



Evaluación de desempeño

Prueba piloto “Una computadora por alumno”
Proyecto Quinquena Plan Integral de Educación Digital

INFORME DE RESULTADOS
AGOSTO 2011

ISBN 978-987-549-497-8

© Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Ministerio de Educación

Dirección de Currículo y Enseñanza

Dirección de Evaluación Educativa, 2011

Esmeralda 55, 7º piso

C1035ABA - Buenos Aires

Teléfono/Fax: 4339-1731

Correo electrónico: evaluacion_dgpled@buenosaires.gob.ar

Apel, Natalia

Evaluación del desempeño : prueba piloto, una computadora por alumno . - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2012.

E-Book.

ISBN 978-987-549-497-8

1. Formación Docente. I. Título

CDD 371.1

: WZa W W W o e f a c g W _ S d S ' S W # # ?) \$ %

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



Evaluación de desempeño

**Prueba piloto “Una computadora por alumno” Proyecto Quinquena Plan Integral de Educación Digital
Informe de resultados. Agosto 2011**

**Dirección Operativa de Evaluación Educativa
Marcelo Cugliandolo**

Elaborado por el Área de Evaluación de Programas y Proyectos

Natalia Apel (coord.)

María de los Ángeles Ferraro

Colaboraron

Mariana Novas

Jazmín Hollmann

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 Lose, Jorge Louit y Miguel Ángel Ruiz

Índice

Presentación	3
1. Introducción.....	4
1.1 Breve descripción del Proyecto	4
1.2 Antecedentes.: Modelo 1 a 1 y el entorno digital.....	7
2. La evaluación	10
2.1 Objetivos de la evaluación.....	11
3. Principales resultados de la etapa cualitativa	12
3.1 Impresiones generales sobre el proyecto	12
3.2 Impresiones generales sobre el recurso.....	17
3.3 Niveles de aceptación del proyecto	19
3.4 Los docentes y el nivel de apropiación de los recursos tecnológicos	22
3.5 La dimensión pedagógica del proyecto.....	28
3.6 La dimensión social y vincular	34
3.7 Los desafíos, las barreras a superar	35
4. Síntesis y conclusiones de la etapa cualitativa	37
5. Principales resultados de la etapa cuantitativa.....	41
5.1 Resultados de la encuesta a Docentes	41
5.2 Resultados de la encuesta entre Alumnos	56
5.3 Resultados de la encuesta a Familias	64
6. Síntesis de la etapa cuantitativa	71
7. Conclusiones generales y recomendaciones básicas	73
Bibliografía.....	76

Presentación

Entre los objetivos planteados por la Dirección de Evaluación Educativa (DOEE) 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 segundo semestre de 2010, en relación con la experiencia piloto de “Una computadora por alumno” – Proyecto Quinquela – que implementó el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, a través del Plan Integral de Educación Digital, durante el ciclo lectivo 2010.

Los resultados de la evaluación fueron presentados -a fines del año 2010- ante autoridades ministeriales. El acceso a esta información permite confirmar decisiones o efectuar los ajustes necesarios para orientar las acciones hacia los objetivos previstos.

Este informe, además de ser un aporte para las autoridades del Ministerio de Educación y referentes de Programas, es un insumo y un antecedente para el desarrollo, implementación o evaluación de acciones de similares características, contribuyendo a la toma de decisiones sobre políticas públicas y fortaleciendo la “cultura de Evaluación” en el ámbito público.

1. Introducción

En el marco del Plan Integral de Educación Digital, el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires (MEGCBA) prevé a partir del año 2010 la distribución de una computadora por alumno a todas las escuelas públicas y de gestión social de nivel primario¹.

Esta iniciativa tiene como objetivo mejorar la calidad educativa, garantizar el acceso a la alfabetización digital y la inclusión social y desarrollar al máximo el potencial educativo de docentes y alumnos. Se propone a su vez acortar la brecha educativa y digital existente, al ampliar el acceso a diferentes bienes culturales intentando compensar las desigualdades educativas.² De este modo, se implementa en abril del 2010 la experiencia piloto de “Una computadora por alumno” (Proyecto Quinquela).

A pedido de la |Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (DOINTEC), la Dirección Operativa de Evaluación Educativa (DOEE) diseñó y realizó una evaluación de la experiencia luego de los 6 primeros meses de su implementación, con la finalidad de que los resultados aporten información valiosa para la gestión y la mejora del Proyecto.

1.1 Breve descripción del Proyecto

Desde el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, mediante la resolución 1.123, se creó el programa Plan de Educación Digital “Una computadora por alumno” para los docentes y alumnos de las escuelas primarias públicas de gestión estatal y de gestión social de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Proyecto “Quinquela” se diseñó y se desarrolló ante el impulso del Plan Integral de Educación Digital y consistió en la prueba piloto de la implementación de “Una Computadora por alumno”.

A partir de abril del 2010, se implementó la prueba piloto en seis escuelas de los Distritos Escolares N°5 y N°6 de la Ciudad de Buenos Aires, a las que se denominó “escuelas pioneras” por ser las primeras en participar de la experiencia. El detalle de las escuelas que participaron se describe en el cuadro que sigue:

¹ Folleto de difusión “Una Computadora por alumno. Prueba Piloto”. Abril 2010. MEGCABA.

² Resolución (Nrol 1123 – 22 de abril de 2010) Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Cuadro N° 1: Nómina de escuelas en las que se implementó el Proyecto	
De Educación Común	De Educación Especial
Esc. N°18 D.E.5 "Juan Enrique Pestalozzi"	Esc. de Recuperación N°5 D.E.5
Esc. N°19 D.E.5 "Provincia de Formosa"	Esc. de Recuperación N°5 D.E.5
Esc. N°3 D.E.6 "Rufino Sánchez"	Esc. de Recuperación N°6 D.E.6
	Esc. Hospitalaria N° 2 D.E.5 Dr. J. P. Garrahan

Tal como se señala en el informe de lanzamiento elaborado por la Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (DOIntec), el proyecto se basa en una propuesta pedagógica integral que incluyó, en su etapa piloto, las siguientes acciones: **programas de información y sensibilización para docentes, directivos, familias de los alumnos; equipos de apoyo pedagógico, capacitación y asistencia técnica en cada una de las escuelas participantes; distribución de netbooks escolares para los alumnos y notebooks para docentes.**

En forma previa a recibir el equipamiento, los docentes de las escuelas participantes recibieron una **capacitación a cargo de la Escuela de Capacitación Docente (CePA)**, la cual estuvo centrada en los siguientes ejes: a) información general sobre el plan de capacitación y marco pedagógico; b) introducción al modelo pedagógico 1 a 1; c) uso de las netbooks escolares y aplicaciones informáticas básicas y; d) seguridad y confiabilidad en Internet.

Asimismo, desde la Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías se **asistió pedagógicamente a los docentes de las escuelas pioneras**, a través de un equipo de técnicos y **Facilitadores Pedagógicos Digitales (FPD)**. De acuerdo a lo expresado en el informe de lanzamiento.

“Los Facilitadores Pedagógicos Digitales trabajan tiempo completo en cada uno de los establecimientos educativos. Se han integrado a la prueba piloto antes de que los equipos fueran entregados a las escuelas y permanecerán en sus puestos durante todo el ciclo lectivo. Los Facilitadores Pedagógicos Digitales son pareja pedagógica de los docentes y los asisten en el diseño e implementación de actividades didácticas desarrolladas con apoyo del equipamiento digital. Asisten a los docentes en la planificación de sus clases, ayudándolos a integrar las *netbooks* escolares y otros recursos TIC a los procesos de enseñanza y de aprendizaje”.³

Respecto del **equipamiento**, se proporcionó a **cada alumno**, de **1° a 7° grado** de las escuelas pioneras, una **netbook escolar** especialmente diseñada para niños⁴. También se entregó una **computadora portátil (notebook) a cada docente de grado** y se puso a disposición de los directivos

³ Informe de lanzamiento de la prueba piloto - Una computadora por alumno – Proyecto Quinquela, Julio 2010.

⁴ Se trata de un equipamiento pequeño, liviano, con batería de larga duración y alta resistencia a los impactos.

y del resto de los docentes equipamiento tecnológico en la sala de maestros, instalándose dos servidores por escuela con acceso ilimitado a Internet y filtros de navegación segura para evitar el acceso a contenidos inadecuados para los alumnos.

A fin de contar con espacios para guardar las notebooks se realizaron **obras de acondicionamiento edilicio para el almacenamiento de los equipos y se reforzaron las redes eléctricas.**

En el informe de lanzamiento se señala:

“El modelo tecnológico se basa en una red escolar, que abarca la totalidad de las aulas de cada escuela, sala de docentes y espacios adicionales. La topología de la red consiste en una LAN (Local Area Net) con conectividad inalámbrica en todos los ámbitos del proyecto conectados a un servidor de servicios y aplicaciones varias, con salida a Internet vía un enlace no dedicado por cable módem. Las notebooks de los docentes de grado están configuradas para funcionar con la LAN escolar. Cada escuela dispone de dos servidores, encargados de ejecutar los servicios de emisión de certificados de seguridad, actualización del antivirus y actualización del filtro de contenidos para ser utilizados fuera de la escuela.” (Informe de lanzamiento de la prueba piloto - Una computadora por alumno – Proyecto Quinquela, Julio 2010).”

La entrega de netbooks escolares a los alumnos y notebooks a los docentes se realizó en el mes de mayo de 2010, de acuerdo al esquema que se presenta a continuación:

Cuadro N° 2 – Esquema de distribución del equipamiento								
Escuela Nro:	D.E	Nombre del Establecimiento	Equipamiento					
			Notebook docentes	Netbook Alumnos	Notebook back up	Netbook back up	PC escritorio	Mueble de guarda y carga
2	5	Escuela hospitaliara Dr. J.P Garrahan	12	15	1	2	4	1
5	5	Escuela de Recuperación	12	56	1	4	4	2
6	6	Escuela de Recuperación	15	65	1	4	4	2
18	5	Juan Enrique Pestalozzi	7	210	1	12	4	1
19	5	Provincia de Formosa	8	197	1	12	4	2
3	6	Rufino Fernández	10	245	1	12	4	2
Totales			64	788	6	46	24	10

Fuente: Informe de lanzamiento de la prueba piloto - Una computadora por alumno– Proyecto Quinquela, Julio 2010

Durante el año 2011⁵, y en forma progresiva, se espera extender el proyecto al total de escuelas de nivel primario de gestión estatal de la jurisdicción. El alcance de las acciones prevé abarcar:

- 500 escuelas primarias
- 6.000 aulas
- 180.000 alumnos (25.000 ingresan por año)
- 16.000 docentes

⁵ Discurso de apertura del Ministro de Educación de la Ciudad Esteban Bullrich en el Congreso “Enseñando en entornos digitales” – 23 de junio de 2010 – en el marco del Plan Integral de Educación Digital

1.2 Antecedentes.: Modelo 1 a 1 y el entorno digital.

El modelo 1 a 1 es una estrategia de inclusión de tecnología en la escuela que consiste en que cada docente y cada estudiante dispongan de una computadora portátil.

“Al disponer de un equipo por persona, alumnos y docentes, tienen acceso constante e ilimitado a la tecnología, al mismo tiempo y compartiendo estándares comunes de software y hardware, lo cual facilita la colaboración. Su característica principal radica en que se trata de un sistema de distribución de tareas de arquitectura descentralizada. Esta modalidad tiene como punto central la posibilidad de conformar una red, dentro de la cual existen tantos nodos como participantes, los cuales tienen además roles similares e intercambiables. El docente, aunque en la red constituye un nodo como cualquier otro, tiene, por definición, algunas otras responsabilidades, como por ejemplo asegurar la igualdad del acceso a las herramientas, o trabajar en la orientación del proceso” (“Modelos 1 a 1 e inclusión de tecnologías en la escuela: sobre la posibilidad de cambiar la práctica”. Andrés Gomel. Artículo publicado en el Portal Educ.ar. Fecha de visita: 13/05/2011)

El modelo original llamado OLPC (por la sigla en inglés **One Laptop Per Child** – Una computadora por niño), se debe a Nicholas Negroponte⁶ fundador y director del Massachusetts Institute of Technology (MIT) Media Lab. Allí se concibió el proyecto de producción de computadoras portátiles de bajo costo que pudieran ser distribuidas en forma gratuita por los Ministerios de Educación para permitir el acceso a las tecnologías y disminuir la brecha digital en los países menos desarrollados.

