo que no debemos olvidarnos (docente).

Una consideración que surge de lo expresado por los entrevistados es aquella que refiere a optimizar el uso de los recursos en la práctica áulica, donde todos los recursos disponibles se pongan en interacción sinérgica para su mejor aprovechamiento.

Que el chico pueda seguir con la motricidad del uso de la lapicera y el lápiz... Los trabajos se hacen en computación, se imprimen y salen divinos... Ya se está perdiendo el manejo de la mano (...)" (docente)

Todo es complementario, todo complementa, lo fundamental es que el chico tenga interés... Todo lo demás es un recurso "para" y saber qué es lo que se quiere y cuál es la mejor manera de hacerlo (docente).

Uso efectivo de computadoras e Internet en la escuela

Diversas opiniones evidencian que existe un uso limitado de computadoras e Internet en las instituciones educativas.

La actividad principal para el uso de la PC e Internet es, casi exclusivamente, el trabajo que realizan los alumnos en el laboratorio de Informática junto con el CET, o bien con el maestro en pareja pedagógica con el CET. Son pocos los maestros que se sienten motivados a trabajar solos con informática e Internet, al margen del trabajo que puedan realizar en el laboratorio de informática y junto con el CET.

En las prácticas escolares cotidianas, este comportamiento parece estar vinculado, en principio, a resistencias iniciales para incorporar una nueva tecnología. Esto puede observarse reflejado en las expresiones de los entrevistados.

Al principio eran uno o dos y los demás se asustaban y cuando había que prender la máquina nos llamaban a nosotros y decían prendela vos (CET).

Miedo antes de iniciarse; es como un mundo desconocido, hay mucho por explorar, hay mucho para investigar, cómo se usa (docente).

Asimismo, la limitada y variable apropiación de estos recursos por parte de los maestros puede vincularse también a la heterogénea relación que manifiestan tener con las computadoras e Internet. En este sentido, puede verse que la motivación hacia el uso de estos recursos en el aula se ve más favorecida cuando los maestros tienen una mayor frecuencia e intensidad en el uso personal de esas herramientas.

Está la fantasía de que el chico le gana al maestro (CET).

Yo no uso recursos tecnológicos en el aula (docente).

Depende de la actualización que tenga el docente o la apertura a los nuevos enfoques (directivo).

Y, finalmente, es unánime la expresión de los docentes entrevistados en cuanto a la necesidad de recibir una capacitación que les permita incorporar estrategias de enseñanza en relación con el nuevo recurso.

Tiene que ver más que nada en cómo son educados, para enseñar los maestros. Porque nosotros estamos diciendo: pongamos computadoras y los maestros. ¿Les enseñan a trabajar con la computadora? Entonces, hay ahí una bisagra, un quiebre (CET).

Reclaman la capacitación, porque no es lo que ellos aprendieron en un profesorado (supervisor).

EL USO QUE DAN LOS DOCENTES Y LOS CET A LA PC E INTERNET

El uso que se da a la PC e Internet en el aula es diferenciado según el usuario sea el CET o de los docentes de grado; algo similar sucede con las estrategias de trabajo que se desarrollan.

En el caso de los docentes, se evidencia un bajo aprovechamiento didáctico estos recursos tecnológicos, pues los entrevistados manifiestan que las actividades propuestas a los alumnos refieren a búsquedas de información/material, que escriban en la PC los trabajos que realizan en clase, etc., con escasa intervención del docente en el proceso de elaboración y el uso posterior de esas tareas escolares de manera autónoma.

Las consignas son abiertas, yo no les digo dónde tienen que buscar y dónde no... Buscaron en Google "Argentina 1939" y trajeron la primer página que apareció. Les doy una guía de preguntas y ellos cruzan la información entre todos. La dinámica que uso depende, va cambiando, no hay una modalidad. Cuando el material es muy pobre los hago trabajar en grupos. Cuando no tienen la respuesta en el material las van a tener que buscar de otra manera, generalmente en la biblioteca (docente).

La computadora, para escribir, los chicos la usan más por ahí para hacer un cuento, la idea es escribir, aprender a usar la computadora en general, les gusta, pero más les gusta una cosa más libre (docente).

Entre el primer y el segundo ciclo, la diferencia son los temas pero no en el uso de la computadora, a los sitios a los cuales consultar, porque hay sitios que tienen sonidos, muy adaptados a chicos más chiquitos (docente).

En cambio, se observa un mayor aprovechamiento del recurso cuando se produce un trabajo articulado entre el CET y el docente; encuentro que resulta mucho más positivamente valorado en los casos en los que se produce con un mismo sentido pedagógico y didáctico.

“Ahora viene una chica [CET] los lunes, y está contratada por no sé quién, y la idea es trabajar un poco más el estudio, utilizar los textos, cómo encuadrarlos, la configuración, la letra. Con sexto y séptimo estamos haciendo como un diario, una revista del colegio, y nosotros preparamos algo escrito y ella les está enseñando a los chicos a darle la forma, ponerlo como en revista. Ella con cada grado tiene otros proyectos, que los hablé con cada maestra: qué le interesa, qué está trabajando, qué es lo que organizó con las otras maestras y nosotros en sexto y séptimo estamos haciendo esa revista (docente).

El relato de algunas prácticas que realiza el docente con sus alumnos también parece indicar que el vínculo con el uso de estas herramientas está en construcción; y surge claramente, entre los entrevistados, la necesidad de recibir asesoramiento y/o capacitación específica para su uso en general, así como para el conocimiento funcional, en particular.

Asesorarnos a partir de qué podríamos utilizar de tecnología para este tema que estoy trabajando, un cronograma o una guía, como un abanico, si para este tema puedo utilizar este programa (docente).

Cómo usarlas (las PC), porque para mí es todo un aprendizaje cómo podés usarlas (docente).

Los CET, por su parte, se muestran dispuestos a trabajar en pareja pedagógica para el uso de la PC e Internet, articulando con los docentes de grado, desde la planificación hasta el trabajo propiamente áulico.

Yo me acerco, golpeo la puerta del maestro y le cuento, charlamos. Y le consulto qué le parece (CET).

Trabajar con la búsqueda de información por Internet o con una película o un *software* educativo (CET).

Nuestra propuesta es una planificación bimestral, intentamos que a lo largo del año haya una propuesta en la que aprendan a utilizar diferentes *softwares*. Por ejemplo, los chicos de quinto estuvieron trabajando con un proyecto multimedial (CET).

ALGUNOS USOS Y APLICACIONES MENCIONADOS

Entre las aplicaciones utilizadas, independientemente de si se trata del Primer o del Segundo Ciclo, los entrevistados mencionan usar procesadores de texto, aunque con aplicaciones adecuadas a los contenidos de cada ciclo.

En el caso del Primer Ciclo, se utiliza un procesador de textos infantiles, con el fin de crear cuentos, descripciones y crear oraciones asociadas a dibujos. Otras aplicaciones mencionadas para el Primer Ciclo son proyecciones de películas en DVD (*Buscando a Nemo*, *Madagascar*) y pasar música.

Cuando trabajamos el método para escribir una poesía, ponemos una música clásica suave en el aula. A veces los chicos traen música para el recreo y bailan (docente).

En el Segundo Ciclo, el procesador de textos es utilizado con funciones más avanzadas: para realizar hipervínculos, insertar música, cortar y pegar. También comentan usar el programa 'FileShare' para subir trabajos al blog y otros programas como planillas de cálculo, Power-Point y mapas satelitales. Asimismo, en el Segundo Ciclo, se mencionan otras aplicaciones vinculadas a proyectos de aplicación transversal, entre ellos, el proyecto del Bicentenario, donde se trabajó con utilidades de informática, PowerPoint y DVD; proyectos de comunicación (blog, publicaciones, periódicas, radio) utilizando cámara de fotos y grabador.

Teléfono celular en la escuela

La evaluación realizada incluyó la consulta sobre el uso del teléfono celular a partir de referencias bibliográficas y experiencias en otros países donde se ha usado este elemento con fines pedagógicos.³²

EL USO DEL TELÉFONO CELULAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

De las entrevistas realizadas, y en relación con los teléfonos celulares en la escuela, puede afirmarse que, si bien no existe una normativa específica que regule el uso del teléfono celular por parte de los alumnos en la escuela, en los distintos establecimientos visitados se considera que su uso está prohibido.

El uso del celular está prohibido (directivo).

El celular en la escuela no, de ninguna manera (directivo).

En ese sentido, se realizan acuerdos institucionales –orales o escritos–, consensuados entre todos los actores, que restringen el uso del celular dentro del ámbito escolar. Con cada uno de los actores se trabaja sobre diferentes ejes.

El celular es problemático pero necesario, de ahí la importancia de lograr el acuerdo en el uso (supervisor tecnológico).

Lo conversamos [con los padres]. Son orales [los acuerdos], no hay nada escrito, pero se habla tanto con los chicos como con los papás en las reuniones y se recuerda en el inicio de las clases (directivo).

En el caso de los alumnos, se trabaja sobre la concientización acerca de la importancia de realizar un uso adecuado y responsable de los celulares.

“... Muchos niños ya tienen una computadora portátil en sus manos: los teléfonos celulares. Tienen una máquina que transmite textos, que es una cámara de fotos, que graba videos, que también puede guardar audio y grabar entrevistas; es una computadora.” Entrevista a Nicholas Burbules, *Diálogos en educación*, Educa-red. http://www.educared.org.ar/biblioteca/dialogos/entrevistas/entrevista_nicholas_burbules.asp (consultado en febrero de 2010).

Se habla muchísimo con los chicos, en el respeto de apagarlo en determinados momentos, igual que tenemos que hacer los adultos. Ellos tienen que saber que dentro de la escuela son utilizados para una emergencia o para avisar a los padres determinado cambio de planes. Y hablando, se logra que lo entiendan (supervisor tecnológico).

En el caso de los padres, se trabaja especialmente para construir consenso respecto de la función y el uso de los celulares.

Los padres apoyaron muy bien la idea de que la escuela se ponga en esta actitud respecto de los celulares (directivo).

Celular por emergencias o seguridad es una cosa así, muy de emergencia (supervisor tecnológico).

Según se expresa, el uso del teléfono celular por parte de los alumnos queda desplazado hacia el ámbito “fuera de la escuela”.