A nivel internacional, existen numerosas experiencias basadas en la iniciativa OLPC, en países tales como: Brasil, Perú, Colombia, Paraguay, Nicaragua, Guatemala, Haití, México, Estados Unidos, Sudáfrica, Mozambique, Rwanda, Kenya, Etiopía, Uganda, Camerún, Nigeria, Ghana, Mali, Italia, Irak, Irán, Pakistán, Afganistán, Sri Lanka, Nepal, India, Malasia, Tailandia, Camboya, China, Mongolia, Filipinas, Australia y con un ejemplo cercano como es el Plan CEIBAL que se implementa en Uruguay desde el año 2007.

Una vez lanzada esta iniciativa, surgieron otros proyectos de aula digital de la mano de empresas como Microsoft, EXO y otras. A nivel regional puede mencionarse: el “Laboratorio Móvil Computacional” (LMC) en Chile, “Canaima Educativo” en Venezuela y “Mi compu” en Ecuador, este último de la mano de tecnología Microsoft Intel y Andinatel.

En nuestro país, en los últimos años se han desarrollado e implementado distintas experiencias de políticas públicas destinadas a la incorporación de **Tecnologías de Información y Comunicación** (TIC) en las escuelas. Cada una de ellas se encuentran en distintos momentos de su desarrollo y

⁶ Nicholas Negroponte es también autor de “Ser Digital”, (1995), libro que se transformó en un best seller traducido a más de 40 idiomas. Recuperado el 20 de mayo de 2011 en <http://web.media.mit.edu/~nicholas/>

⁶ En el colegio 113-P Tomas Alva Edison http://weblog.mendoza.edu.ar/Proy_escolares/archives/007335.html

cuentan con diseños específicos y suponen acciones diversas respecto a equipamiento, capacitación, recursos y contenidos curriculares.

Una de las primeras experiencias de una computadora por alumno, fue en 2005 en una escuela de la Provincia de Mendoza⁶. En 2009 en la Provincia de San Luis se implementó el programa “Todos los chicos en la red” con tecnología EXO.

En el 2010, se implementa en la Ciudad de Buenos Aires, la experiencia piloto denominada Proyecto Quinquela con tecnología EXO. El modelo 1a1 se extendió a la Provincia de La Rioja, a través del programa “Joaquín Víctor González” con tecnología OLPC y a nivel nacional, en ese mismo año se comenzó también la distribución de computadoras a los alumnos del ciclo superior de la enseñanza técnica, a través del Programa Nacional “Conectar Igualdad”.

1.3 Algunas reflexiones iniciales

A la luz de estas experiencias, cabe la reflexión acerca del movimiento que implica incorporar computadoras e Internet en el aula. Sin duda no se trata solamente de distribuir equipamiento, esta acción representa sólo el primer paso e invita a reflexionar sobre qué involucra la incorporación de nuevas tecnologías en la escuela⁷.

En términos de Buckingham, D. (2005) “los ordenadores se ven en gran parte como mecanismos de distribución: como medios neutros de acceder a una «información» que, casi automáticamente, dará como resultado el aprendizaje. Al simple hecho de «cablear de arriba abajo» en las escuelas se le atribuyen a veces beneficios inmediatos, independientemente de cómo se utilicen realmente estas tecnologías”⁸.

En este sentido, las políticas educativas que contemplan la incorporación y adopción de las netbooks y notebooks en el aula no se reducen ni quedan aseguradas sólo por la entrega de equipamiento tecnológico. Desde sus lineamientos no se proponen reemplazar recursos pre existentes, por el contrario, intentan aportar valor agregado a los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través del soporte tecnológico. Cómo se expresó en el informe del 2009, “el desafío hoy está planteado en transitar un proceso de cambio en las dinámicas de enseñanza y de aprendizaje cuando conviven una generación de alumnos ‘nativos digitales’, con una generación de

⁷ Ver “Informe de resultados. **Tecnología en la escuela**. Estudio Exploratorio en establecimientos educativos de nivel primario de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”. Dirección Operativa de Evaluación Educativa. MEGCABA. Febrero 2010

⁸ Buckingham, D.: “Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea”.pág. 272. Ed. Paidós (2005)

docentes formados sin el uso de estos recursos, sin que esta clasificación suponga una reducción o una división generacional, sino la comprensión de este nuevo escenario”.⁹

Parece pertinente destacar la posibilidad que ofrecen **las nuevas tecnologías de constituirse en verdaderos entornos u espacios de interacción, trabajo conjunto y colaboración.**

Tal como lo afirman diferentes especialistas en el tema (Burbules y Callister, 2001 retomado por Litwin, 2005¹⁰)

“Las nuevas tecnologías no sólo constituyen un conjunto de herramientas, sino un entorno –un espacio, un ciberespacio- en el cual se producen las interacciones humanas (...) Se lo describe como un entorno cooperativo donde los investigadores y creadores comparten ideas (...) Un espacio es un entorno en el cual suceden cosas, donde la gente actúa e interactúa. Esto nos sugiere una manera más fructífera de concebir el papel de las tecnologías en la educación es considerarlas (...) como un territorio potencial de colaboración, un lugar en el que pueden desarrollarse actividades de enseñanza y aprendizaje”.¹¹

Construir estos espacios, lleva a repensar aspectos del sistema educativo e involucran: cambios organizacionales e institucionales; el desarrollo de capacidades para un uso educativo de las TIC; la revisión de los contenidos curriculares e incorporación de TIC en las estrategias de enseñanza, como herramienta transversal a todas las asignaturas; la producción, el acceso y actualización de software y plataformas educativas, así como la comprensión de nuevas configuraciones en los roles del alumno y el docente a la luz del trabajo con TIC en el aula.

En función de lo expuesto los resultados de la evaluación que se presentan en este informe tienen por finalidad reflejar el vínculo, representaciones y opiniones de los principales actores del sistema educativo involucrados en la experiencia piloto “Una Computadora por alumno” Proyecto Quinquela, entendiendo que estos resultados serán insumos para la planificación y definición de líneas de acción en torno a la implementación masiva del proyecto.

⁹ Op.cit. Dirección Operativa de Evaluación Educativa. MEGCABA. Febrero 2010, pág. 15.

¹⁰ Litwin, E.: “Tecnologías educativas en tiempos de Internet”, pág.130. Amorrortu editores España SL. 2005.

¹¹ (Burbules y Callister (2001) Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Ediciones Granica, Buenos Aires. Pág. 19

2. La evaluación

A mediados del año 2010, la Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (DOINTEC) solicitó a la Dirección Operativa de Evaluación Educativa (DOEE), el diseño y desarrollo de un estudio que de cuenta de la implementación de la experiencia piloto “Proyecto Quinquela”.

La evaluación se basó en un abordaje metodológico que combina las metodologías cualitativas y cuantitativas, cuyos resultados se presentan en este informe.

A través del abordaje cualitativo fue posible tener un acercamiento a la reflexión de los docentes involucrados en la prueba piloto, sobre su experiencia concreta trabajando en un entorno digital dentro del aula. Permitió también conocer sus actitudes, motivaciones y desafíos con relación a esta nueva tecnología educativa.

El abordaje cuantitativo, por su parte, permitió dimensionar las percepciones registradas a partir del abordaje cualitativo y, en este sentido, conocer su importancia relativa.

El siguiente cuadro muestra una síntesis de la metodología utilizada en cada caso.

Cuadro N° 3: Técnica utilizada en cada segmento de análisis		
Segmento de análisis	Metodología Cualitativa. Técnicas	Metodología Cuantitativa. Técnicas.
Supervisores	4 Entrevistas personales (2 escuela común y 2 escuela especial)	..
Directivos	6 Entrevistas	
Docentes (de grado y curriculares)	5 Grupos focales (1 x escuela exceptuando el Garrahan)	Encuesta on line
Alumnos	---	Encuesta on line (alumnos 2do ciclo)
Familias		Encuesta auto-administrada

El trabajo de campo para la realización de las entrevistas y grupos focales se realizó entre Septiembre y Octubre de 2010. La aplicación de las encuestas a familias, docentes y alumnos se realizó entre Octubre y Noviembre del mismo año.

2.1 Objetivos de la evaluación

Objetivos de la etapa cualitativa:

- ✎ Explorar las impresiones acerca del Proyecto “Una computadora por alumno –Proyecto Quinquela” y la percepción de logros y desafíos que manifiestan distintos actores del sistema educativo.
- ✎ Conocer las actitudes de los actores involucrados ante el nuevo escenario que proponen los entornos digitales.
- ✎ Conocer las actividades realizadas por los docentes en el entorno digital, en el marco de la experiencia piloto.

Objetivos de la etapa cuantitativa:

- ✎ Conocer la imagen del Proyecto entre Docentes, Alumnos y Familias.
- ✎ Dimensionar las principales fortalezas y desafíos en relación con el proyecto.
- ✎ Determinar hábitos y actitudes en relación con las computadoras.
- ✎ Indagar acerca del impacto del Proyecto sobre sus beneficiarios directos (alumnos y docentes) e indirectos (familias).

A continuación se presentan los resultados de la evaluación para cada una de las etapas descriptas.

3. Principales resultados de la etapa cualitativa

3.1 Impresiones generales sobre el proyecto

Al momento de evaluar la experiencia piloto, se observa, a partir de la opinión de los actores involucrados, que la implementación del **proyecto “Una computadora por alumno”, se registra favorablemente en todas las escuelas incluidas en la prueba piloto.**

El acento estuvo puesto principalmente en la concreción de **la llegada de las netbooks como expectativa cumplida**; en la valoración del dispositivo de **acompañamiento a los docentes y la importancia de este recurso en las escuelas dependientes de la dirección de educación especial** y en todas las escuelas que requieren trabajar con alumnos que presentan algún tipo de dificultad para el aprendizaje.

La perspectiva alentadora ante la incorporación de computadoras en el aula, implica a su vez un importante desafío, entendiendo que **la apropiación de esta nueva herramienta por parte de los docentes requiere de un proceso, donde la prueba piloto supone sólo un punto de partida.**

Sin duda, no todos docentes han manifestado el mismo nivel de aceptación del recurso. Algunos entrevistados reconocen en las nuevas tecnologías una herramienta para potenciar las propuestas de enseñanza, mientras que otros expresan cierta resignación ante el avance de la tecnología como *tendencia*.

La implementación del piloto – una expectativa cumplida -

El hecho de que efectivamente se concretara la implementación del proyecto, con la distribución de las netbooks para los alumnos y las notebooks para los docentes, permitió despejar el escepticismo respecto a la concreción del proyecto, como se expresaba en el estudio exploratorio del 2009 realizado por la DOEE¹².

En este estudio, la mayor parte de los entrevistados coinciden en señalar que la etapa previa a la llegada de las netbooks se caracterizó por ser un momento de mucha expectativa y ansiedad.

Con la llegada de las netbooks, en el mes de mayo de 2010, la expectativa se transformó en asombro y entusiasmo. Podría agregarse que fue una etapa de exploración y de descubrimiento. La

¹² Ver “Informe de resultados. **Tecnología en la escuela.** Estudio Exploratorio en establecimientos educativos de nivel primario de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”. Dirección Operativa de Evaluación Educativa. MEGCABA. Febrero 2010

entrega del equipamiento contribuyó, sin duda, a disminuir ansiedades respecto de la promesa de la implementación efectiva del proyecto.

“Al estar el proyecto en funcionamiento quiere decir que se han preocupado para que esté. Está funcionando. Nos hemos esforzado todos...” (Directivo)

El dispositivo de asistencia pedagógica digital – el gran aliado –

El proyecto piloto incluyó un dispositivo de asistencia pedagógica, que puso a disposición de los docentes un **“facilitador pedagógico digital” (FPD)** en cada una de las escuelas pioneras, así como también un técnico informático compartido entre escuelas cercanas. Este dispositivo resultó fundamental para acompañar a los docentes en la utilización del recurso. Para aquellos que ya trabajaban con computadoras, fue de orientación sobre aplicaciones y estrategias, y para los que tenían poco uso o nunca habían usado computadoras, supuso una ayuda que permitió disipar los miedos y disminuir las resistencias iniciales al uso de esta tecnología. Este acompañamiento tan cercano fue considerado como una propuesta inédita y muy valorado por todos los actores entrevistados.

“hay mucho recurso puesto, no sólo tecnológico sino humano y eso está bueno que haya tanta gente trabajando. No es que tiraron 300 máquinas en una escuela y arréglense... hay gente que está trabajando con los maestros y con los chicos, capacitadores y servicio técnico. Ese aspecto está muy cuidado y está perfecto.” (Supervisión)

“(...) esta es una experiencia absolutamente distinta a las que se venían implementando, es totalmente atípico...” (Supervisión)

El acompañamiento además de contemplar las diferencias en el acercamiento al uso de computadoras e Internet de los docentes, dispuso de una instancia de **“capacitación en servicio”** a través de capacitadores del CePA. Esta modalidad logró, necesariamente, adecuarse a los tiempos y espacios “libres” del docente dentro de la escuela. Podría decirse, entonces, que el modelo de educación 1 a 1 tuvo también un modelo de capacitación 1 a 1.

“(...) ahora estoy yo solo, está la capacitadora, y me va a capacitar a mí solo, vemos las dudas que tengo, vamos generando cosas.” (Docente)

“Si la verdad que con (el FPD) nosotros trabajamos mucho, nos acompaña, o por ahí nos explica una actividad y después la seguimos nosotras” (Docente)

El **técnico informático** tiene una importancia relevante también, ya que de las respuestas de los técnicos a cada problema puntual con las máquinas, depende que el trabajo con las computadoras no se interrumpa.

“En el Proyecto Piloto están los técnicos todos los días” (Docente)

“... sentí como una traba y en un momento dije bueno, ‘chicos cuando más o menos todos tengan su computadora en condiciones para usarla volvemos a trabajar’... y decidí apagarlas... Uno se planifica una actividad de escritura o para investigar en Internet y después escribir algo, hacer un mapa o lo que sea y que haya 10 u 8 chicos que no tienen computadora ¿qué haces?, se te complica...” (Docente)

La alta conformidad con este acompañamiento -tanto de los FPD como de las otras figuras- y lo inédito de la experiencia, invita a los entrevistados a preguntarse acerca de la **sustentabilidad de este dispositivo al pensar la ampliación de la propuesta a una mayor cantidad de escuelas.**

“(...) pero esto es el piloto, es lo que está ahora. El año que viene cuando haya 400 escuelas, no van haber 400 capacitadores.” (Docente)

“Nosotros tuvimos muchísimo apoyo, lo que no sé es si el resto de las escuelas van a tener el apoyo que tuvimos nosotros. Me parece que ese sería uno de los desafíos, porque nosotros tenemos un técnico instalado acá permanentemente. Cuando no está acá, está en la escuela de la vuelta. Lo llamo y lo tengo a media cuadra, va y viene. La facilitadora está 32 horas semanales de 5 que la tenía y la capacitadora que viene los jueves y se interna todo el día. Hemos tenido mucho apoyo y ya me estuvieron diciendo desde la Dirección del Área, que el año que viene no están los recursos para todo esto. Ese creo que va a ser el desafío, porque ahí si el docente se va a sentir muy solo” (Supervisión)

El dispositivo de acompañamiento a los docentes, por parte del proyecto, tuvo previsto un acercamiento gradual que propició una disminución paulatina las resistencias iniciales y fue construyendo, a la vez, mayores niveles de aceptación a este nuevo recurso.

Para algunos docentes incluso requirió primero aprender a usar la computadora e internet para luego recién embarcarse en procesos más concretos de adquisición de nuevas prácticas para el aula.

“... a mí me da un poco temor, porque hay cosas que uno todavía no sabe. Por ahí, un chico te pregunta cómo hago esto y uno no tiene todavía la seguridad para poder contestar... Yo también estoy aprendiendo, y voy preguntando y les cuento. Los chicos lo entienden, uno no es un impotente... hay cosas que todavía no conocemos de la máquina. Yo sé lo básico... tengo ciertas limitaciones y me estoy capacitando, pero la propuesta es muy buena” (Docente especial)

Sólo después de familiarizarse con el recurso se está en condiciones de pasar al siguiente paso, que será darle un uso específico, que suponga prácticas, actividades e interacciones que reflejen el aporte y la potencialidad que supone trabajar con netbooks en el aula.

“Puede ser que haya muchos maestros que estén entusiasmados con el nuevo recurso pero que no lo estén aplicando correctamente, que por ahí estén proponiendo una actividad que la pueden realizar en el pizarrón y es lo mismo y no se aprovecha el recurso, lo que no quiere decir que estén descontentos con las máquinas. Me parece que nosotros tenemos

que apuntar al aprovechamiento productivo del recurso, tenemos las máquinas, usémoslas para lo que nos pueden servir las máquinas y no otra cosa.” (Supervisión)

“Lo nuevo”: el entorno digital

Con la implementación del proyecto “Una computadora por alumno”, la posibilidad de que los alumnos y docentes tengan su propia computadora y estén en red en la situación de clase, produce un cambio sustancial en las posibilidades de organizar y pensar la utilización de la tecnología en la escuela.

Hasta el momento, la **computadora estaba circunscripta al laboratorio de informática** y, por lo general, el trabajo con ella estaba centrado en el aprendizaje instrumental del recurso¹³. El uso en el laboratorio con fines pedagógicos, por parte de docentes de grado, estaba limitado a situaciones puntuales y a la iniciativa individual de los docentes, motivados especialmente para realizar actividades que contemplaban formatos audiovisuales.

“A las computadoras, nosotros las teníamos desde hace años. En distintas gestiones se han entregado computadoras a las escuelas. Siempre. Para los laboratorios. Pero estaba el formato de cómo se enseñaba. Una vez por semana, toda la escuela tenía que ir a la sala de computación y había cuatro máquinas para eso. Pero, más que nada, se enseñaba cómo se usaba la computadora, que podían hacer algunos programitas, y los chicos por ahí, hacían algún juego didáctico y punto”. (Directivo)

A partir de la implementación del proyecto, se propicia que las computadoras formen parte de la cotidianeidad del trabajo en el aula. Esto impacta fuertemente en los modos de organizar y desarrollar las propuestas de enseñanza, y supone el desafío de pensar cómo su incorporación puede enriquecer y potenciar estas propuestas. Requiere definir qué se entiende por alfabetización digital y que en términos de Buckingham, D., rondaría

“acerca de aquello que los niños necesitan saber sobre estos medios. Esto es mucho más que una cuestión de habilidades técnicas o funcionales. Los niños necesitan tener una forma de alfabetización crítica que les permita comprender cómo se produce la información, cómo circula y cómo se consume, y cómo llega a tener sentido.”¹⁴

La prueba piloto y la idea de proceso - el desafío de trabajar con computadoras en el aula

¹³ En relación con la herramienta como medio en sí y la herramienta como medio, dice Buckingham: “La *educación para los medios* (la enseñanza *acerca de* los medios) se confunde a menudo con los *medios educacionales* (la enseñanza *a través de* los medios) -es decir, el uso de medios para enseñar otras materias curriculares, como ciencia o historia-.” Buckingham, D.: “La educación para los medios en la era de la tecnología digital” Ponencia para el Congreso de décimo aniversario de MED “La sapienza di comunicare”, pág 2. Roma. (2006)

¹⁴ Buckingham, D.: “Repensar el aprendizaje en la era de la cultura digital”. Revista “El monitor de la Educación” Nro.18. Ministerio de Educación de la Nación. Pág. 30. Septiembre 2008.

Desde la percepción de los docentes las TIC en general y el entorno digital en el aula en particular, constituyen “una herramienta facilitadora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje”, en múltiples sentidos e instancias. Facilita la planificación, aporta inmediatez favoreciendo la investigación y el tratamiento de los contenidos, agiliza y facilita la comunicación entre docentes y con otros actores del sistema educativo.

Si bien parece haber acuerdo respecto de la buena implementación del proyecto, los entrevistados también hacen referencia al desafío que supone la incorporación de computadoras e Internet en el aula. Las computadoras no son algo nuevo en las escuelas, de hecho están desde hace décadas. Lo nuevo es que estén en el aula y no sólo eso, sino que cada alumno tenga una en su escritorio. Esta novedad supone la necesidad de aprender y apropiarse de las potencialidades de esta nueva herramienta y generar un nuevo acuerdo entre ese sujeto que enseña y ese que aprende.

Ahora bien, el hecho de que las computadoras hayan atravesado el umbral y estén dentro del aula para integrarse a la tecnología educativa al servicio de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, supone un punto de partida en un proceso de apropiación del nuevo recurso por parte de los docentes.

Hay acuerdo entre los actores involucrados en que la incorporación de las netbooks en el aula desencadena un proceso de acercamiento y apropiación que ha empezado con la prueba piloto.

“Como todo cambio y todo proyecto hay que ir trabajándolo, ir armándolo, porque esto lo estamos armando las seis escuelas que estamos en el proyecto” (Docente)

“... son todas cosas que vamos viendo en función de lo que sucede, las docentes lo están viendo cómo lo manejan (...)tratamos de ver qué es lo que podemos acordar con el grupo para que no sea una cosa neurótica y que los alumnos puedan entender que esto es un recurso, que es todo un proceso y no lleva dos días...” (Docente)

“...qué cosas son las que tendría que potenciar esta máquina... hay que trabajarla todavía, todo es un proceso. Si todavía hay algunos maestros con dificultades que no se sienten seguros, yo no lo puedo poner a pensar. Esto lo puedo hablar con aquellos que están más avanzados, cómo le podemos dar una vuelta a esto que están haciendo para que realmente sea más efectivo (con la computadora).” (Directivo)

“(...) somos las escuelas pilotos, es muy reciente.” (Directivo)

El contexto socio-político – reflexiones y reclamos

Al indagar respecto de las impresiones generales del proyecto, aparecen también lecturas vinculadas con el contexto político y social. En tal sentido, algunos entrevistados adjudican razones de estrategia electoral a la implementación de un proyecto que implica “dar” una computadora a

cada alumno. En otros comentarios se advierten diferencias ideológicas con el actual gobierno de la Ciudad.

“... también como que es una manipulación del gobierno de la Ciudad para ganar más votos. La gente va a decir: ‘le dieron una computadora a mi hijo’ ...” (Docente)

“... cuando fuimos a una capacitación, hace poco, estábamos comentando qué proyecto podríamos hacer y yo dije que era de este proyecto y me dicen ‘uy sos de Macri’ y me empezaron a mirar mal. Eso provoca rechazo.” (Docente)

Por otra parte, los entrevistados expresan sentimientos ambivalentes ante la inversión que supone el proyecto, con relación a problemáticas que presentan las escuelas y que también demandan de recursos e inversión. Entre estos aspectos se mencionan las condiciones edilicias y de infraestructura de las escuelas, gabinetes psicopedagógicos o salarios docentes.