Yo no quiero ver ningún celular acá, lo pueden tener pero apagado, ahora, si ellos lo quieren traer porque después que salen de la escuela lo encienden, eso es un problema de ellos (directivo).

Fuera de la escuela se le reconoce otro valor personal y social pues el teléfono celular es percibido como un instrumento de seguridad para los niños y de tranquilidad para los padres.

Hay papás que sus hijos, cuando salen de la escuela, tienen que avisarles que están arriba del colectivo para esperarlo en la parada, porque se atreve a que viaje solo, pero no a que camine las cuerdas que quedan (directivo).

RAZONES PARA RESTRINGIR EL USO DE CELULARES DENTRO DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Las razones para limitar a los alumnos el uso de celulares dentro del ámbito escolar suelen ser, en parte, similares a los temores asociados al uso de otros recursos tecnológicos e Internet.

En cuanto a las razones específicas que mencionan los entrevistados como limitantes para el uso de celular en el aula, se presenta la posible distracción que supone para los alumnos y, por lo tanto, la dificultad adicional para concentrar la atención en la clase. En ese sentido, la tarea del docente, según se manifiesta en las entrevistas, se vería en cierto modo afectada, haciéndose más dificultoso el desarrollo de los contenidos en una clase propensa a la distracción.

El chico está muy pendiente del celular [...] están todo el tiempo con los jueguitos, con los mensajes [...] los pibes están en diez millones de cosas, muy bombardeados de información (directivo).

Si está con el celular recibe llamadas, y [...] no solamente saca a ese

chico de lo que está haciendo, sino que saca al grupo (directivo).
Es un desafío captar la atención del grupo (supervisor tecnológico)
Captar la atención de los chicos es muy complicado (...) la verdad que para el maestro es todo un logro captar la atención del grupo, y si suena el celular, se terminó (directivo).

Otras de las razones expresadas para restringir el uso de celulares a los alumnos dentro de la escuela son, por un lado, las dificultades que podrían ocasionar la pérdida o el robo o las roturas de las unidades; y por el otro, evitar un uso inadecuado del celular por parte de los alumnos.

Estrictamente, cuestiones de seguridad. [...] Acá puede haber chicos que vienen con celulares muy lindos y no quiero tener la situación de una indagatoria porque desaparezca un celular (directivo).

Porque no podés darle a un chico tanta responsabilidad de llevar un aparato tan costoso, que le pueden pasar cosas graves (docente).

Trae problemas porque o se caen y se rompen, porque los tienen en los bolsillos y juegan en el recreo o los pierden (supervisor tecnológico).

Y, por el otro; prevenir un posible uso inadecuado que puedan hacer los alumnos del celular.

Acá eso no lo veo, te digo de otras escuelas, filman peleas, cosas “grosas”, entonces, no es utilizado como herramienta para algo bueno, lo usan como herramienta pero en forma negativa (docente).

El tema del celular es una arma de doble filo, porque los chicos sacan fotos, hay que tener mucho cuidado. Sé que los usan como una filmadora, pero aquí no (docente).

La preocupación estaba en que graben una clase, que saquen fotos en los baños (CET).

EL USO (EXCEPCIONAL) DEL CELULAR DENTRO DE LA ESCUELA

El uso excepcional del celular en la escuela puede circunscribirse a una situación de emergencia.

El celular que no se puede usar porque sí, sería entre comillas, pero sí por una necesidad (directivo).

La realidad de acá es que hay padres que trabajan todo el día y tal vez no tengan teléfono en la casa, entonces es una manera de comunicarse, pero acá no hay mucho problema (docente).

Siempre hay algún caso que la mamá tiene que controlar algún remedio o alguna cosa; si es así, puntual sí, si no, no (docente).

Aun así, el medio idóneo para la comunicación de alumnos y padres es el teléfono fijo de la escuela.

Si hay una emergencia, los padres tienen el teléfono de la escuela, y se pueden comunicar con la escuela, el celular es una cosa así muy de emergencia (supervisor tecnológico).

Eso se conversó con los padres, se les dijo que si era por razones de seguridad, de saber que su hijo había llegado, la escuela no tenía ningún problema e inconveniente de recepcionar todas las llamadas que ellos quieran hacer para su tranquilidad con el teléfono de la escuela, si se trataba de una situación de que viajan solos y el saber si llegan o no llegan, si la situación es la comunicación familiar de urgencia, también la escuela tiene la posibilidad de recepcionar todo llamado que la familia quiera hacer (directivo).

EL TELÉFONO CELULAR COMO RECURSO EDUCATIVO

En las expresiones vertidas por los diferentes entrevistados, no se observa que el teléfono celular sea considerado como un recurso propio de la tecnología educativa que se utiliza en las escuelas para favorecer los aprendizajes.

Entre los entrevistados, no se considera el uso del teléfono celular como recurso pedagógico:

El celular no, no [es considerado] dentro de la escuela como un elemento más de trabajo.” (Directivo)

Sin embargo, se comenta alguna experiencia que se indica como “excepcional”, otorgándole –a esta práctica– cierta connotación positiva al ser asociada a la enseñanza y al aprendizaje.

Ellos escuchan música en el celular. Una vez estaba con un alumno que no quería trabajar en clase. Entonces le dije “Mirá lo que me compré”, y le traje un mp3, entonces le digo, “Mirá tal canción dura tantos minutos”, entonces, ahí lo usás. Es algo que usás por momentos, no es algo sistemático de la escuela. No se puede hacer todos los días, porque en la escuela también hay cosas que cumplir, pero también hay que ser flexibles en eso, hay que utilizarlo como una herramienta para registrar, puedo filmar alguna cosa cómica, un sketch, algo productivo, y no tonterías de la tele.” (Docente)

Principales escenarios de interés para los recursos informáticos e Internet

Debe destacarse la importancia funcional que representa la utilización de recursos tecnológicos para las instituciones educativas dependientes de la Dirección de Educación Especial.

En el caso de las escuelas de recuperación, los recursos tecnológicos son vistos como posibilitadores de la concreción de una educación personalizada, que considere las particularidades propias de los niños que asisten a estos establecimientos.

Estos chicos han tenido profundos fracasos en los aprendizajes escolares, básicamente en lectoescritura y cálculo, chicos que han re-

pedido tres veces un grado y recién llegan a la escuela de recuperación, entonces poder trabajar con esta frustración, animarlos a que sigan intentándolo y a que vuelvan a tener interés por lo que la escuela les muestre, es difícilísimo, sobre todo cuando el chico llega, los períodos de adaptación son muy fuertes, y la tecnología ayuda (directivo).

Usar la computadora... Dejar en algunos chicos el lápiz y el papel y trabajar con el procesador de texto, que implica otro trabajo; [...] también usar Internet (fonoaudióloga).

En el caso de las escuelas hospitalarias, este tipo de recursos, y en particular las computadoras –especialmente *notebooks*–, adquieren relevancia:

La escuela hospitalaria que va más allá de lo pedagógico: la autoestima, el estado anímico; [...] como está ese chico parado frente a la enfermedad, y la computadora es el recurso que todos quieren, que a todos les gusta (directivo).

Las *notebooks* tienen un rol protagónico en el aula hospitalaria se va construyendo allí donde está el chico, el maestro tiene su aula portátil y también hay sectores para cuando los chicos se pueden levantar (directivo-CET).

Proyecto “Una PC por alumno”

En este apartado se abordarán distintos aspectos que fueron indagados durante el trabajo de campo en torno al proyecto “Una PC por alumno”. Si bien algunos temas ya han sido tratados las reflexiones generales acerca de las nuevas tecnologías en el aula, en esta oportunidad se profundizarán y focalizarán en este proyecto específicamente.

Desde el punto de vista metodológico, la indagación se efectuó sobre el conocimiento que los entrevistados se habían formado respecto del proyecto, a partir de las charlas y comunicaciones que los referentes del proyecto efectuaron en las instituciones educativas.

Las percepciones se presentan a partir de los siguientes ejes específicos:

- Afinidad con el proyecto: principales representaciones al respecto.
- Prácticas imaginadas: modalidades posibles de uso y alcances percibidos acerca de contar con “una PC por alumno” dentro del aula.
- Comunicación del proyecto: emergentes respecto de lo que se conoce y de lo que se ignora, y se espera conocer, acerca del proyecto.
- Implementación del proyecto: inquietudes relevadas acerca de la puesta en marcha de las acciones del proyecto y su desarrollo.

AFINIDAD CON EL PROYECTO

A partir de la información relevada en los distintos establecimientos educativos, se registra un nivel variado de afinidad con el proyecto que

algunos denominan “Una computadora por alumno”, haciendo referencia a “Una PC por alumno”. Estas diferencias de afinidad, en principio, se observan entre integrantes de los equipos de directivos y docentes.

En el caso particular de los directivos, ellos manifiestan mayor adhesión al proyecto que los docentes. Asimismo, los directivos expresan un alto nivel de aceptación ante la llegada de un “recurso más” a la escuela, pues ello representa un posicionamiento ventajoso para la institución beneficiada y, consecuentemente, para los alumnos que asisten a ellas.

Me puse muy contenta [por la noticia de recibirlas], porque todo es avance, creo que no hay que negarse a nada, todo es un avance (directivo).

Nadie en este momento puede no fascinarse ante una propuesta en donde, en las aulas, los chicos, así como tienen el cuaderno, tengan al lado una “laptop”. Es lindísimo para los chicos, para los maestros, dinamiza, da otra apertura (directivo).

Hay que animarse a tener la PC en el aula, insisto en eso, tengo muchas colegas que me dicen que esto es una locura total, y no es una locura (directivo).

Creo que vamos a ver aulas no soñadas, por lo menos para los argentinos, una sensación de decir: “Efectivamente estamos teniendo una educación equiparada a los mejores colegios del mundo”. Estoy pensando en chicos que por ahí es la única vez en su vida que van a poder tener una *laptop* en sus manitos, son chicos muy vulnerables... Me imagino maestros que se han recibido cuarenta o cincuenta años atrás y que nunca en su vida pensaron que iban a estar dando clases a través de una computadora... Me imagino... Básicamente una escuela soñada (directivo).

En el caso de los docentes, la posición ante el proyecto es difusa y algo escéptica. Algunos adhieren a la implementación de la nueva propuesta, mientras que otros se muestran expectantes.

No creo que las escuelas tengan problemas, si vienen con todo perfecto, y sobre todo si te lo enseñan (docente).

Con las computadoras todavía no me lo imagino, después que vengan, ahí vemos (docente).

Desde la percepción de los directivos se observa que los docentes poseen mayor optimismo respecto de la recepción e implementación de estos recursos en su práctica áulica.

Animarse y confiar en que los maestros pueden hacerlo (directivo).

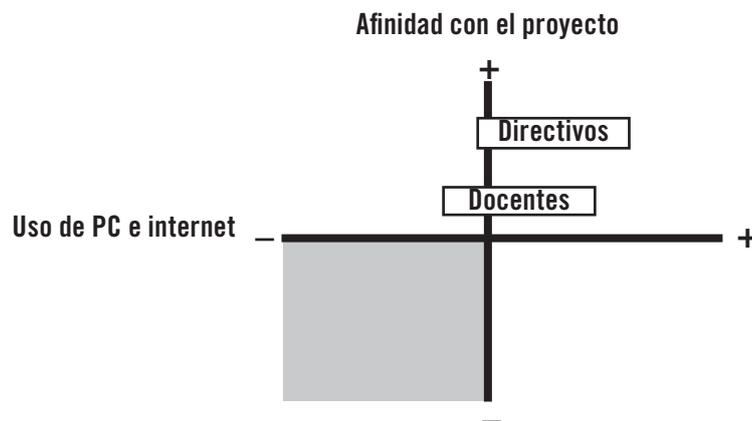
Los docentes; los chicos no van a necesitar, aunque acá los docentes, con raras excepciones, están muy enganchados (directivo).

Incluso creo que hay grupos que por las características del maestro la van a usar con mucha más frecuencia que otros, otros van a estar en ca-

mino de construcción. Si se brinda toda la infraestructura, la van acoplar a la clase con muchísima plasticidad (directivo).

En esta escuela, cuando socialicé este proyecto (“Una PC por alumno”), hubo expresiones de muchísima alegría y hubo otras de no tanta alegría. (directivo)

En la siguiente figura se expresa gráficamente la relación entre el vínculo con la PC e Internet y la afinidad con los proyectos. El vínculo con la PC e Internet, se grafica en el eje horizontal, indicando un rango de menor [-] a mayor [+] uso de estos recursos. La afinidad o aceptación con la PDI y una PC por alumno, se grafica en el eje vertical, indicando un rango de menor [-] a mayor [+] afinidad o aceptación.



Dado que los directivos han relatado un uso más intensivo de la PC e Internet y a su vez mostraron mayor afinidad con los proyectos se ubican en el cuadrante (++)). Los docentes, por su parte, mostraron mayor variación y en relación al uso de PC e Internet y por lo general resultaron menos entusiastas ante los nuevos proyectos. Es decir, a un mayor uso de estos recursos, mayor afinidad con los proyectos de nuevas tecnologías en la Escuela.

El cuadrante grisado está indicando que ninguno de los entrevistados manifestó bajo o nulo vínculo con el uso de la PC e Internet, ni tampoco han manifestado un rotundo rechazo ante los nuevos recursos a incorporar en la escuela.

Respecto de “Una PC por alumno”, directivos y docentes coinciden en afirmar que esta posibilidad en el ámbito escolar tendría una recepción favorable tanto entre alumnos como en las familias.

Asimismo, presienten que los alumnos, si bien poseen una significativa cercanía con las PC y sus alcances, se sorprenderían con el nuevo recurso.

A ellos [a los niños] les encanta, no sé cómo resultará, desconozco cómo será, pero a ellos les encanta estar frente a la computadora, porque hasta los que no escriben con lapicera, en la computadora escriben, o sea que para los pibes es bárbaro (docente).

Lo que pasa es que estos chicos, es otra actitud. [...] Los chicos de

acá no tienen todos computadora, entonces para ellos eso es algo muy extraño (docente).

Yo pienso en la cara de los chicos, la máquina de fotos no va a alcanzar, menos mal que el otro día nos mandaron otra [cámara] (directivo).

Si bien se reconoce esa disposición positiva, paralelamente, los entrevistados expresan la necesidad de ser cautos con la comunicación a los alumnos y familias respecto de la implementación del proyecto, pues consideran fundamental no generar falsas expectativas.

Y los papás estarán chochos, no se la van a llevar a la casa, supongo que quedarán acá (docente).

Los padres siempre reclaman el uso como de los paquetes de oficina en el mundo del trabajo, nosotros creemos que es mucho más rico que eso, obviamente nos parece que todo el mundo tiene que poder usar un procesador, es una herramienta que la van a utilizar inmediatamente en todos los ámbitos, escolares y no escolares (CET).

Lo hemos charlado mucho entre nosotros, los docentes, yo estaba a punto de empezar a conversar esto con los chicos y los padres, pero vi mucha lentificación y de hecho no me equivoco tanto porque vos fijate que no han hecho absolutamente nada, entonces queríamos manejar todo esto con cierta cautela, porque creo que la expectativa que se le va a crear al chico es mucha, y me parece que igual expectativa se le crean a los padres, porque no son tiempos que podemos manejar nosotros, lamentablemente es así, entonces preferimos entre todo el equipo que armamos la escuela que esto se vaya diciendo en la medida que realmente tenemos certeza de que ocurran las cosas (directivo).

EL PROYECTO COMO PUENTE

Las representaciones que despierta el proyecto hacen que diferentes actores entrevistados, indistintamente de su rol, lo visualicen como un “puente”, es decir, como una posibilidad de acortar –en el largo plazo– distancias simbólicas existentes en la actualidad. Esas distancias se dan en dos planos: por un lado, el generacional (alumno-docente); y, por el otro, el institucional (sector privado-sector estatal).

Se está discutiendo mucho en relación a la “autopista” de información [...] que es la brecha digital, es decir que si no incorporamos las nuevas tecnologías en la educación la brecha se va a ir abriendo mucho más, no sólo hay desigualdad en el ámbito social, económico, sino que también en lo cultural y educativo. El chico que sale de una escuela pública tiene bastante menos ventajas que un chico que puede acceder a una educación privada, paga, en donde puede acceder a una computadora, digo desde ese lugar la escuela pública se revaloriza (CET).

Todo lo que sea una herramienta y tan atractiva, para colmo, me parece fabuloso y es un acercamiento de nuestros chicos, que de

golpe no tienen la posibilidad económica de acceder a estas cosas, entonces que sea la escuela pública la que se las pueda brindar es fabuloso, me parece bárbaro, por supuesto partiendo de una base de que los docentes estén bien capacitados, que los docentes, aquellos que tienen un poco de miedo por no haber nacido con toda esta tecnología, con una buena capacitación se les quite el miedo (supervisor).

Hay que enseñarles muchísimo y también hacen falta muchas prácticas y que al docente lo incorporen también, porque por ejemplo, yo tomé confianza o supe más a partir de que adquirí una computadora, cuando no tenía computadora decía: “Ay, ¿qué pasa si hago esto y borro todo?”, pero porque ignoraba determinadas cosas (docente).

Sin embargo, en el corto plazo, no resulta esperable evidenciar efectos de acercamiento entre las brechas mencionadas.

Este salto es el que todavía no lo veo porque no es común que en el aula esté la PC, aunque cada vez menos maestros siguen viniendo con temor a la computadora, esto era un problema muy serio hace diez años atrás, pero hoy por hoy son muy pocas las cuestiones (directivo).

LAS PRÁCTICAS IMAGINADAS

Las respuestas obtenidas, especialmente por parte de los docentes, ante la idea de “imaginarse” las posibles prácticas y usos que podrían dar a las *notebooks* en el aula, coinciden en reconocer a las PC como un recurso de algún modo afín a la práctica áulica.

De las apreciaciones de los entrevistados en función del potencial pedagógico-didáctico que les sugiere este recurso, se observan dos tipos de dinámicas que, a efectos del análisis, se han denominado: “Trabajo sólo con la PC”, y “Trabajo con la PC y otros recursos”. Con el parámetro “sólo con la PC” se intenta transmitir la opinión de algunos docentes que entienden que el trabajo escolar mediado por las computadoras individuales se centrará en las potencialidades que este recurso pueda ofrecer.

Consideran que la *notebook* puede ser utilizada en un determinado momento, con un objetivo específico y acorde a una temática propuesta donde la dinámica de clase en principio no se vería afectada significativamente respecto a la vigente. En la práctica, sería una alternancia entre el trabajo con computadoras y el trabajo con el cuaderno de clase o libro de texto.

Supongo que [la vida en el aula] no debe ser muy diferente, en lugar del papel tiene una máquina delante, supongo que será parecido (docente).

Por otra parte, con la idea de trabajar “con la PC y otros recursos”, otros

docentes y directivos consideran que el trabajo con computadoras ha de coexistir en simultáneo con el uso de otros recursos disponibles.

La PC formaría parte de la batería de recursos con que cuenta el docente para acompañar los procesos de enseñanza y de aprendizaje (por ejemplo: el globo terráqueo, un libro, un mapa mural, etc.).

Me parece bien, siempre como una herramienta que apoya, no una herramienta única, que no se deje de lado el cuaderno, que no se deje de lado el libro, que no se deje de lado nada, que todo sume, no que sea algo único (directivo).

No todo el tiempo; vos no estás todo el tiempo con la computadora, no sé, me parece utópico, es imposible, que sólo sea eso... Vos podés trabajar con la computadora, pero también vos vas a la facultad y tenés un cuaderno, estás registrando, no estás con la notebook registrando (docente).

Lo vivo con mucha naturalidad, pienso que así como un maestro va y retira de un estante los mapas y todas las cosas, o la biblioteca que está al lado y retira a la mañana o a la tarde lo que necesita para dar su clase, yo pienso que de la misma manera va a ser con las máquinas (directivo).

Esto ocurre como en todas las escuelas, incluyen a la tecnología, tienen una capacidad como para pensar que así como se puede utilizar un pizarrón, un globo terráqueo, también pueden usar una PC y hay otros que ese proceso no lo tienen, solamente tienen la idea del uso de la PC, para fines personales, pero este salto de llevarla al chico y que el chico a través de la PC tenga algún programa, o haga algo que tradicionalmente lo hacía en el cuaderno, en el pizarrón, este salto es el que todavía no lo veo, porque no es común que en el aula esté la PC... (directivo).

Se imagina una limitación del tiempo de uso, al menos en el mediano plazo. Esta limitación es atribuida a aspectos didácticos pedagógicos-técnicos, ya que las *notebooks* presentan una autonomía de aproximadamente tres horas.