“(...) se me van a revolver las tripas cuando en Marzo Macri diga ‘repartimos 150 mil máquinas, el país va adelante con esto,’ y no va adelante porque la escuela es alquilada. En Capital hay 40 escuelas alquiladas (...) Desde arriba te dicen ‘no le pongas parquet porque se hacen el asado’ y de abajo decimos ‘nos dan la máquina y no tenemos electricidad’ (...) Para comer pusimos dos turnos, son 204 pibes en este lugarcito (...) No hay gabinete. Hay uno para todo el distrito y tengo a una alumna que la madre mató a la abuela, a otro que vive con la madre que no tiene trabajo y que no te da dos de pelota (...) Si me decís, ¿y vos que querías, un gabinete psicopedagógico por cada escuela o las máquinas?... y sí, es un progreso, está re bueno, no está mal, pero...” (Docente)

“Por un lado, se dan las máquinas y se hace de esto un show mediático y, por otro lado, está la situación de las escuelas y nuestra situación salarial también...” (Docente)

3.2 Impresiones generales sobre el recurso

La netbook escolar para los alumnos

Uno de los rasgos más llamativos, es el relato del entusiasmo de los alumnos al recibir las netbooks escolares.

“El día que trajeron las compus los chicos se pusieron a aplaudir, era una fiesta.”
(Directivo)

Cada netbook se entregó personalizada, con el nombre del alumno receptor. Esto supone una alta valoración y sentido de pertenencia que los alumnos profundizan con distintas estrategias de apropiación.

“La tienen en la mano todo el tiempo, tienen un apego muy fuerte.” (Docente)

“... cuando escriben en el cuaderno, escriben sobre la computadora.” (Docente)

“(...) no sólo tiene su etiqueta, sino el fondo de pantalla que cada uno puso lo que quiso. Le han puesto stickers, le ponen adornitos afuera. Están personalizadas.” (Directivo)

“Una mamá le puso lo de los buzos polares como fundita.” (Directivo)

En el caso de los **docentes, directivos y supervisores la netbook** representa un recurso más y se la describe como una **herramienta facilitadora** de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, **un complemento**.

“Es una herramienta facilitadora.” (Docente)

“No sustituye el cuaderno, se complementa” (Directivo especial)

Algunos docentes asimilan la netbook con un libro, ya sea como herramienta o como situación de uso, en tanto su uso no es permanente sino que hay momentos para usarlo.

“Si le echás mano a Internet tenés cosas infinitas, es un libro en el sentido de que es una herramienta más.” (Docente)

“Los chicos dicen ‘¡la compu, la compu!’, pero para los maestros es una herramienta, porque la sacan en el momento en que tienen que trabajar.” (Directivo)

“Dije un libro se queda acá, y el otro se trae todos los días con la computadora, por si en algún momento los necesitamos.” (Docente)

“... los chicos de los años superiores están en una edad de rebeldía y manejan la ‘compu’ con viveza. Lo importante es que esta herramienta se implemente adicionalmente a otras, que los chicos sepan buscar, investigar en un libro, no sólo con la ‘compu’. Porque ellos enseguida la quieren para jugar o youtube.... Entonces después cuando se pasa al material en papel se deprimen...Que una herramienta no suplante a la otra.” (Docente)

También la netbook escolar es percibida como una combinación de recursos, o bien como herramienta potente que reviste importancia.

“Es un recurso óptimo, pero no más que otro recurso. Otro recurso de lo utilizado anteriormente, que puede ser muchas cosas juntas.” (Supervisor)

“Es una herramienta que facilita un montón de cosas, desde buscar información, es más práctico, es más utilizable. A veces con el libro estar leyendo es tedioso, ellos se sienten más participativos, con la netbook, es como que los atrae ...para mí es importante, no sé si es ‘Lo importante’ pero para mí es importante.” (Docente)

La notebook para los docentes

Por su parte, la incorporación de **notebooks para los docentes** favorece el desarrollo del proyecto y es percibida como de mucha utilidad. Sin embargo, la responsabilidad que supone el comodato genera resistencias y temores en los docentes que tienen que trasladarse con la máquina y llevarla a diario a su casa. Frente a esto, muchos docentes deciden dejarla en la escuela.

“Yo la dejo porque vivo en Quilmes y me voy en tren. Además, te hacen firmar un comodato que cualquier cosa que pase te haces cargo vos. Mi computadora, el primer día que la usé no funcionó y me dieron la de backup de la escuela y me la entregaron a la semana siguiente...” (Docente)

“A mí me da miedo llevármela en el colectivo” (Docente)

Respecto del aspecto instrumental o técnico, los docentes destacan que la computadora es una herramienta muy buena, aunque reconocen que han tenido dificultades con su funcionamiento y, en muchos casos, tuvieron que recurrir a los técnicos para arreglarlas.

“Como adelanto técnico, como herramienta, está muy bueno, pero habría que hacerle algunos ajustes... está bien que es una prueba piloto” (Docente)

“Me parece que, en un mundo moderno, la tecnología es una utilidad muy amplia.” (Docente)

Cabe mencionar, que durante la etapa de implementación del proyecto, considerada en este informe, se estipuló la distribución de las notebooks sólo a los docentes de grado. De acuerdo a lo expresado, principalmente por los directivos, esto generó cierto malestar entre los docentes curriculares que, de algún modo, se sienten excluidos del Proyecto.

“Los curriculares se quejan que ellos no tienen máquina.” (Docente)

No obstante, los docentes curriculares tienen la expectativa de ser incluidos en el proyecto al momento de ampliar la experiencia.

¿Cómo quedará configurado el mapa de recursos educativos?

Los entrevistados se preguntan cómo quedará configurado el mapa de recursos disponibles en las escuelas y, en ese marco, cuál será el lugar de las netbooks en particular.

“Qué va a pasar con el pizarrón, qué va a pasar con el cuaderno o la carpeta, según sea el grado. Nos pusimos a pensar esto que parece muy elemental, obvio y básico, pero que cambia los formatos. Es una adecuación, también, a una realidad que hoy se impone como una necesidad. Entonces, dando los tiempos naturales para ir accediendo a la herramienta, tratar de darle el mejor uso posible y sacarle el mejor provecho” (Supervisión)

3.3 Niveles de aceptación del proyecto

Si bien el proceso de implementación se evalúa positivamente, no todos los actores entrevistados han mostrado el mismo nivel de aceptación hacia el proyecto.

Alumnos y familias

De acuerdo a lo expresado por los directivos y docentes entrevistados, los alumnos muestran una aceptación total hacia el proyecto. **La netbook ha representado un elemento altamente motivador, que les aporta un gran entusiasmo.**

“... los chicos están todo el tiempo, para todo quieren usar la computadora” (Docente)

“.. te cuento una experiencia para que veas la dimensión que le dan. Hay un nene que ahora lo integraron en común. Todos estamos contentos, pero la preocupación de él es quién va a usar su máquina. Le decimos que va a venir a la tarde acá... él se pregunta ‘¿quién la va usar?’, porque la expectativa de él es seguir usando su máquina...” (Docente especial)

Los alumnos se han convertido en actores clave del proyecto contribuyendo a motorizar el uso de la nueva herramienta desde el entusiasmo, la motivación y la valoración que dan a las netbooks.

“Uno no se puede quedar, ellos piden para usar la netbook” (Docente)

“... la ansiedad de los pibes por usar la máquina, el asedio es permanente, ‘¿cuándo podemos usar las máquinas?’... los pibes se apropian de esa herramienta y el primer acercamiento que ellos prefieren tener es ‘dejame la notebook para que yo me meta en los juguitos’. Pero, por otro lado, el uso que nosotros le pudimos dar acá fue un uso que les interesó a los pibes, en tanto y cuanto aprendieron algunas cosas de esa herramienta que desconocían...” (Docente)

Frente a esto, surge en las instituciones la necesidad de generar acuerdos que permitan regular el uso de las computadoras.

“... cuando entran, para subir la bandera, no pueden apagar la computadora y dejar de jugar ... está todo bien que sea de ellos, no estoy en contra de que sea de ellos, pero nos cuesta mucho regular el momento de usarla.” (Docente)

En relación con **las familias**, tanto los supervisores como los directivos entrevistados coinciden en que las familias valoran mucho que sus hijos hayan recibido una computadora personal.

“Me acuerdo cuando la directora me decía que cuando los padres vieron las computadoras quedaron anonadados. Además, estas dos escuelas puntuales son de bajos recursos, entonces imagínate lo que es para ellos” (Supervisora)

“El día que hubo que entregar las computadoras fue la única vez en la escuela que vinieron todos los padres, la única vez en el año...” (Directivo especial)

No obstante, algunos docentes señalan cierto malestar de las familias que consideran que la utilización de las computadoras tiene un efecto “distractor” sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos, afectando el rendimiento académico.

“... los padres te vienen a reclamar continuamente. Los padres dicen ‘no estudian por la máquina’. Quizás, no estudiaban antes tampoco pero ahora los padres tienen algo con qué

agarrarse al fracaso del hijo. Yo le digo, 'señora sáquele la batería', y no te dicen nada. Como que ellos tampoco se mueven. O que se la escondan, no sé, o poner de 'este horario a este horario estás con la computadora'... Pero los padres tampoco tienen voluntad y te vienen a reclamar a vos." (Docente)

Más allá de la necesidad de pensar desde la escuela soluciones ligadas a la construcción en forma conjunta de acuerdos de uso, testimonios como el citado dan cuenta en parte de las tensiones que atraviesan las escuelas, que exceden la incorporación de una nueva tecnología, y que sí **involucra el vínculo entre las familias y las escuelas**. El proyecto, en su concepción, considera un rol activo de las familias en el acompañamiento de los niños en el uso de las netbooks, que, de hecho, excede el ámbito escolar.

Equipos escolares

Entre los equipos de **supervisión y directivos** se observa homogeneidad en las opiniones, con un **alto nivel de aceptación y apoyo al proyecto**. Se muestran muy conformes con la organización y señalan que la llegada de las computadoras a la escuela constituye una manera de fortalecer a las instituciones beneficiadas.

"En mayo, cuando llegaron, nos avisaron qué día las iban a traer y ese día tenían que venir los padres a firmar el contrato y a retirarlas. No sólo estuvo muy bien organizado por parte del Ministerio, sino sin desmerecer, nosotros también porque avisamos con tiempo que tenían que traer la documentación en original y fotocopia. Enviamos una nota a cada uno 'tal día de tal hora a tal hora' y así fue que ese día retiraron, de primero a séptimo. Creo que en ese momento de 250 alumnos, 200 fácilmente la retiraron." (Directivo)

"Percibí un muy buen impacto inicial, con prejuicios que yo tenía previos (...) con creencias que terminaron siendo erradas. Al haber visto muy buena recepción, aceptación por parte de los pibes, naturalmente, de los padres, también de parte de los maestros, con resistencia pero gradualmente y cada vez más involucrados, le voy dando como un voto de confianza." (Supervisión)

Entre **los docentes, las opiniones resultan heterogéneas, con diferentes grados de aceptación del proyecto, así como también de entusiasmo y resistencia frente a su implementación**.

En este sentido, aquellos **docentes que poseen una mayor afinidad y manejo de los recursos tecnológicos manifiestan también una mayor aceptación del proyecto**.

Esta diversidad de respuesta encuentra fundamento en que el proyecto supone incorporar un medio de enseñanza del cual no todos tienen conocimientos previos por igual, (ya sea en el plano personal como profesional) así como tampoco muchos de ellos, durante su formación, fueron instruidos con esta herramienta informática. De esta manera, la incorporación de este recurso en el

proceso de enseñanza y de aprendizaje no resulta ser una herramienta que otorgue masivamente seguridad al docente para su uso en el aula –por lo menos en esta etapa incipiente- y requiere, en particular, de asistencia especializada. Esto hace que en algunos casos sea más difícil su incorporación y en ese sentido también menos extensible su uso.