No me imagino trabajando todo el tiempo, un tiempo sí, todo el tiempo no si no, pierde la gracia. Te imaginás que si a los chicos en vez de escribir los hago tipear, no (docente).

Yo a la computadora la veo como un facilitador, pero nada más que como un facilitador, no estoy pensando en un chico que esté todo el día delante del monitor de la PC. Por otra parte, no vienen preparadas para eso, tienen una vida de dos horas cátedra, no vienen preparadas para que un chico arranque a las 8 y a las 12 siga conectado (directivo).

Imagino, en el futuro, un uso de dos o tres horas todos los días (directivo).

En el caso particular de las escuelas de recuperación y la escuela hospitalaria, las prácticas imaginadas son concretas y específicas, a

diferencia de lo que acontece con las escuelas de educación común, donde el relato de las prácticas suele ser más difuso.

Como se describe en el punto 5.8, las escuelas de recuperación y hospitalaria son escenarios privilegiados para el uso de recursos tecnológicos. En estos establecimientos, las *notebooks* representan un recurso didáctico altamente apreciado para sostener los objetivos curriculares que se proponen. El recurso adquiere importancia en sí mismo, y por ello es tan esperado como necesario.

Nosotros lo vemos como un gran recurso didáctico y como un gran disparador, el proyecto de incorporar la *notebook* para nosotros fue “¡Guau!, esto es posible”, llegar a todos los chicos que están internados, porque muchos no se pueden levantar. Nosotros hace años que venimos bregando por una *notebook*, para nosotros es el recurso (directivo).

Porque nunca pudimos lograr la cantidad de notebooks necesarias para esta escuela [...] Es por todo esto por lo que nosotros venimos hablando y planificando, como un recurso bárbaro, nos mantenemos en contacto con su vínculo, con su lugar de origen, con su escuela (directivo).

Cuando tuvimos la única reunión en este sentido y salió el tema de los *software*, porque aparentemente estas maquinitas están sin *software* en este momento, se planteó si educación especial necesitaba algún *software* en particular, y la verdad es que no necesitamos ningún *software* en particular (directivo).

Entre las prácticas imaginadas por los entrevistados, aparece el trabajo en red, como un espacio de trabajo mediado por computadoras que están conectadas, es decir, que pueden intercambiar información entre sí. Las menciones al trabajo en red con conexión a Internet, se circunscriben a las máquinas del laboratorio de Informática. En ningún caso se vinculó la conexión a Internet y el trabajo en red en el aula, probablemente porque este aspecto aún resulte novedoso.

Otras representaciones acerca del trabajo en red enuncian los beneficios basados en el intercambio y por otro la necesidad de poder continuar con el seguimiento personalizado del alumno y dejar un registro respecto de su desempeño.

A fin de dejar “constancia” de las actividades realizadas, como un reflejo de lo “trabajado” en clase, el cuaderno y las impresiones mantienen una importante valoración. La computadora, entonces, funciona como un complemento/soporte a la tarea, y el papel transmitiría la seguridad y confianza respecto de lo efectivamente realizado.

La impresora; si no tengo una impresora, no me sirve de nada. Y que yo pueda ver todos los trabajos, mi compu en red para ver todo. Si no, no sirve de nada; si yo no tengo control de eso, no sirve (docente).

Para nada la pienso [a la PC] todo el tiempo, porque entonces esta-

ríamos descartando el cuaderno, y el cuaderno es una herramienta del chico donde deja ahí una huella diferente de la que puede ser la computadora, yo a la computadora la veo como un facilitador, pero nada más que como un facilitador (directivo).

Aparece también el registro de un trabajo más personalizado. La posibilidad de que cada alumno disponga de una computadora facilitaría un seguimiento individual de sus desempeños.

Sería ideal tenerlos menos agrupados, porque siempre va a haber aquel que trabaja más y aquel que trabaja menos. Muchas veces tenemos a tres chicos por máquina, entonces eso por momentos es mucho, pero ahora justamente cada uno va a tener y va a poder mostrar en forma individual su trabajo [...] Las máquinas deberían estar en red, para poder tener Internet en todas, y no en una sola, eso sí me parece súper importante (CET).

Finalmente, surge un grupo de entrevistados, en su mayoría docentes de grado, que no adoptan alguna postura definida en cuanto a posibles usos del nuevo recurso. Ante experiencias previas de promesas no cumplidas, se manifiestan escépticos y distantes respecto del proyecto.

“Con las computadoras no me lo imagino: todavía no me lo imagino, después de que vengan, ahí vemos, cómo resulta (docente).

Las distintas prórrogas sufridas para iniciar las acciones del Proyecto enfatizan la necesidad de “ver plasmadas las palabras en hechos concretos”.

Este proyecto me lo contaron en mediados de marzo, y para principios de abril ellos pensaban que ya tenía que estar toda la infraestructura y nosotros ya iniciados en la capacitación, la infraestructura no está, por el tema de la electricidad el sistema de la escuela es precario, los cables, toda la parte de cableado está sin hacer, con lo cual imagínate lo que falta... La otra es que además de Fibertel ponen como sistema paralelo *wifi*, pero ahí tienen que poner unas antenitas y que sé yo y nada de eso está hecho (directivo).

LA COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

El discurso de los entrevistados, en especial de los directivos y supervisores, en relación con la descripción del proyecto reproduce las características generales mencionadas por sus referentes³³.

Los docentes, mencionan a los directivos como el canal de comunicación a través del cual recibieron la información. A partir de su relato, se observa una heterogeneidad en el caudal y contenido de la información sobre las características del proyecto.

“Lo que se sabe”

Los directivos se refieren a las adaptaciones de infraestructura y mobiliario que les han sido comunicadas como necesarias para la imple-

33

Las entrevistas se realizaron poco tiempo después de los encuentros mantenidos –en el mes de abril– entre directivos y supervisores con los referentes ministeriales del proyecto.

mentación de “Una PC por alumno”. Respecto de las características del proyecto en sí, los entrevistados registran:

- Que cada alumno tendrá una PC y que trabajarán en red.

La directora dijo que el proyecto es ponerle a cada chico una *notebook*, a la maestras también, incluso van a venir capacitadoras para enseñarnos a trabajar en red, nunca trabajé en red, me parece bárbaro, tengo que verlo (docente).

- La maestra podrá ver en su PC, lo que cada uno de sus alumnos trabaja en su máquina.

Va a tener una computadora cada alumno, pero de las computadoras personales, y con PC las maestras... Las maestras van a tener una visión de todas [las PC] en su pantalla y a medida que van trabajando puede ir corrigiendo (directivo).

- Que habrá un sistema para cargar las máquinas a la noche.

Ellos traen unos equipos que las ubican como en estantes, ya estuvieron viendo dónde las ubicarían, el tema es que a la noche tiene que quedar todo conectado para que al otro día el chico tenga la máquina con baterías (directivo).

-Que cada PC estará identificada con el nombre del alumno y un código.

Va a ser un aparato que tiene para colocar todas las computadoras paradas, por la parte de atrás debe ser donde se enganchan, como el cargador del celular creo que es, y eso va cerrado, no sólo se guarda para protección sino que ahí se cargan y después cuando el docente va a trabajar se saca de ahí y se le da una a cada alumno, y cada una tiene el nombre del chico y el código (directivo).

-Que la perspectiva de uso es una frecuencia inicial mínima de una vez por semana, en un bloque de dos horas cátedra.

La aspiración de mínima para este año 2009, es que por lo menos en el último bimestre del año, estamos hablando de octubre, noviembre, por lo menos una vez por semana, por lo menos en un bloque de dos horas cátedra, todos los maestros estén ejecutando sus clases en la computadora, esa es la aspiración que tenemos, eso es lo que a nosotros se nos verbalizó (directivo).

“Lo que no se sabe”

En general, se observan ciertos “vacíos de información” en distintos ámbitos e instancias del proyecto. Estos “vacíos” definen un contexto de incertidumbre, específicamente en relación con cuatro ejes:

- a) Criterios de selección de los establecimientos educativos beneficiados.
- b) Responsables de la gestión del proyecto.
- c) Usos y alcances didácticos del recurso.
- d) Efectividad en la implementación del proyecto.

En relación con los criterios de selección de las instituciones, surgen “fantasías” y suposiciones diversas respecto del por qué se ha seleccionado la institución a la que pertenecen.

Según la directora esta escuela, está en el plan piloto, que los distritos 5 y 6 van a tener *notebook* para todos los chicos (docente).

Se pidió para las escuelas que más necesitaban, estamos beneficiados este año porque como el año pasado por la falta de luz no tuvimos informática, les dimos lástima (directivo).

Nos avisaron que eligieron dos distritos... El 6^{to} y el 5^{to}, aquellas escuelas que no estaban intensificadas en nada, y yo acá no tengo intensificación en nada (directivo).

Respecto de la gestión del proyecto, desde los entrevistados se desconoce la dependencia institucional responsable del diseño e implementación del proyecto, y las personas de quienes efectivamente depende.

En marzo, un día vinieron comentando que no sé si del Gobierno o del Ministerio de Ciudad, no sé de dónde viene el plan [...] La coordinadora de CePA también lo confirmó, dijo que es verdad (docente).

A mí ya me encuestaron y me preguntaron por lo menos diez personas, o sea que conocí a diez actores de esto [el Proyecto], por eso te digo que tengo mi ilusión de que vengan (CET).

En relación con el aprovechamiento didáctico que se pueda realizar con las computadoras individuales, los docentes evidencian cierta incertidumbre en torno a cómo se trabajará en el aula.

Se pueden respetar los tiempos de cada chico; [...] Ahora, ¿cómo hace el maestro? (directivo).

Primero, tener un objetivo bien claro, para seguir siempre apuntando a ese objetivo, que exista la parte teórica y la práctica y que estén interiorizados todos del proyecto (docente).

Del Proyecto no sé nada, la idea es trabajar en red, la maestra y los chicos en cada aula; ahora, cómo se trabaja, no te sabría decir (docente).

Desconozco [si tendrían el manejo los chicos], no tengo ni idea (docente).

En cuanto a la implementación, se observan actitudes de escepticismo y desilusión entre los docentes entrevistados; pues en sus relatos transmiten una sensación de desconfianza hacia la concreción efectiva del proyecto.