“Hay maestros que no saben usar Word. Uno trabaja con lo que se siente seguro, yo no me voy a meter a trabajar con un programa si no se cómo se usa.” (Docente)

“No estamos capacitados. A muchas maestras todavía les cuesta y ellos (los alumnos) hay veces que saben más que nosotros.” (Docente)

3.4 Los docentes y el nivel de apropiación de los recursos tecnológicos

Al indagar en esta primera etapa de implementación, acerca de la aceptación de los docentes respecto del proyecto “Una computadora por alumno”, se observó **una relación entre el vínculo preexistente de los docentes con la computadora e Internet y los distintos niveles de aceptación de la propuesta.**

Este contexto, exige necesariamente hacer alguna referencia respecto de la apropiación que tienen los docentes con esta tecnología en general, y en relación con su uso en el marco del desarrollo de propuestas de enseñanza, en particular.

En tal sentido, en el presente estudio se utiliza el término de **apropiación** para hacer referencia al proceso a partir del cual un sujeto hace propio un determinado recurso –en este caso, el uso de computadoras e Internet- y pueda utilizarlo para lograr un objetivo específico. La apropiación supone no sólo saber usar el recurso, sino también hacerlo de forma autónoma y creativa, pudiendo utilizarlo con otros fines más allá de aquellos con los que fue creado. En el contexto de este estudio, apropiarse de los recursos tecnológicos significa poder usarlos con fines pedagógicos, es decir, en el marco de los procesos de enseñanza y de aprendizaje dentro del ámbito escolar.

A partir de lo expresado por los entrevistados, se elaboró una tipología cualitativa, con el sólo fin de agrupar, sintetizar y caracterizar diferentes **niveles de apropiación de los recursos tecnológicos por parte de los docentes**, denominando a los docentes que podrían incluirse en estas categorías de análisis como: expertos, entusiastas y novicios.

⇒ **Expertos**

En este grupo se integran aquellos que poseen una alta familiaridad y afinidad con la computadora e Internet. Saben utilizar otros programas diferentes a los que se usan frecuentemente como el

Word, el Excel o el Power Point, y utilizan Internet con frecuencia. Tienen experiencia en la utilización de la tecnología en la práctica docente del aula y reconocen los beneficios de su utilización en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

“...yo particularmente tengo manejo y sé dónde buscar información, cuál es la buena, y eso también fue incorporado a los chicos de 7mo....ahora están estudiando en matemáticas las raíces cuadradas y cúbicas entonces hicimos un cuadro con tablas y hasta usaron la calculadora de la máquina ellos mismos... En matemática se usa mucho los gráficos...” (Docente)

“yo sé previamente algunas cosas, sé porque me gusta, hice muchos videos, el Moviemaker... ver Internet que hay muchas fuentes bibliográficas, hay videos... eso les gusta mucho, en 7mo grado bajamos muchos videos históricos, educación sexual, un montón de cosas, es una fuente muy grande...” (Docente)

⇒ **Entusiastas**

En este grupo confluyen quienes poseen un menor grado de familiaridad con estos recursos en relación con el grupo anterior. Aunque, de momento, utilizan pocas utilidades de la PC e Internet, muestran afinidad e interés en aprender a usarlos. Valoran su potencialidad. Si bien no todos tienen experiencia en la utilización de tecnología en la enseñanza, reconocen sus beneficios en materia pedagógica.

“Yo sé lo justo y necesario, si tengo que preparar evaluaciones o lo que fuere que me resulta un poco más fácil lo hago (con la computadora)” (Docente)

“Hasta el año pasado yo era un “cero al as”, pero ahora me enganché.” (Docente)

“No soy una persona muy ducha en todo lo que implica la máquina pero, sí tengo máquina en mi casa antes de tener esta y la uso...” (Docente)

⇒ **Novicios (Novatos/inexpertos)**

Este grupo está conformado por aquellos docentes que hacen un uso limitado de la PC e Internet y, a la hora de utilizarla, manifiestan tener temores vinculados con los aspectos técnicos de su manejo. Si bien reconocen que su utilización facilita los procesos de escritura e investigación, su afinidad con estos recursos tecnológicos es discreta. Presentan dificultades para percibir los beneficios de su utilización en materia pedagógica y, en algunos casos, manifiestan que su uso puede debilitar la autoridad del rol docente. Posiblemente por eso muy pocos de ellos (o ninguno) las han incorporado como parte de sus propuestas de enseñanza.

“... yo no tengo demasiado ‘feeling’ con la tecnología. Tenía Internet, tuve hace un tiempo pero ahora no tengo, pero sabía manejarme, tengo casilla de correo, tengo Facebook pero no es que estoy todo el tiempo revisando y mandando mensajes...(En la escuela) no hay demasiado tiempo para intercambiar entre docentes para poder incorporarlo a la enseñanza ...” (Docente)

En términos de *apropiación*, este grupo tendría una muy baja o nula apropiación de los recursos informáticos e Internet y representa un segmento a considerar especialmente en la planificación de las capacitaciones iniciales y el acompañamiento pedagógico-digital.

Ahora bien, otros aspectos son mencionados por los entrevistados en torno a la computadora e Internet, que influyen al momento de evaluar su acercamiento a estos recursos.

Diferencias generacionales: “Nativos e inmigrantes digitales”.

Los relatos de los docentes expresan el reconocimiento de diferencias generacionales respecto del uso de las computadoras e Internet entre los alumnos y los docentes.

La metáfora acuñada por Marc Prensky, donde señala a los alumnos como “nativos digitales”, y a los adultos como “inmigrantes digitales” es muy útil para ejemplificar esta diferencia generacional. Mientras que los inmigrantes provienen de una cultura organizada básicamente alrededor de los textos escritos y han tenido que adaptarse a las nuevas modalidades de interacción y comunicación digital, para los nativos, las tecnologías constituyen su entorno “natural”, ellos desarrollan su vida online y el ciberespacio forma parte de su cotidianidad. Si bien ambos pueden utilizar los mismos medios o recursos tecnológicos lo hacen de forma diferente y otorgándole sentidos distintos. (Coll, C. y Monereo, C., 2008)¹⁵

“... si bien muchos no tienen (computadora) igualmente creo que todo lo que sea tecnología los chicos lo ven, lo palpitan en un cyber, en los jueguitos electrónicos. Ahora los chicos están más familiarizados...” (Supervisión)

“Mi nietito tiene 4 años y maneja la máquina no sabés cómo. Está bien que tiene hermanos más grandes, pero tiene 4 años.” (Docente)

Sin desconocer que esta diferencia intergeneracional opera como tendencia general, en la práctica y en los casos particulares esta “distancia” no es determinante ni suficiente a la hora de predecir el nivel de utilización de las nuevas tecnologías por parte de los docentes. El posible uso, no sólo dependerá de su generación sino también de la afinidad y vínculo con el recurso.

A partir de los relatos obtenidos en las entrevistas, se observaron docentes jóvenes con muy baja afinidad por la tecnología e incluso escasos niveles de apropiación y de interés por aprender a

¹⁵ Coll, C. y Monereo, C.: “Psicología de la educación virtual”, Ediciones Morata, Madrid.2008

usarla. Por otro lado, se encontraron docentes mayores o con mucha antigüedad en la docencia, que evidencian un gran interés y un alto grado de apropiación de esta nueva tecnología.

Para algunos docentes mayores, estar actualizados es un valor y la posibilidad de compartir con los más jóvenes el aprendizaje de “algo nuevo” representa un desafío que les genera una alta motivación.

“Lo veo más como interés personal, no generacional, porque acá tengo diversidad en edades y tienen todos el mismo interés. Quizás, está más enganchada la persona que es más grande, porque quizás también descubrió algo nuevo... Yo no sé hasta qué punto esa persona en su casa tenía computadora o se maneja tan fluidamente.” (Directivo)

“No hay un tema de edad... a las docentes más grandes las iguala a las jovencitas... El placer está en ellas (las mayores) que están como la de 22 años. Se igualan en cuanto que todas tienen que aprender este manejo nuevo.” (Directivo)

Temores y resistencias

La idea de un aula con alumnos y docentes trabajando con computadoras, ya no enseñando a usar la computadora sino utilizándolas como una herramienta educativa, supone un escenario totalmente inusual en las escuelas. En este sentido, es esperable un monto de ansiedad ante *lo nuevo* que se expresa a través de resistencias y temores. En aquellos docentes con poca o ninguna afinidad por la tecnología, la resistencia será mayor.

“... no se hizo ningún trabajo pedagógico previo con los docentes, entonces un día las máquinas llegaron... Los chicos hacen lo que quieren y los docentes lo que pueden, entonces estamos ahora tratando de encontrar el equilibrio, primero venciendo las resistencias que generó en las escuelas por parte de algunos docentes la incorporación del proyecto. No fue sencillo tampoco ... generó muchas resistencias, porque es algo nuevo, porque uno si no tiene demasiadas definiciones con respecto a que es lo que hay que hacer con eso en la escuela ... entonces estamos venciendo la resistencias, pasando el período de deslumbramiento...” (Supervisión)

“Hay muchos maestros que la juzgan útil, hay algunos que dicen que es una herramienta apta. Esto no está generalizado... algunos pasan de la resistencia a la resignación.” (Supervisión)

“Yo veo que las usan, pero no quiere decir que (todos) se engancharon.” (Docente)

En otros casos el desconocimiento o la falta de manejo general de computadoras les genera inseguridad y supone una barrera que impide que puedan incorporarlas en la clase.

“Más que resistencia es temor. Es como todo material nuevo que vos recibís. Vos estás acostumbrada a dar clase con el manual tal (...) porque ellos son los que tienen que dar la clase, no hay otra persona.” (Directivo)

Estas situaciones se expresan en **temores** concretos. La posibilidad de que **algo se rompa o se desconfigure, no poder o no saber cómo hacer para efectuar determinada operación**, o bien cómo volver a un programa o actividad anterior son algunos de los temores que se describen.

“(…) el adulto tiene miedo a que se rompa.”(Directivo)

“En el primer curso que hice, hace muchos años, no aprendí nada pero aprendí a perderle el miedo.” (Supervisión)

En otro orden, **además de los temores vinculados con cuestiones de orden técnico, están aquellos asociados con los modos de concebir la práctica y el rol docente**. El tema principal aquí gira alrededor de la **asimetría entre docente–alumno**. Se expresa en el imaginario docente, la sensación de pérdida de autoridad ante un saber que el alumno tiene *per se* y que el docente no tiene, generando una suerte de asimetría inversa, en donde “el que sabe” es el alumno y no el docente.

“Desde la educación, el docente siempre tiene que estar en una asimetría, aunque desde lo personal seas un igual.” (Directivo)

“...cuando le dejo los chicos a ella (maestra curricular), comentamos que cuesta mucho que apaguen la computadora para trabajar en el cuaderno o para trabajar con el libro o para hacer otra actividad que no tenga que ver con la computadora. Cuesta muchísimo. Los chicos quieren jugar todo el tiempo con la computadora y lo que tratamos de decirles es que no, que ese recurso vino a la escuela para poder incorporarlo a la enseñanza pero cuesta muchísimo.” (Docente)

En las posturas más extremas, que por lo general coinciden con los perfiles menos afines a las tecnologías, la comunicación del proyecto es resistida en cierto modo ante la amenaza del desplazamiento de la figura del docente en pos de las nuevas tecnologías educativas. Entre otras cuestiones, surgen o resurgen interrogantes respecto de cuáles son las concepciones de autoridad que subyacen y cuáles serían los pilares en los que ésta se asienta, cuál es el rol del docente hoy o en qué proceso está el rol docente y el circuito de circulación del conocimiento en la escuela.