“Este proyecto me lo contaron en mediados de marzo, y para principios de abril ellos pensaban que ya tenía que estar toda la infraestructura y

nosotros ya iniciados en la capacitación, la infraestructura no está. [...] que sé yo, nada de eso está hecho (directivo).

Empezamos a trabajar en función del proyecto, porque nosotros somos muy serios y nos la creímos que realmente nos iban a dar computadoras (directivo).

LA DIFUSIÓN DEL PROYECTO

Este aspecto involucra a diversos actores de la comunidad: docentes, alumnos y familias.

Los directivos y supervisores prefieren limitar la socialización del proyecto; los docentes son los únicos informados, hasta el momento, acerca de sus lineamientos (y no en todos los casos).

Respecto de la comunicación hacia los alumnos y sus familias, consideran que debe estar supeditada al avance concreto del proyecto. Afirman que una novedad de esta naturaleza generaría grandes expectativas, y que si por alguna razón el proyecto no se lograra concretar, sobrevendría un sentimiento de frustración, especialmente entre los niños.

No se lo comunicamos [a los padres], lo que pasa es que estamos esperando realmente a tener, ante el hecho consumado para no dar falsas expectativas, nosotros podemos entenderlo si se retrasa un mes, dos, o que va a ser para septiembre cuando iba a ser para mayo. [...] Pero después la comunidad es muy demandante, todas las comunidades son muy demandantes. [...] los padres son tan demandantes porque somos los que más los escuchamos, y capaz que les creamos falsas expectativas; aparte, si el año que viene estoy así voy a tener que dar número para atender a los chicos. [...] Y cuando las traigan vamos a llamar a los papás, vamos a hacer reuniones por grado y vamos a explicarle cómo es, que no es un elemento único, que queda en la escuela y que sirve como complemento, como instrumento para, una herramienta más (directivo).

La comunicación a las familias es un tema de importancia para los entrevistados. Tendría por finalidad no sólo brindar información concreta sobre los usos y aplicaciones de la herramienta, sino también promover el apoyo y el acompañamiento de las familias a las nuevas prácticas que contempla el proyecto.

Que los padres estén en conocimiento y que valoren la herramienta de trabajo, para que apoyen la gestión, porque en la medida que se conoce se quiere y se apoya (supervisor).

Sobre el nombre del proyecto

Si bien los entrevistados refieren al proyecto de distintas maneras, todos hacen alusión a una misma idea: "Una *notebook* por chico - Una computadora por alumno - las *notebooks* para el aula".

Tenemos ya habilitada la temática de Internet a través de Fibertel y la escuela va a entrar en un proyecto que la verdad no me acuerdo bien como se llama, es un Proyecto del Ministerio del Gobierno de la Ciudad, a través del cual se va a proveer a cada alumno de una *laptop* y con una intencionalidad de que las máquinas obviamente se incluyan en la cotidianeidad del aula, el maestro va a tener una de escritorio, esta capacitación que escuchaste recién que está sus-pendida tiene que ver con esto (directivo).

En ese sentido, una denominación acorde facilitará la identificación y asociación inmediata con el proyecto.

IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Según las opiniones relevadas, los entrevistados se refieren a ciertas “preocupaciones” en torno al proyecto que resultan prioritarias para su puesta en marcha e implementación. Las preocupaciones expresadas pueden agruparse en los siguientes ejes temáticos:

Infraestructura escolar	Logística	Capacitación docente	Contenidos pedagógicos
--------------------------------	------------------	-----------------------------	-------------------------------

a) Infraestructura escolar

En relación con la infraestructura escolar, se observa que las condiciones edilicias emergen como el principal obstáculo para la implementación del proyecto en el corto plazo, según los entrevistados. De igual forma, las dificultades en relación con la conexión a Internet también resultan ser limitaciones presentes para el “buen” funcionamiento de la propuesta en los establecimientos educativos.

Asimismo, para los directivos, el proyecto podría tener efectos colaterales positivos en mejoras edilicias que beneficiarán a las instituciones educativas seleccionadas, tales como se describen en los siguientes comentarios:

Muy poco [avance del proyecto], primero tiene que haber algo obviamente con los sistemas de instalación eléctrica de la escuela, que no son los mejores y que están paralizados, con lo cual, la cosa de la infraestructura está paralizada, hubo muchos problemas con la temática de Internet para que hubiera Internet en la escuela. Son como tres empresas, una, Fibertel, que provee Internet, otra que hace la parte de la conexión, una tercera que es la que trae un armario que lo empotran en la pared y ahí tiene una serie de elementos, que ve qué es lo que sucede con Internet y qué usos, qué es lo que pasa. Esas tres patas son parte del proyecto, después viene la capacitación que está suspendida y las máquinas concretamente. Está todo paralizado, la realidad es que veo todo paralizado (directivo).

Hay una sola máquina con Internet que está en la secretaría, pero sólo da abasto para eso. La idea es que después haya *wifi* cuando traigan las nuevas tecnologías: la pizarra digital y las PC para los chicos (directivo).

En el sentido de las mejoras o reformas que requiere la implementación del proyecto, los entrevistados mencionan la importancia de considerar las particularidades edilicias de las instituciones educativas para evitar, de este modo, posibles inconvenientes en su implementación. Conocer anticipadamente las características propias de los establecimientos facilitarían el comienzo de las acciones del proyecto en cada uno de ellos.

Hay que constantemente adaptarse a lo que está pasando en esa escuela y en ese lugar, en esa aula y eso sí hay que tenerlo en cuenta, tanto desde el que planifica la incorporación de nuevas tecnologías del Ministerio de Educación hasta el que está en el trabajo, haciendo el laburo (CET).

Se trasladan como en unas mesitas, y como la escuela es antigua, todas las aulas tienen un escaloncito de mármol y tienen que hacer una rampita para que suban las maquinitas (directivo).

b) Logística

Respecto de la logística necesaria para el desarrollo de la propuesta, los entrevistados mencionan diversos aspectos que remiten a la operatoria inicial y cotidiana que involucraría el proyecto.

Esta operatoria genera inquietudes, incertidumbres y en algunos casos posibles limitaciones para el uso de las computadoras personales. En este sentido, son requeridos procedimientos de índole legal y de seguridad como respaldos necesarios para desarrollar las acciones previstas e incluso disponer de determinados circuitos administrativos ante posibles situaciones adversas como ser: roturas, pérdidas, robos de *notebooks*, entre otras.

Y no sé cómo se puede recurrir al momento del inconveniente (docente).

Todos pensábamos, ¿y si se caen?. ¿Y cómo se cargan? Son numerosos los grados, ¿y si no tenemos tanto espacio? (docente).

A uno le da temor que se rompan, pero dicen que son fuertes. Por los robos, porque no se pueden vender, tienen una clave y si un chico se va de la escuela, la PC queda acá, y ¿van a comprar para los que siguen? ¿Y si se rompen, las van a reparar o reponer? (directivo).

Dicen que con eso no se van a romper, y si se rompe alguna es por el uso... Además, creo que los chicos ya están acostumbrados, saben que con eso van a poder trabajar y ellos cuidan las cosas, si uno se los enseña y les explica el por qué, saben cuidar las cosas, y las van a cuidar (directivo).

Asimismo, a efectos de promover un adecuado desenvolvimiento del proyecto, los entrevistados consideran pertinente definir con claridad las responsabilidades de los actores al interior de la escuela.

Hay que poner a alguien responsable, sobre todo para que las máquinas queden conectadas a la noche, pero en realidad creo que hay que hacer responsables a todos y a cada uno (directivo).

c) Capacitación docente

La posibilidad de contar con instancias de capacitación es otra de las demandas que los entrevistados solicitan al Ministerio de Educación de la Ciudad, a fin de que el proyecto se desarrolle en los establecimientos educativos bajo condiciones óptimas. Especialmente, mencionan la necesidad de disponer de espacios de formación, capacitación y actualización respecto de las utilidades de las *notebooks*. Estos espacios son considerados como aquellos que brindarán las herramientas que faciliten acortar la brecha inicial (percibida) entre la población docente y la estudiantil (“los nativos digitales”); y a su vez, colaborarán –en cierto modo– a minimizar posibles temores y resistencias al uso de este nuevo recurso en el aula.

Según los entrevistados, estas instancias de capacitación resultan imprescindibles, así como también la modalidad que presenten. Especialmente los docentes asumen que la capacitación debe ser una de las primeras acciones previstas por parte de los responsables del Proyecto.

Sí, sería bueno [una PC por chico], el tema es que uno tiene que conocer las posibilidades que brinda eso, tendría uno que perfeccionarse. Si yo tengo una computadora, sé algunas cosas, pocas; por ejemplo, no sé armar un Power-Point, sé que es fácil y que hay un programita, entonces si yo no lo sé hacer, ¿cómo lo hago con los chicos? (docente).

La capacitación va a ser dentro del horario, en el horario de los maestros curriculares, lo que pasa que cuesta hacer una capacitación en servicio, porque no coinciden todos, o sea que nunca tenés todos los maestros juntos, y sino fuera de servicio, que se iba a ver dónde se podía hacer, lo que pasa que también hay que ver todo el abanico de posibilidades porque fuera de servicio muchos maestros tienen escuelas de adultos u otras actividades, pero bueno, vamos a tratar de facilitar todo (directivo).

d) Contenidos Pedagógicos

Respecto de los aspectos pedagógicos, los emergentes refieren a la necesidad de capacitarse –en principio– en las aplicaciones y alcances concretos de las herramientas. Conocer estas tecnologías y las experiencias que con ellas se realizan favorecerá la práctica y su apropiación.

Pienso que todo lo que tiene que ver con capacitaciones, con arriarnos a investigaciones o una cuestión de educación comparada con otros países y cómo están pensando las tecnologías, a nosotros nos ayudaría muchísimo para caminar al son de la música, digamos (directivo).

PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA (PDI)

Como ya se ha mencionado anteriormente, al momento de las entrevistas en todos los establecimientos educativos visitados se estaban realizando preparativos para recibir la PDI. Estos preparativos consistían en la reparación de una pared en la que iría colocada la PDI, en instalaciones para la conexión a Internet, o bien, en trabajos de cableado necesarios para la instalación tanto de la pizarra como de la computadora y el cañón, que forman parte del equipo a instalar.