“Cuando en la reunión mostraron este proyecto ... nos pusieron una presentación con un robot, como diciendo que en el futuro no iba a haber maestros. Para los maestros grandes, sabés cómo cayó eso!, como que en el futuro era todo una cosa cibernética... y el maestro es de pizarrón, tiza y libro. Tendrían que decir que es un recurso más.” (Docente)

Condiciones que facilitan la apropiación

Al momento de las entrevistas, habiendo transcurrido entre cuatro y cinco meses desde la llegada de las netbooks a las escuelas pioneras, las reflexiones de los entrevistados permiten identificar una serie de **condiciones que actúan como facilitadoras de la apropiación de estos recursos**

tecnológicos. Algunas condiciones aluden al **vínculo preexistente** de los docentes con la tecnología y otras han sido promovidas desde el proyecto, como las instancias de **capacitación y acompañamiento**.

A partir de los relatos se pueden observar distintas experiencias y/o razones que dan cuenta de esta mayor aproximación a los recursos tecnológicos bajo estudio:

- ☞ Estar habituado a usar la computadora y/o Internet en forma personal
“Yo trabajaba con computadora en forma personal.” (Docente)
“Sí, yo la uso muchísimo. Estoy como los chicos, pero tengo un buen manejo...” (Docente)
- ☞ Tomar contacto efectivo con la computadora. La llegada de las computadoras a las escuelas facilitó esta posibilidad.
“(...) yo de computadoras cero al as. Entraba a Internet para ver mis mails y cerraba la computadora (...) me dijeron ‘¿hacemos un blog?’, y yo ‘¿qué es eso?’. Ni se me ocurría, ni tenía idea y ni lo había pensado. La facilitadora me dijo hace esto y ahora, no te digo que lo sé manejar todo porque estoy aprendiendo, pero lo básico sí (...) vengo muy enchufado. Se me ocurre algo y voy buscando, bajando, para darle a los pibes.” (Docente)
- ☞ Haber realizado o participado de experiencias de utilización de la tecnología con propósitos educativos.
“... el año pasado hicimos un blog de museo de animales...Éramos dos segundos grados y trabajábamos juntas. Trabajamos mucho con la pantalla interactiva... en el blog ellos completaban las actividades, las subían incluso compartimos con otra escuela del mismo distrito...” (Docente)
- ☞ Conocer y aprender a manejar las aplicaciones que usará para el desarrollo de las actividades planificadas.

El aula no aparece como un terreno para experimentar a ciegas, de modo que esta preparación resulta fundamental. Posibilita que el docente pueda sentirse más cómodo a la hora de utilizar la computadora con sus alumnos y a su vez permite un mayor aprovechamiento de las potencialidades del recurso.

“... cuando surge una nueva forma de enseñanza y de enfoque del diseño, vos tenés que estar seguro y después recién lo pones en práctica, si no lo conoces a fondo no te animas y esto con la computadora pasa exactamente lo mismo...” (Directivo)

- ☞ Descubrir a partir de la propia práctica o percibir a partir de otras experiencias docentes, los beneficios que puede tener la tecnología aplicada a la práctica docente y en el aprendizaje de los alumnos
“A mí, la llegada de la netbook me benefició en el sentido de que los chicos que todavía estaban reconociendo letras pudieron entrar al pre silábico y algunos a la lectura y escritura (...) les aceleró el proceso.” (Docente)
“Como sugerencia (a otros docentes) tienen que aprovecharla... Me la paso buscando en Internet. Soy una loca de las máquinas... yo no le tengo miedo” (Docente)

En virtud de lo mencionado, la **capacitación previa y el acompañamiento resultan de vital importancia para lograr un uso efectivo de los recursos tecnológicos y su aprovechamiento con propósitos pedagógicos.**

3.5 La dimensión pedagógica del proyecto

La relación entre estos recursos y su valor pedagógico tal vez sea uno de los aspectos centrales del proyecto. La incipiente implementación, la heterogeneidad en la apropiación del uso de computadoras e Internet entre los docentes y el proceso que implica incorporar modalidades de clase en un entorno digital, hace pensar que éste será un tema de atención que transitará un largo camino.

Una de las preocupaciones que aparece es de qué modo pueden aprovecharse las nuevas tecnologías para potenciar las propuestas de enseñanza. Esta preocupación, que pone en el centro a la didáctica, pareciera estar dando cuenta de un proceso de apropiación de las tecnologías en donde no sólo importa incorporarlas y utilizarlas sino hacerlo en el marco de propuestas o estrategias con un claro propósito pedagógico.

“A veces [el docente] está prendido del deslumbramiento. La otra vez hablaba con una de las chicas de CePA y decía ‘el maestro de primer grado les hace escribir [a los alumnos], un ejercicio en donde a la palabra papa le falta la A’ y los pibes la tienen que poner. No se jugó mucho y él estaba fascinado con eso. Es lo que te decía, vos te puedes deslumbrar con el recurso pero la propuesta didáctica es pobre” (Supervisión)

“Uno de los desafíos, que por lo menos nos queda a nosotros que ya llevamos medio año de proyecto, es encontrarle la vuelta a la utilidad pedagógica. Se están haciendo cosas. Hay logros, pero ya tenemos que empezar a pensar las actividades desde otro lugar, de otra manera. Ya cuando planificamos a principio de año tenemos que ver cuánto tiempo en el día vamos a utilizar la máquina. Tienen que haber actividades ya planificadas con la máquina.” (Directivo)

“...la idea es juntarnos y ver si esto sirve o no sirve, si hay que replantearlo, qué es lo que aporta el recurso, ¿estamos haciendo lo mismo con una maquinita? es el tema que todos nos preguntamos...si vamos a hacer lo mismo y lo que cambia es el recurso y la actividad es exactamente la misma, para qué queremos la computadora si lo podemos hacer con el pizarrón...” (Supervisión)

Una primera cuestión que puede plantearse es cuánto influye el recurso en la manera de conducir la clase o de tratar los contenidos. La dificultad de responder a esta inquietud radica en la misma dificultad para abstraer el medio de su uso y del resto de los componentes de la propuesta didáctica (objetivos, contenidos, estrategias didácticas, actividades, evaluación). Teniendo en cuenta que las **situaciones didácticas pueden diferir para un mismo medio técnico**, puede decirse

siguiendo a Gimeno Sacristán (1992) que “el valor pedagógico brota más del contexto metodológico en que se usan que de sus propias cualidades y posibilidades intrínsecas”¹⁶.

Por otro lado, habrá modalidades o prácticas que sean potenciadas por el recurso en sí mismo como las producciones audiovisuales o, los beneficios de trabajar en contextos de educación especial, como se desarrollará más adelante.

Como aporte a estas consideraciones, la información que sigue da cuenta de las **primeras impresiones del contacto con las netbooks y notebooks, y la propuesta de trabajo en el entorno digital**. Da cuenta también de las primeras experiencias, y sobre todo de los desafíos que implica esta iniciativa.

Entusiasmo y motivación de los alumnos

Los docentes señalan que la posibilidad de usar las computadoras en clase es un factor que entusiasma y motiva mucho a los alumnos, aunque también señalan que esto a veces genera dificultades debido a que los alumnos quieren usar la computadora todo el tiempo. Frente a esto, algunos docentes señalan su postura, indicando que **en la escuela la utilización de la computadora tiene un sentido pedagógico y es responsabilidad del docente no sólo orientar a los alumnos en su utilización, sino también decidir qué otros recursos utilizar, con qué fines y en qué momentos**.

“Los chicos no entendían que teníamos que trabajar, que era una herramienta más. Así como se abría la notebook, se abría la carpeta, se abría el libro... Para ellos ya era reemplazar todo por la notebook” (Docente)

En el aula, la afinidad con el recurso por parte de los alumnos tiene, de acuerdo a la percepción de los docentes, una doble expresión.

- Por un lado, motiva y facilita la tarea por y con los alumnos:

“Veo mucho interés cuando ellos tienen que usar la computadora, sea el tema que fuere (...) les encanta tener la computadora, buscar información. Estamos viendo los censos y les encanta buscar. Estamos trabajando en hacer un collage de imágenes y están fascinados con eso, es más allá del tema.” (Docente)

- Por el otro, la dificulta:

“(...) el primer acercamiento que ellos prefieren tener es ‘dejame la netbook para que yo me meta en los jueguitos’.” (Docente)

“... en términos educativos cuesta mucho que los chicos vean la computadora como para aprender algo y no para jugar. Cuesta muchísimo. Nos pasa que los chicos se encaprichan mal...” (Docente)

¹⁶ Sacristán Gimeno. “Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo”, pág 197. Editorial Rei. Bs. As. (1992)

Más allá que, de acuerdo a la mirada de los docentes, la tecnología pueda facilitar o entorpecer, lo importante son los modos en que cada uno gestiona su clase y cuál es el lugar que, en ese marco, se otorga a la tecnología. .

“La calidad de la propuesta depende de la estrategia que diseñe el maestro.” (Supervisión)
Esto supone poner en el centro a la enseñanza y al aprendizaje, y como afirma Lion, (2006) “pensar cuáles son las preocupaciones genuinas que orientan las estrategias del aula”¹⁷.

Uso pedagógico y uso recreativo

Se identifican dos tipos de usos de las netbooks, uno pedagógico y otro recreativo. En el aula conviven los dos usos. El uso pedagógico está asociado al trabajo de los contenidos curriculares planificados y el uso recreativo principalmente asociado a los recreos o como premio dentro del aula.

Para la administración de estos tiempos se establecen acuerdos y normas de convivencia. Hay escuelas donde no se permite jugar con la netbook en los recreos, mientras que en otras esto está habilitado. En una de las escuelas visitadas de características superpobladas, considerando una matrícula que excede a el espacio físico de la escuela, según los entrevistados, habilitar su uso en los recreos aminoró la cantidad de eventos de violencia física y conflicto que se sucedían en el establecimiento. Docentes de esta escuela expresan que los recreos lograron ser un espacio de esparcimiento individual y a su vez compartido con otros pares que hacen uso de las netbooks escolares como medio de distracción fuera de clase.

“Y para nosotros nos trajo un alivio, teniendo los recreos que venían matándose, eran bastante movidos. Esto (las netbooks) nos trajo un alivio, ahora está más mezclado, hay quienes están con las máquinas y hay quienes están jugando a otras cosas.” (Directivo)

Dentro del aula, se generan acuerdos sobre los momentos de uso recreativo o incluso como medio para administrar premios y castigos.

“... también es complejo ponerles límites en la cuestión de los juegos ...” (Docente)

“Antes me cansaba de sacar figuritas, ahora saco netbooks.” (Docente)

Un recurso importante en educación especial

¹⁷ Lion, C. Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimientos. Pág.24. La Crujía, Buenos Aires. (2006).

Resulta interesante destacar que **el proyecto es significativamente apreciado por las escuelas dependientes de la Dirección de Educación Especial.**

Esta situación ya había sido anticipada en el estudio exploratorio sobre la tecnología en la escuela¹⁸, cuando los docentes destacaban la potencialidad que tenía esta herramienta para posibilitar la concreción de una educación personalizada que considerara las particularidades propias de los niños que asisten a estos establecimientos; expresando, de este modo, la necesidad de contar con este tipo de recursos.

En este sentido, tanto las escuelas de recuperación de educación especial como la escuela hospitalaria del Garrahan, ven en las netbooks un recurso de suma utilidad para el trabajo con sus respectivas poblaciones escolares.

“Estamos supercontentos, no me puedo quejar. Hay que tener en cuenta que todo el personal de la escuela debiera recibir una PC.” (Directivo)

“Para nuestros chicos (de recuperación), donde muchos tienen problemas de escritura en el cuaderno, en el plano gráfico, ésta metodología que se implementa con la computadora facilita que puedan acceder a la escritura desde una forma diferente, desde la tecnología.” (Directivo)

“... para mí es fundamental que los chicos que están en otra escuela (común a la mañana) y que a la tarde vienen acá (escuela de recuperación) y tienen que hacer trabajos de investigación, tengan la máquina... para mí es realmente una herramienta fundamental para trabajar porque ellos también la aprovechan.” (Docente)

En la escuela hospitalaria del Garrahan, donde la actividad del aula transcurre mayormente en las habitaciones y en cada cama de los niños hospitalizados, disponer entonces de las netbooks mejora enormemente las posibilidades de desarrollo de contenidos y actividades escolares. Asimismo, en los casos de niños en situación de aislamiento médico, el acceso a una computadora con Internet supone mantenerse comunicado con el docente, con otros compañeros y hasta con su familia y amigos.

En las **escuelas de educación común**, también se señala la **utilidad de las computadoras para el trabajo con alumnos que presentan algún tipo de dificultad en el aprendizaje.**

“... hay un nene de segundo grado que para la concentración es terrible, y por lo menos con la ‘compu’ está un poco más enganchado...” (Directora)

¹⁸ Ver “Informe de resultados. **Tecnología en la escuela.** Estudio Exploratorio en establecimientos educativos de nivel primario de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”, pág. 31. Dirección Operativa de Evaluación Educativa. MEGCABA. Febrero 2010

Avances en los tiempos de aprendizaje inicial de la lecto-escritura

En algunos casos, se señala que **la utilización de la computadora ha facilitado y acelerado el aprendizaje de la lecto-escritura**. El atractivo que supone para los chicos jugar con juegos de video generó la necesidad de aprender rápidamente como acceder a los sitios de entretenimiento. Aquí se puede observar el efecto que operó la motivación-necesidad como motor de aprendizaje.¹⁹

“A mí la llegada de la netbook benefició en el sentido de que chicos que estaban todavía reconociendo letras pudieron entrar al pre silábico y algunos a la lectura y escritura ... los hice entrar a internet, dándole la pagina escribiéndola en el pizarrón, dándoles las explicaciones orales ... pero a su vez uno les da un tiempo de recreación con la netbook para que puedan jugar y ellos entran a los juegos... saben donde tienen que entrar, entran al juego sin equivocarse.. les facilitó la lectura y la escritura, a esta altura del año tengo un alto porcentaje de chicos que pueden escribir...” (Docente)

“... hay un tema en los grados inferiores, a muchos les cuesta hacer las letras y acá las letras salen siempre igual. Tal vez para escribir una palabra tardan más si la hacen manualmente por más que la escriban en imprenta, en cambio acá lo hacen y ya está y se sienten como más gratificados porque escribieron bien la palabra en la computadora y después la pasan al cuaderno. Además, al ver las letras las identifican permanentemente, eso les facilita en el teclado. Te digo que el teclado lo conocen mejor que nosotros, yo tengo que mirar.” (Directora)

Acceso a la información de manera rápida

En forma recurrente, los entrevistados **valoran la posibilidad que ofrece Internet de acceder a una gran cantidad de información de manera inmediata**.

“Con las computadoras tenés la información al instante, porque ahora poner una palabra es mucho más rápido que ir a la biblioteca.” (Directivo)

Sin embargo también expresan que **la información es mucha, de hecho sobreabunda y el desafío que implica efectuar un proceso de selección adecuado y análisis crítico**²⁰.

En tal sentido, incorporar Internet en la enseñanza puede favorecer la construcción del conocimiento en la medida en que el docente transmita algunos marcos interpretativos que

¹⁹ La relación entre la necesidad y la tarea puede encontrarse en Enrique Pichon-Riviere. “El proceso grupal”. Nueva Visión, Buenos Aires (2000).

²⁰ En relación con el desafío que implica utilizar adecuadamente la información, dice Buckingham: “las habilidades que necesitan los niños en relación con los medios digitales no abarcan exclusivamente aquellas que tienen que ver con la recuperación de información. No basta con que les demos unas cuantas lecciones sobre cómo deben utilizar los procesadores de textos o los buscadores de información. Como sucede con la letra impresa, los niños también han de ser capaces de evaluar y utilizar críticamente la información si queremos que la transformen en conocimiento.” Buckingham, D. (2005) op.cit pág..273.

favorezcan procesos de comprensión y reflexión respecto de la búsqueda, selección y clasificación de la información²¹.

“(En cuanto a) buscar información yo les digo a qué página pueden ir porque también pasa eso, que como está en Internet creen que es la verdad y no es así” (Docente)

“... yo particularmente tengo manejo y más o menos sé dónde buscar, cuál es buena página, y eso también fue incorporado a los chicos de 7mo. para que puedan buscar una información fehaciente dentro de todo lo que hay en Internet” (Docente)

En este contexto, la incorporación de nuevas tecnologías enfrenta a los docentes con el desafío de promover procesos de construcción de conocimiento.

Los medios audiovisuales en el proceso de enseñanza y de aprendizaje

Las **herramientas audiovisuales y gráficas** que aporta esta tecnología, son valoradas para el desarrollo de las tareas del docente en el aula. Acompañar un concepto, un contenido, con sonido y/o imagen, según los entrevistados, colabora significativamente en el proceso de interpretación del tema por parte de los alumnos.

“En el niño, y la gente moderna, lo audiovisual es mucho más importante que para nosotros” (Supervisión)

“Lo que cambia no es en lo pedagógico, porque lo pedagógico lo da el maestro. Para mí, lo que cambia son los tiempos en acercarse a la información. Insisto, vos antes necesitabas

²¹ Respecto de este aspecto, resulta pertinente señalar que diversos especialistas en tecnología educativa (Litwin, Maggio, Lipsman; 2006; Lion; 2006) alertan que la abundancia de información puede constituirse en un obstáculo para la construcción del conocimiento. Señalan que más información no es sinónimo de más conocimiento y destacan que es la actividad cognitiva de los sujetos lo que marca la diferencia sustantiva entre información y conocimiento.

La información se concibe como una fuente valiosa de datos, hechos, números, etc., que sólo resulta relevante para determinada situación (Di Sessa, op cit). En un nivel más elevado de abstracción, ninguno de estos datos puede ser considerado información hasta que se contextualiza, de modo tal de ir generando diferencias importantes con otros datos y relaciones significativas entre ellos. Es entonces cuando la información se vuelve conocimiento (Burbules et al., op. cit.). (Litwin, Maggio y Lipsman, 2006 Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Casos para el análisis. Amorrortu, Pág. 50-51)

De este modo, a diferencia de lo que sucede con la información, el conocimiento supone procesos idiosincrásicos para su apropiación y transferencia.

En esta línea, resulta interesante agregar que muchas veces la sobrevaloración del acceso a la información confunde los procesos de búsqueda de información con la realización de investigaciones en la web. Se supone, entonces, que porque los alumnos acceden a Internet están investigando. Tal como señala Carina Lion (2006):

Este ‘investigar’ por la ‘Red de redes’ aquello que supone sólo un aspecto de una investigación –la búsqueda de datos y su selección-jerarquiza de alguna manera el valor de la información que circula por la web y subvalora lo que implica un proyecto de investigación (en términos epistemológicos y cognitivos)

Sin esta reconstrucción crítica de la información, favorecida desde el diseño de clase por parte del docente, las búsquedas se vuelven triviales e ingenuas y repercuten en tratamientos estereotipados de los contenidos en el dominio de conocimiento en cuestión. Sin la presencia de marcos reconstructivos no se construye conocimiento sino que se acumula información. Lion, C. 2006, Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimiento. La Crujía. Pág. 69-72

para mostrar algo, una lámina, si estás explicando un tema... vos traes material de tu casa para explicar ese tema, pero de ese tema puede desprenderse otro, que lo nombraste porque está incluido y lo pensabas abordar después y con la computadora lo que haces es buscar eso y ver el dibujo, la lámina, el movimiento ahí.” (Directivo)

“Si yo quisiera tener una imagen de un bichito de luz, por ejemplo, teniendo la netbook busco las imágenes en Google y tengo la imagen en el momento.” (Docente)

3.6 La dimensión social y vincular

La posibilidad de que, desde la escuela, se ponga a disposición y se enseñe a utilizar una herramienta que forma parte de la vida cotidiana y atraviesa diferentes ámbitos y contextos sociales es valorada por los equipos consultados.

En este sentido, la incorporación de **nuevas tecnologías permitiría acortar la brecha digital**²² -entre distintos grupos socioeconómicos- vinculada con las diferencias de acceso y uso de TIC, **convirtiéndose en un factor de inclusión social.**

“(…) es una propuesta inclusiva porque fue implementada en los distritos más marginados.” (Supervisión)

“Creo que es una herramienta para todos, es bueno que el chico aprenda desde chico a utilizarla, que es algo que estamos utilizando todos habitualmente, para que no estén afuera de lo que se vive y a la vez veo que sirve para muchas cosas...” (Docente)

“Es una inclusión social para los chicos de bajos recursos que se sienten más parte de la sociedad.” (Docente)

La **dimensión vincular** refiere a los aspectos asociados con la **comunicación y las relaciones interpersonales** que, de acuerdo a los entrevistados, se han visto favorecidos y/o fortalecidos a partir de la utilización de las nuevas tecnologías. Al respecto, destacan que el chat²³ y el correo electrónico han facilitado y favorecido la comunicación cotidiana.

“... una cosa que sí cambió es que vienen con lo que se dio el día anterior en la escuela, aunque hayan faltado. Antes no ocurría, porque antes no iban a la casa. Si yo faltaba, no iba a la casa de mi compañero. Ahora me comunico, ‘chateo’ y pregunto...” (Directivo)

“... todos nos mandamos mail, y a cualquier hora. Por ahí, le digo ‘discúlpame porque lo mando a las doce de la noche pero si te acordás para mañana o cuando puedas tal cosa’, con respecto a lo que tiene que ver con la escuela...” (Directivo especial)

²² “Actualmente, la inclusión social se vincula, cada vez más, con el acceso al conocimiento, por la participación en redes y por el uso de las TIC (Hopenhayn, 2002). El sistema de educación formal es la clave para difundir ese acceso, dado que permite masificar la conectividad y uso de redes electrónicas.” Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) “Metas educativas 2021 – La educación que queremos para la generación de los bicentenarios (Documento final).” Pág. 71 (2010),

²³ Del chat, se deriva la acción de “chatear”: es un anglicismo que describe la conversación electrónica en tiempo real (instantáneamente) entre dos o más personas a través de Internet. <http://www.masadelante.com/faqs/chat>

“A la sala de maestro le decimos “el cyber””. Siempre están trabajando con las PCs. Esto trae trabajo en equipo, poder planificar con el otro es un efecto del proyecto. Antes, cada uno planificaba en su casa ahora uno se lo pasa por email... chatea... comparte en la ‘compu’...” (Directivo especial)

Asimismo, señalan que las redes sociales y el blog permiten la generación de espacios interactivos que facilitan el intercambio ‘on line’ y el trabajo colaborativo, posibilitando el desarrollo de producciones escolares participativas.

“... armamos un Blog de primer grado. Está la página principal donde van la directora, la sub directora, los profesores... yo mismo les doy el saludo de bienvenida, hago algún comentario. Los personajes que utilizamos en el Blog son los personajes del libro de lectura, yo les escribo como las burbujas (personajes del libro) y ellos hacen los comentarios correspondientes y escriben solos, con errores...” (Docente)

3.7 Los desafíos, las barreras a superar

A partir de lo expresado por los entrevistados, es posible identificar aquellos aspectos del proyecto que en su opinión requieren ser revisados, profundizados y/o modificados. Básicamente los aspectos mencionados pueden agruparse en dos ejes: i) asistencia personal al docente (tanto en el uso pedagógico como instrumental de las computadoras), y ii) aspectos técnicos de las notebooks, hardware y servicio de conectividad.

Asistencia personal al docente

Entre las opiniones vertidas en las entrevistas, la necesidad de disponer de **capacitación y asistencia técnica para favorecer la incorporación de las nuevas tecnología en las propuestas de enseñanza**, surge como un denominador común, independientemente que el interlocutor entrevistado, sea docente, directivo, supervisor.