Las consideraciones incluidas en este análisis responden a las opiniones de una población docente que, si bien no había interactuado aún con el recurso, sí estaba notificada de su inminente instalación y disponibilidad. Las opiniones responden entonces a las representaciones que los entrevistados han elaborado a partir de la información recibida sobre el proyecto, en torno a los siguientes ejes:

- **Aspectos favorables:** se describirán las principales características que los entrevistados valoran y destacan de la PDI.
- **Aspectos desfavorables:** se mencionarán aquellos aspectos que resultan más cuestionados, e incluso inquietan a los entrevistados.
- **El lugar de la PDI:** en este punto se ahondará en dos aspectos: a) la ubicación en que se asignó a la PDI dentro de la institución educativa; b) el lugar que ocupa en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- **Transversalidad:** se presentarán algunos emergentes que refieren al uso de este recurso en las áreas curriculares.

ASPECTOS FAVORABLES

La representación inicial de la PDI resulta favorable. Esta percepción es generalizada entre todos los actores, independientemente de su rol. Se valora ampliamente el recurso, que es asociado a una herramienta innovadora y de avanzada.

Las pantallas que van colgadas en la pared y se trabaja a través de *touch*... Para estos chicos es bárbara, porque es la misma situación que tiene el procesador de texto, el chico puede corregir tantas veces como sea necesario (directivo).

Una pantalla plana, digital... Supuestamente es pizarra y cañón... Es bárbaro (docente).

Me parece que esto del pizarrón tecnológico lo están implementando bastante bien, están teniendo en cuenta muchas cuestiones, como las edilicias (CET).

Entre los equipos de conducción entrevistados, en sintonía con la predisposición favorable hacia los nuevos recursos (tal como se fue desarrollando anteriormente al evaluar el proyecto "Una PC por alumno"), también se disponen positivamente a la recepción de las pizarras digitales. A su vez, expresan su predisposición para articular acciones

tanto con referentes del proyecto como con especialistas que puedan favore- cer una mejor utilización pedagógica del recurso.

Estoy tratando de ver cómo puedo ayudar a la gente que viene acá de la Red Inclusiva, a través de un proyecto pedagógico, porque había la posibilidad de incluir como herramienta tecnológica en la escuela una pantalla digital... que sería de súper avanzada (directivo).

Ojalá que saquen todos los pizarrones porque estamos afectando las vías respiratorias, y tengamos todos pizarrones electrónicos o por lo menos a fibra (docente).

Aspectos desfavorables y desafíos

Al referirse a los aspectos desfavorables, surgen inmediatamente las referencias a las condiciones edilicias y de infraestructura. Para los entrevistados, las condiciones actuales en que se encuentran los establecimientos (necesidad de reparaciones, falta de luz, gas, etc.) inciden en la implementación del proyecto de tecnología educativa y a su vez le restan valor como ya se ha visto en el apartado 5.9.4. En este caso, la PDI no está exenta.

El principal problema que tiene la escuela hoy es que no hay electricidad, porque hay un caño de agua con pérdidas y la humedad ya tomó los techos del pasillo y llegó a las paredes del comedor, se está cayendo el revoque y peligra la estructura. Además, la luz, porque sin luz no se pueden prender las computadoras. Esta semana llega la pizarra y es contradictorio, porque se gastan 3.000 dólares en comprar tecnología y no se pueden gastar \$500 para arreglar un caño (directivo).

Más en el terreno de los desafíos, para los entrevistados resulta esencial disponer de espacios de capacitación que acompañen la implementación del proyecto. Al igual que en el proyecto “Una PC por alumno”, si bien los entrevistados “confían” en las virtudes del recurso, la demanda de capacitación está generalizada.

Esta demanda se sustenta, básicamente, en dos aspectos:

- la falta de conocimiento sobre el funcionamiento de la pizarra y, en consecuencia, la perspectiva de usarla;
- la falta de conocimiento sobre sus aplicaciones en la práctica docente en sentido amplio, pues se evidencia una dificultad para visualizar las potencialidades de la pizarra con fines pedagógicos.

Nos dejaron un manual pero nos van a dar una capacitación. Estamos esperando la capacitación, porque no tenemos ni idea de cómo funciona (directivo).

A nosotros nos van a dar un curso, sería una charla a los coordinadores, y quiero creer que tiene que ver con el uso y con algunas de estas cuestiones, supongo que tiene que ver con lo que hagamos después en el taller, así que eso lo veremos, es algo próximo (CET).

El hecho de darnos una charla a nosotros de cómo usarlo, me parece que está bueno (CET).

Lo que no debe faltar: la capacitación para nosotras (docente).

EL “LUGAR” DE LA PDI

EL LUGAR FÍSICO

El laboratorio de informática es mencionado por distintos actores como uno de los lugares en que se podría ubicar la PDI. La ubicación dependerá también de las condiciones de infraestructura de la pared que de soporte y de las posibilidades de conexión para este recurso.

La vamos a poner en el laboratorio de Informática (directivo).

Es importante mencionar que, en algunos casos, la posibilidad de una ubicación en un ámbito distinto del aula puede representar una limitación para su uso.

Algo que hablamos con la directora es que, por ahí, no es el mejor lugar, la sala de computación, pero no hay otro lugar, esta escuela no tiene espacios fáciles para nada (CET).

EL LUGAR DE LA PDI EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Al imaginarse una “nueva realidad escolar” a partir de la distribución de las PDI en los establecimientos, surgen entre los entrevistados, reflexiones acerca de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en tanto primeros atisbos de lo que implicará la inclusión de esta nueva herramienta. En ese sentido, se plantea un momento de inicio y al menos dos escenarios posibles relacionados con las dinámicas del aula y de la institución.

a) El momento de inicio

Según los entrevistados, la incorporación de los nuevos recursos tecnológicos, en general, despierta distintas emociones: algarabía, entusiasmo y alegrías. Sin embargo, la preocupación gira en torno al sostenimiento del proyecto en el mediano y largo plazo.

En primera medida vamos a ver emoción, “quiero todo”, todos van a querer ir a la pizarra, pero hay que ver después si realmente toma el valor que tenía que tener... En principio, todo chiche nuevo, me encanta, hago de todo con tal de mostrarlo ahí, pero hay que ver si sirve después de toda esa emoción y de todas las expectativas (docente).

“(Los alumnos) se sienten atraídos siempre, pero también, si uno no cambia las cosas, es aburrido (docente).

b) El aula

Si bien las representaciones en situación de clase acerca de las aplicaciones y utilidades de la PDI son diversas y, por momentos, difusas,

respecto de la dinámica de clase se observan algunos denominadores comunes:

- En principio, aparece la idea de movilidad al interior de la institución. Esta idea se sustenta en el hecho que para usar la PDI tendrán que salir del aula y dirigirse adonde se encuentre instalada.
- Otro aspecto mencionado es la potencialidad de aportar valor agregado a la planificación de la clase.
- Finalmente se menciona lo que podría considerarse un desafío, en tanto la PDI implica un abordaje de los contenidos diferente del que se hacía mediante el pizarrón.

Vi la pizarra interactiva, [...] adoro los libros y los voy a respetar siempre, pero estabas con un manual de una edición vieja y por decirte, la región pampeana ya no es así, o ya no se cultiva lo que dice en el manual. En cambio, si te metés y tenés los datos actualizados al momento, podés hacer una lectura comprensiva de lo que dice en el libro y hacer analizar a los chicos, “¿Por qué piensan que se produjo ese cambio?”, o sea que una cosa compensa a la otra. [...] Está más asociado a la realidad, lo que vos podés bajar de la compu (supervisor).

Si viene acompañada de “este tema con este programa”, más que nada para relacionar, porque de nada serviría utilizar la pizarra como un pizarrón, a mí eso no me sirve, para eso me quedo en el aula, si no, que yo pueda hacer otra cosa (docente).

La idea es que el mismo maestro que dé la clase en el aula con el pizarrón y la tiza que la dé en la sala de computación con la diferencia que el pizarrón interactivo va a tener la posibilidad de ver imágenes, hacer algo, va a tener más herramientas para poder trabajar un tema (CET).

c) La institución

Las expectativas sobre los usos de la PDI trascienden la situación de clase. Podría contribuir con otras actividades de la institución. Se evocan experiencias realizadas por iniciativa personal y con recursos propios, que con la PDI se hubieran visto facilitadas. Estos comentarios auguran una mayor posibilidad de concretar estas y otras actividades creativas.

El año pasado tuvimos una experiencia con un cañón, a los de séptimo, el año pasado les hice en la ‘compu’ una recopilación de fotos desde que ellos ingresaron a la primaria hasta que se fueron, y alquilamos un cañón, hicimos el acto y lo mostramos, fue un trabajo en que me volví loca. Si hubiera tenido la compu y esa pantalla acá sabés lo que me hubiese ahorrado. Quedó hermoso, una belleza, y fue impresionante. [...] Imagínate que si hubiese tenido estas tecnologías acá, además de ahorrarme todo el tiempo, hubiese mejorado un montón de cosas, y hubiese hecho hasta más cosas, porque todo eso lo traje yo, mi cámara digital, mi compu, yo grabé los 30 CD, entonces si todo eso lo hubiésemos tenido acá, sabés lo provechoso que hubiese sido (docente).

Asimismo, sea cual fuera la aplicación imaginada, hay un margen de incertidumbre respecto del desempeño del proyecto ya que los entrevistados no disponen aún (al momento de las entrevistas) de evidencias empíricas acerca del “funcionamiento real” de la PDI.

No sé cómo se puede manejar, si sirve para construir, para hacer... Hasta que no la vea (docente).

El lugar de la PDI en el proceso de enseñanza se presenta asociado directamente al vínculo entre el Maestro de grado y/o curricular y el CET. Son justamente los CET quienes estiman una buena predisposición de los docentes, lo cual podría indicar una propensión al uso transversal del recurso.

El pizarrón tiene que estar en la pared y no vamos a poder trasladarlo de un lado al otro, va fijo a la pared y el objetivo es que no accedan al laboratorio y al pizarrón tecnológico sólo cuando estoy yo, que sea uso de los maestros, en un cuadernito anotaremos fulano tiene turno para venir tal día y así, que se apropien de ese espacio y que lo utilicen como una herramienta más de enseñanza (CET).

La verdad es que no sé mucho, porque no conozco demasiado a los maestros, hablé muy poco con ellos, realmente los veo a todos con muy buena predisposición, como que abren las puertas a todo lo que venga y está todo bien pero no te puedo decir más (CET).

En la capacitación que nos hicieron, justamente uno de los objetivos es que los chicos no dejen de ver al profe de educación física marcando los torneos, las tácticas... desde música se pueden armar ciertos acordes, digamos que se puede utilizar en todas las áreas, pero también nosotros no lo sabemos usar (docente).

Sin embargo, se ha de requerir una indagación específica acerca del impacto que la PDI podría tener en las estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Un estudio en este sentido, permitirá analizar si la incorporación de un recurso de estas características modifica las prácticas pedagógicas tradicionales o si estas persisten.

Síntesis de resultados

Se describe una síntesis para cada proyecto y, a continuación, las principales líneas generales y compartidas.

“UNA PC POR ALUMNO”

- El proyecto “Una PC por alumno” logra captar el interés de las personas entrevistadas y no se evidencian grandes resistencias.
- En algunos establecimientos educativos se espera la llegada de la computadora con gran expectativa, especialmente en la escuela hospitalaria del hospital Garrahan, donde se considera que las *notebooks* son necesarias para cumplir en mejores condiciones su función educativa.
- La viabilidad y efectividad de las acciones del proyecto se ven afectadas, en ocasiones, por las condiciones edilicias de las escuelas. Los problemas de infraestructura, tales como la instalación eléctrica (entre otros), son mencionados como los principales obstáculos.
- La familiaridad de la comunidad educativa con el uso de computadoras favorece del . La PC no resulta un recurso ajeno hoy en día –como podría haberlo sido “10 años atrás”–, a pesar de que su utilización aún no sea percibida como una práctica escolar cotidiana.
- Asimismo, la incorporación de “Una PC por alumno” representa un recurso de avanzada para la escuela de gestión estatal, igualándola, en ese aspecto, aquellas a muchas escuelas gestión privada.
- En cuanto al registro sobre los detalles del proyecto, muchas de las expresiones de los entrevistados remiten, al *hardware* (“las computadoritas”), y no a aspectos pedagógicos, ni necesariamente al trabajo con Internet.
- Si bien se habla de trabajo en red, este parece quedar circunscrito a la conexión de las PCs de los alumnos a la del docente. Todavía no parece haber un registro acerca de la posibilidad que los alumnos estén conectados a Internet en el aula. La referencia a Internet es indirecta y a través de la posible conexión *wifi*.
- Hoy, el espacio de las TIC en la escuela se circunscribe al laboratorio de informática. Aún no se visualiza un aula equipada con computadoras e Internet.
- Los temores se asocian exclusivamente a los problemas que puedan tener “las máquinas” y al uso de las aplicaciones informáticas básicas (Word, Excel, Power Point). No se mencionan usos de Internet en el aula, cuando se habla del proyecto. En general, el uso de Internet por los alumnos genera en los docentes cierto temor, lo que constituye un punto a trabajar.
- La comunicación que los docentes imaginan con las familias no incluye (hasta el momento de las entrevistas) una confirmación oficial sobre la llegada de las computadoras, se espera realizarla una vez confirmada la implementación efectiva del proyecto.

El mensaje a transmitir por los docentes, en principio, será aquel construido a partir del posicionamiento particular que adopten los respectivos directivos, en relación con el proyecto.

Pizarra Digital Interactiva

- Se percibe una amplia valoración del recurso, asociado principalmente a la idea de una herramienta innovadora y de avanzada.
- Las condiciones edilicias y de infraestructura de los establecimientos educativos empañan, en cierto modo, la posibilidad de “imaginarse” –por parte de los entrevistados– favorablemente y activamente la implementación del proyecto.
- La solicitud de instancias de capacitación e instrucción sobre el uso de la PDI es universal; se espera que esa capacitación y sortearía las resistencias iniciales experimentadas por los docentes y directivos entrevistados.
- El laboratorio de informática es mencionado por distintos actores como un lugar donde se podrían ubicar las PDI. Esa ubicación implicaría salir del aula para utilizar el recurso. Los docentes también expresan la necesidad de conocer cuál será el rol de la PDI en los procesos de la enseñanza y del aprendizaje.
- La PDI es valorada por: su potencialidad como una herramienta para la planificación de la clase. Otro efecto positivo, de la PDI sería evitar el polvo de tiza, lo que favorecería a la salud del docente.

Para los dos proyectos

En general, se percibe que los entrevistados verían muy favorablemente la inclusión de “Una PC por alumno” y de la “Pizarra Digital Interactiva” en la escuela. Se perciben como proyectos altamente motivadores para los alumnos, tomando en cuenta –principalmente– el vínculo que ellos ya tienen con la tecnología. Asimismo, se considera que la brecha tecnológica que históricamente parece existir entre las instituciones educativas de gestión privada y de gestión estatal, se vería progresivamente reducida a partir de los proyectos de incorporación de ‘nuevas’ tecnologías impulsados por el Ministerio de Educación de la Ciudad. Sin embargo, una de las principales expectativas se centra en que se prevea un acondicionamiento edilicio adecuado en los establecimientos educativos, que garantice las condiciones estructurales necesarias para la implementación de estos proyectos. Los entrevistados también esperan recibir capacitación, que brinde a los docentes conocimientos tanto acerca del manejo de las PC y PDI, como Los entrevistados también esperan los usos y aplicaciones pedagógicas de esos recursos en el aula. La capacitación resulta clave para potenciar y sostener, en el tiempo, el uso de los nuevos recursos; no sólo en el inicio de las acciones, sino a través de una formación y actualización permanentes, que supongan una asistencia técnica continua y comuniquen las “novedades” en cuanto a sus aplicaciones.

Recomendaciones

A partir de los resultados del estudio presentado, surgen criterios para el ajuste del diseño e implementación de los proyectos. La revisión y consideración de estos aspectos puede contribuir a dinamizar su desempeño y favorecer un mejor y mayor uso de las TIC en las escuelas, acorde a lo previsto en uno de los ejes estratégicos propuesto por la actual gestión.

Se detallan, a continuación, los aspectos a considerar.

Infraestructura

- En función de las demandas acerca de los aspectos de infraestructura (de importancia prioritaria para los actores consultados) se observa que ofician como un umbral básico en la “calidad de vida” de los establecimientos educativos. En este sentido, los esfuerzos destinados a mejorar y mantener las condiciones edilicias tendrían un impacto favorable, liberando la “atención y la tensión” puesta en este tema básico. A su vez, contribuirían a dar mayor valor a los nuevos proyectos de tecnología educativa propuestos para los establecimientos educativos de nivel primario de gestión estatal.

Capacitación/ formación / información

- La demanda de capacitación debe interpretarse como una necesidad de tomar contacto con “lo nuevo”. En este sentido es pertinente pensar en una modalidad que permita al docente “conocer el funcionamiento de los nuevos recursos” y saber “de qué manera puede utilizarlos en el aula”.
- Ante la incorporación de recursos informáticos e Internet en la escuela, los docentes se enfrentan a un cambio en la manera de transmitir conocimientos y a nuevas maneras de interactuar con los alumnos. Esto es de suma importancia teniendo en cuenta que su formación no contó con estos recursos. Este es un aspecto a considerar en incluir en la formación de las futuras generaciones de docentes.

Normativa

- Los temores iniciales asociados hacia el uso de TIC, en principio, se verían superados no sólo por las instancias de capacitación, sino también estableciendo circuitos administrativos, procedimientos y normativas que respalden su uso en el ámbito escolar, específicamente en temas tales como:
- la responsabilidad civil e institucional, y en especial del rol docente, respecto del acceso a Internet por parte de los alumnos;
- la decisión e implementación de filtros para el acceso de los alumnos a Internet por parte de los alumnos;
- los límites de responsabilidad de cada rol dentro de los equipos de

- directivos y de docentes respecto del cuidado de las máquinas y recursos tecnológicos en general;
- la previsión de recursos y procedimientos para la provisión de insumos, reparaciones y reposición de los equipos.

Comunicación

- Hacia la escuela: en función de la expectativa que concentran los nuevos recursos, la adecuación y la consistencia entre comunicación y acciones favorecen la credibilidad hacia la implementación de los proyectos propuestos por el Ministerio. Es decir, a partir de que se comunican los proyectos dirigidos a los establecimientos educativos, estos debieran verse concretados en el corto plazo.
- En cuanto al contenido de la comunicación, contemplar un discurso elaborado y unívoco, generado desde los referentes ministeriales; evitar que la determinación del contenido de dicho discurso quede librado a una decisión de la persona que va a comunicar.
El contenido de la comunicación a transmitir en las escuelas –sobre todo, en las comunicaciones iniciales– debería considerar aquellos aspectos sensibles, de modo de disminuir la tensión y las resistencias ante lo nuevo. En este sentido, la elección de los términos y el contenido a comunicar es de gran importancia. Los equipos que interatúan con las escuelas deberían contar con mayor claridad acerca de qué debe ser comunicado explícitamente y a quiénes transmitir el mensaje, dentro de cada institución.
- Hacia las familias: en el marco de fortalecimiento de la alianza escuela-familia, se considera relevante la comunicación del contenido de todo nuevo proyecto que se incorpore en las instituciones educativas, así como también las estrategias a utilizar para su desarrollo.

Anexo

En este anexo se presenta la siguiente información:

- Objetivos del proyecto “Una PC por alumno”: donde se describen y amplían los objetivos que se propone la coordinación del proyecto, presentados en el cuerpo del informe.
- Antecedentes de proyectos de implementación de TIC en las escuelas: breve reseña al respecto.
- Antecedentes de investigaciones en TIC en las escuelas: se citan los informes disponibles y de los más recientes elaborados desde distintas dependencias del Ministerio de Educación en relación con la temática específica bajo análisis.

OBJETIVOS DEL PROYECTO “UNA PC POR ALUMNO”

Desde la coordinación del proyecto, se enuncian³⁴ determinados objetivos a lograr para alumnos de grados superiores, pasado un año de trabajo, y cumpliendo el programa de formación docente en sus tres aspectos: tutorías, capacitación en territorio y formación.

Los objetivos descriptos giran en torno a los siguientes ejes:

1. Nociones básicas en el oficio de alumno con TIC

- i) Obtención y almacenamiento de los recursos TIC disponibles. Cuidado de los mismos.
- ii) Disposición de los recursos de imprenta y TIC en el banco de trabajo.
- iii) Reconocimiento de los diferentes usos de los recursos disponibles.

2. Las TIC. Conocimiento de:

- i) La existencia de diferentes herramientas para diferentes propósitos: procesador de texto, planilla de cálculo; herramientas de comunicación como email y chat; herramientas de publicación de escritura, imágenes y archivos; y herramientas de búsqueda de información: navegadores y buscadores.
- ii) La existencia de diferentes funciones dentro de los procesadores de texto; herramientas en navegadores y exploradores; herramientas de comunicación sincrónica y diacrónica con otros alumnos y escuelas.
- iii) hipertexto.
- iv) La búsqueda de imágenes.
- v) La modificación de imágenes.
- vi) Recursos especiales para compartir conocimientos: wikis, Google aps.

Las entrevistas se realizaron poco tiempo después de los encuentros mantenidos –en el mes de abril de 2009– entre directivos y supervisores con los referentes ministeriales del proyecto.

3. Habilidades básicas.

3.1. Lectoescritura

- i) Habilidad para leer en pantalla. Diferencias de lectura con soporte papel.
- ii) Lectura hipertextual –seguimiento de hipertexto sin perder el texto original–.
- iii) Escritura con hipertexto siguiendo un sentido en su construcción (por ejemplo vocabulario).
- iv) Lectura de imágenes. Considerar la imagen según su valor plástico, conceptual, motivacional.
- v) Escritura de textos ilustrado con imágenes diseñadas o de archivo.
- vi) Edición sencilla de imágenes.
- vii) Trabajo básico con recursos de sonido.

3.2. Comunicación

- i) Comunicación sincrónica y asincrónica. Conocimiento de sus diferencias.
- ii) Dominio de instrumentos de comunicación sincrónica: recursos de telefonía por Internet, recursos de chat.
- iii) Comunicación asincrónica: foro, correo electrónico.

3.3. Colaboración

- i) Leer el trabajo de un compañero y opinar. Distinguir entre opiniones “cálidas” y “frías”.
- ii) Ingresar a foros y leer las opiniones. Distinguir entre comentarios adicionales y comentarios colaborativos. El foco de la opinión.
- iii) Colaborar en el trabajo de otros: búsqueda de información.
- iv) Redacción para permitir la colaboración en el trabajo propio. Lectura de aportes al trabajo propio.

3.4. Obtención, búsqueda y validación de la información.

- i) Uso de buscadores. diferentes clases de buscadores. Diferentes modalidades de búsqueda. Búsqueda de imágenes, textos, sonidos, videos.
- ii) Análisis de las fuentes, análisis de las escrituras de las direcciones de Internet.
- iii) Aprendizaje de las fuentes digitalizadas válidas.
- iv) Aprendizaje de validación por “fuentes papel”. Cruce de información.

3.5. Estrategias de elaboración de información.

- i) Elaboración de un plan de trabajo previo según objetivos del texto y destinatarios.
- ii) Elaboración de información según contextos. El blog, el foro, publicaciones de otro tipo en línea.

4. Ciudadanía en un mundo globalizado

4.1. Vincular un problema local a un problema mundial. Justificar dicha vinculación por medio de fuentes de datos en Internet y opiniones personales.

4.2. Problemas y foros

- i) Enunciar un problema ético que tengan los alumnos en el grado.
- ii) Entrar en un foro de Internet para analizar su desarrollo.
- iii) Buscar sitios seguros de Internet, donde organismos oficiales y diversas ONGs traten el problema.

4.3. Modos de comunicarse con el mundo. Blogs, intervención en sitios de novedades e informaciones: diarios, sitios de gobierno. Enviar mensajes y colaboraciones.

ANTECEDENTES DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE TIC EN LAS ESCUELAS

Programa de informática “Aulas en red”, creado a partir de la resolución Nro. 19/2003 para escuelas con intensificación en TIC, la “Red porteña telemática”, conocida como Re.Por.Te, e instancias educativas complementarias (IEC).

A partir de 2008, la creación de la Coordinación de Incorporación de Tecnologías –INTEC–, integra los equipos de trabajo de estos programas. Actualmente, el INTEC, dependiente de la Dirección General de Planeamiento Educativo, brinda servicios de apoyo pedagógico en el uso de TIC, en todos los niveles de la enseñanza.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES EN TIC EN LAS ESCUELAS

Un primer antecedente se encuentra en el informe elaborado por la Dirección de Investigación (2007): “Diversificación de la propuesta formativa en el Nivel Primario en Establecimientos de Jornada Completa de la Ciudad de Buenos Aires. Estudio del Proyecto de Intensificación en Lenguas Materna y Extranjeras, en Tecnologías de la Información y la Comunicación, en Artes, en Actividades Científicas y en Educación Física”³⁵.

En este estudio se presenta una aproximación a cada una de las modalidades intensificadas para el nivel primario, y entre ellas se describe la intensificación en TIC.

Otro antecedente, remite a un documento de trabajo de circulación interna: la encuesta realizada por INTEC en octubre de 2008 en escuelas medias de la Ciudad de Buenos Aires. En este estudio se efectuaron 550 encuestas auto-administradas entre docentes de 43 escuelas de media, técnica y artística. Este estudio propone conocer los distintos niveles de integración de las TIC en las escuelas medias de la ciudad, los factores

35

Escuelas primarias con intensificación. Informe de investigación. Equipo de trabajo: Ana Padawer (coordinadora), Egle Pitton, Susana Di Pietro. Marzo-julio de 2007. Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/dirinv/pdf/escuelas_primarias_con_intensificacion_07.pdf.

que influyen en las diferentes situaciones y la identificación de prácticas y experiencias educativas. El estudio representa un primer abordaje que aporta información sobre el grupo de docentes entrevistados.

Bibliografía y material consultado

Borja, Jordi y Castells, Manuel, con la colaboración de Mireia Belil y Chris Benner: “La ciudad multicultural”. <http://www.lafactoriaweb.com/articulos/borjcas2.htm#>.

Buckingham, D.: *Crecer en la era de los medios electrónicos, tras la muerte de la infancia*. Madrid, Morata, 2002.

Castells, Manuel: “La revolución de la tecnología de la información. ¿Cuál revolución?”. Fuente:<http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellscap1.html>.

Castells, Manuel: “La dimensión cultural de Internet”. http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502_imp.html.

Castells, Manuel: “Internet y la sociedad en red”. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento, (1999).

Ferrer, Guillermo. Estándares en Educación. Implicancias para su aplicación en América Latina, PREAL, 2006.

Jewitt, Carey; Moss, Gemma y Cardini, Alejandra. Pace, *Interactivity and multimodality in teacher design of texts for interactive white boards in the secondary school classroom*. Londres, University of London, 2007.

Moss, Gemma; Jewitt, Carey; Levacié, Ros; Armstrong, Vicky; Cardini, Alejandra y Castle, Frances: *The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project: London Challenge*. Londres, University of London, 2007.

Negroponte, Nicholas: *Ser Digital [Being digital]*. Buenos Aires, Editorial Atlántida, 1995.

Piscitelli, Alejandro: *Nativos Digitales*. Buenos Aires, Aula XXI, Santillana. <http://www.aulaclinic.es/articulos/wifi.html>.

Propper, Flavio: “Infancia y escuela: construcciones sociales en crisis”. http://www.nuestraldea.com/infancia_y_escuela_en_crisis.pdf.

Zañartu Correa, Luz María: “Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red”. <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm>.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Secretaría de Educación, Dirección de Currículum: *Actualización Curricular. Tecnología. Documento de trabajo N° 1. E.G.B.*, 1995. <http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/areas/edtec/doc1.pdf>.

“Escuelas primarias con intensificación”. Informe de Investigación. Equipo de trabajo: Ana Padawer (coordinadora), Egle Pitton, Susana Di Pietro. Revista *Contexto educativo*, N° 28, marzo-julio 2007. Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/dirinv/pdf/escuelas_primarias_con_intensificacion_07.pdf.

Seymour Pappert, citado en: “NNTT, TIC, NTIC, TAC... en educación ,¿pero esto qué es?”, Juan Miguel Muñoz, feb 2008. http://issuu.com/mdamiani/docs/tic_tac_nntt.

Ferreiro, Emilia: “La revolución informática y los procesos de lectura y escritura.” Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. http://www.oei.es/fomentolectura/revolucion_informatica_procesos_lectura_escritura_ferreiro.pdf.

Encuesta EducaRed “Las TIC en el aula”, 2007: http://www.educared.net/educared/visualizacion/jsp/encuestatic2007/encuestainserterform.jsp?idapr=2_18_esp_1_.

Entrevista a Nicholas Burbules en Educ.ar: <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/nicholas-burbules-los-problema-1.php>.

Entrevista a Nicholas Burbules, “Diálogos en educación”, EducaRed http://www.educared.org.ar/biblioteca/dialogos/entrevistas/entrevista_nicholas_burbules.asp.

Fundación Telefónica de España. Estudio sobre TIC:, http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/publicaciones/informe_escuelas/esp/pdf/informe_escuelas.pdf.

Fundamentos del proyecto “Aulas en Red”: http://www.buenosaires.edu.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/aulasenred/proyecto.php?menu_id=19656.

Prueba electrónica. Evaluación de lectura electrónica (ELE), PISA 2009. http://hydra.icfes.gov.co/pisa/html/P2009_PruebaLectura_LecturaElectronica.html.

Litwin, Edith “La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo”, en *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*, compilada por Edith Litwin. http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1GNWMMOB7-1L1N1LP-P7D/NT_Lit-win.pdf.

Ministerio de Educación de la Nación: “La escuela y las nuevas alfabetizaciones”. Revista *El Monitor* N° 13.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Ministerio de Educación, Dirección de Currícula: *Pre Diseño Curricular para la Educación General Básica*. Marco General. 1999.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Ministerio de Educación, Dirección de Currícula: *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*. S

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Ministerio de Educación, Dirección General de Planeamiento Educativo: “Breve caracterización del área de Educación tecnológica.” Documento de circulación interna elaborado por Abel Rodríguez Fraga.

Propuesta de trabajo para el Programa “Igual es Más”. Documento de circulación interna, elaborado por referentes del programa. Agosto de 2008.

Proyecto “Tecnología en el aula”: Descripción de los objetivos del proyecto a nivel de aprendizaje de los alumnos. Documento de circulación interna, elaborado por responsables del proyecto. Agosto de 2009.