Una de las cuestiones que aparecen con fuerza es la necesidad de que, frente a la **desorientación y el desconocimiento del alcance y los usos específicos de los recursos tecnológicos para la labor docente**, se refuercen y profundicen las **instancias de capacitación** e incluso aquellas de intercambio de experiencias. Si bien esto es fundamentalmente importante para la implementación del proyecto en nuevas escuelas, también lo es para el caso de las escuelas en las que ya se ha implementado.

“... lo que sirve es que venga la compañera de informática a darnos apoyo en el salón. La capacitación está bueno tenerla, pero aplicarlo sola, cuando uno no sabe, es realmente difícil” (Docente)

“... a los maestros hay que capacitarlos antes que estén las máquinas para saber usarlas. Que el maestro tenga una idea de para qué y cómo se usan. Está muy bueno mostrar lo que ya se hizo en otros lugares, lo que se hizo bien y lo que se intentó pero fracasó.” (Docente)

Vinculado con esto último, resulta interesante señalar que **los docentes manifiestan baja autonomía para usar los recursos tecnológicos cuando no disponen de la asistencia directa del facilitador pedagógico digital (FPD)**. Especialmente se vivencia como una limitación en la escuela de educación común.

“Para lo que le pido, el facilitador está disponible, ... Yo voy si necesito algo y le pido ‘dame una mano’... A mí se me complica. Yo no sé cómo buscar un programa o instalarlo, prefiero recurrir al que sabe.” (Docente)

Aspectos técnicos, hardware y conectividad

Respecto del funcionamiento de las PC y de la red, los entrevistados señalan que los inconvenientes técnicos han dificultado, en algunos casos, el desarrollo de las actividades planificadas. Entre los aspectos mencionados, se encuentran:

➤ **Interrupción de la actividad planificada debido al mal funcionamiento del equipamiento**

“cuando yo intenté hacer el laburo de que cada uno en su máquina pudiera ver el video y yo en la mía, tuvimos que cortar porque no se escuchaba...” (Docente)

“... me pasó ayer que lo sentí como una traba y en un momento dije ‘bueno, chicos cuando todos tengan su computadora en condiciones para usarla volvemos a trabajar’ porque también la facilitadora tenía otra cosa para hacer y no pudo venir, vino más tarde al aula, y decidí apagarlas.” (Docente)

➤ **Necesidad de contar con técnico permanente en la escuela para garantizar el funcionamiento adecuado de las máquinas y resolver dudas**

“... si querés llevar esto a una escuela, primero llevá el técnico sino no pongas nada... es esta realidad en donde se meten 200 pibes que se quieren bajar los juegos, 300 imágenes, 7 cosas a la vez si no tenes un técnico esto murió a los quince días” (Docente)

➤ **Netbooks que no funcionan correctamente, otras que se rompen, problemas con la carga de la batería**

“... llevan las computadoras a la casa y ese era el problema: ‘se me rompió’, ‘a mí no me anda Internet’, ‘no me engancha’... hasta discutías con los padres porque venían y te decían ‘mi hijo no pudo hacer esto porque no se la dejaron cargar’... y era porque hay un solo cargador.” (Docente)

4. Síntesis y conclusiones de la etapa cualitativa

El proyecto “Una computadora por alumno”

- ☞ La implementación del **proyecto “Una computadora por alumno” se evalúa positivamente en todas las escuelas incluidas en la prueba piloto**. En particular, en las escuelas de **educación especial**, donde el recurso era, ya, muy esperado para el trabajo con alumnos que tienen alguna dificultad en el aprendizaje, o, puntualmente en la escuela hospitalaria, donde la netbook, en sí misma, representa la posibilidad de “llevar la escuela a las camas de los niños hospitalizados”, posibilitando así la continuidad de sus estudios durante el período de internación.
- ☞ En las **escuelas de recuperación y hospitalaria** se observa una “naturalización” del recurso, **era lo esperado** y los relatos expresan un **aprovechamiento intensivo**. En las escuelas de educación común, las netbooks escolares están en proceso de encontrar un lugar dentro del “estante” de los recursos hoy disponibles.
- ☞ Tanto en las escuelas de Educación Común como en las de Educación Especial, las netbooks escolares facilitan el proceso de escritura a quienes la escritura manuscrita les resulta dificultosa, mejorando así, según los maestros, su confianza y autoestima.
- ☞ Independientemente de la afinidad que los docentes tengan con la computadora, **la llegada de las netbooks escolares es valorada en sí misma** como el cumplimiento de un compromiso asumido por parte del Ministerio de Educación de la Ciudad.
- ☞ Si bien las acciones son percibidas favorablemente, los entrevistados transmiten la necesidad de **atender también otras prioridades** que afectan a las instituciones educativas, como la resolución de problemas de infraestructura, hacinamiento escolar o la disposición de gabinete psicopedagógico.
- ☞ Aparecen, asimismo, lecturas vinculadas con el contexto político, en un año previo a las elecciones nacionales, donde algunos docentes, asocian la implementación del Proyecto con una posible **estrategia de tipo electoral**.

El dispositivo de la prueba piloto

- ☞ La **prueba piloto** es descrita como una **primera instancia en un proceso** que se inicia para posibilitar la incorporación de las nuevas tecnologías en la escuela.

- ☞ Es reconocida como una **experiencia atípica**, fundamentada principalmente en la **disponibilidad de recursos humanos** que brindan una **atención “casi personalizada”** por escuela. Si bien se valora enormemente esta posibilidad, también existen **dudas acerca del sostenimiento de este esquema de acompañamiento a gran escala**.
- ☞ **El acompañamiento y apoyo técnico de asesores y capacitadores, es altamente valorado**. Esta asistencia se percibe fundamental para posibilitar la apropiación de los recursos tecnológicos.

El acceso a la tecnología informática e Internet

- ☞ La distribución de netbooks escolares, es considerada favorablemente como una política que propicia la **igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología**, fundamentalmente para aquellos con menos recursos económicos y culturales. El acceso a la computadora, sin que esto resulte suficiente, supone un primer paso para el desarrollo de habilidades en TIC.
- ☞ Son indudables los beneficios que se le atribuyen a estos recursos, vinculados a la **inmediatez en el acceso a la información**, así como a sus **posibilidades audiovisuales y gráficas**.

La computadora como herramienta

- ☞ El proyecto supone una **innovación en materia de tecnología educativa** transversal a todas las áreas curriculares. Hasta el momento, la utilización de las computadoras estaba circunscrita al laboratorio de informática. Con la implementación del proyecto se propicia que las computadoras formen parte de la cotidianeidad del trabajo en el aula, lo cual supone un fuerte impacto en los modos de organizar y desarrollar las propuestas de enseñanza y el desafío de contemplar alternativas para su incorporación que puedan enriquecer y potenciar estas propuestas.
- ☞ En términos generales, el **uso de computadoras per se** no presenta grandes resistencias entre los entrevistados, sino por el contrario **tiene una gran aceptación**. Es reconocido su uso masivo en la vida cotidiana, especialmente entre los alumnos, que integran la generación de los llamados “nativos digitales”.
- ☞ Ahora bien, la computadora es definida como **un recurso más, un facilitador** de los procesos de enseñanza y de aprendizaje y se evidencian **diferentes niveles de uso y grados de apropiación por parte de los docentes**. **Un uso más intensivo y frecuente se** corresponde con una mayor aceptación y aprovechamiento en el uso de la herramienta para el trabajo en el aula.

- ☞ Los **tiempos y espacios de uso de las netbooks escolares** suelen ser instancias de **“negociación” entre docentes y alumnos**. Dentro del aula, se generan acuerdos sobre los momentos de uso recreativo o incluso como medio para premios y castigos.

La apropiación del recurso

- ☞ El vínculo de los docentes con las nuevas tecnologías es diverso, casi tan diverso que podría describirse como “uno a uno”, parafraseando a la denominación del proyecto. De los comentarios de los entrevistados surgen claramente dos umbrales. El primero supone atravesar las barreras del acercamiento inicial, lo que sería empezar a usar la computadora. Las principales resistencias iniciales surgen del desconocimiento del manejo de la herramienta. El temor a que la máquina se rompa o que se borre información es muy fuerte en esta etapa.
- ☞ Una vez que el usuario aprendió a resolver estos posibles eventos, los temores se disipan y aparece una mayor predisposición a usar y experimentar nuevas funciones. Aquí aparece un segundo umbral que supone reconocer los beneficios potenciales de la computadora e Internet para facilitar procesos de aprendizaje y enriquecer las propuestas de enseñanza.

En este sentido, lo que resulta determinante al momento de pensar las perspectivas de apropiación de esta herramienta para el trabajo del aula, es fundamentalmente el acercamiento personal de cada docente a esta tecnología.
- ☞ Si bien en términos conceptuales y estadísticos, las nuevas generaciones presentan un mayor vínculo con la tecnología informática, en los casos particulares esto no resulta determinante. Los alumnos destinatarios del proyecto, forman parte de una generación que ha nacido en un contexto donde los medios digitales forman parte de la vida cotidiana y son ellos los que tienen un vínculo “natural” con la tecnología. Esta diferencia es clara entre alumnos y docentes; sin embargo, entre docentes, a partir de las entrevistas individuales, se observa que la edad del docente no es determinante para predecir la apropiación del recurso. Así como la estadística no aplica a casos particulares, tampoco la tendencia generacional en materia de afinidad y/o apropiación de la tecnología informática, aplica a los docentes individualmente. En esta evaluación, se registraron docentes jóvenes con una baja afinidad y escaso vínculo por la tecnología y otros mayores, con alta afinidad y muy entusiastas al momento de usar y experimentar con la computadora e Internet en el aula.

- ☞ Cómo ya se expresó, el uso de la computadora es muy atractivo para los alumnos, y su especial afinidad por el juego, genera aspectos resistenciales en algunos docentes que, a partir de diferentes asociaciones de sentido, contraponen la “enseñanza” al “juego”, en el ámbito escolar. Mientras que algunos docentes ven en la computadora un elemento distractor, asociándola exclusivamente con el juego o el entretenimiento, otros pueden simbolizar procesos donde la computadora no resulta más distractor o provocador de lo que pueden resultar “las figuritas”, y otros, logran integrar este recurso a la dinámica áulica, aprovechando la motivación que genera en los alumnos y el efecto placentero que se desprende de realizar una actividad con interés. Podría decirse que “enseñanza y juego” o “aprendizaje y juego” representarían un dilema que aún no puede hacer síntesis. Sin embargo, estas ideas no resultan novedosas y forman parte de diversas reflexiones en el ámbito educativo. La llegada de las netbooks, lo que hace, es poner en evidencia este tema, y, en este sentido, resulta en una oportunidad para repensar procesos y estrategias, que trascienden el uso de computadoras en el aula.
- ☞ De acuerdo a lo expresado por los entrevistados, **los alumnos se han convertido en actores clave del proyecto que han contribuido a motorizar el uso de las nuevas herramientas** desde el entusiasmo, la motivación y la valoración que dan a las netbooks.

5. Principales resultados de la etapa cuantitativa

En este punto del informe se expresan los resultados de las encuestas realizadas a docentes, alumnos y familias de las escuelas incluidas en el proyecto piloto “Una computadora por alumno” – *Proyecto Quinquela* - que implementó el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires a través del Plan Integral de Educación Digital.

El informe integra los resultados de los tres estudios realizados con metodología cuantitativa como se describe en el punto 2 de este informe y que incluye²⁴:

- Encuesta on line entre docentes
- Encuesta on line entre alumnos del 2do ciclo.
- Encuesta entre padres de alumnos que asisten a las escuelas bajo proyecto.

5.1 Resultados de la encuesta a Docentes

Las encuestas a docentes se realizaron en soporte digital. El cuestionario se puso a disposición de los docentes en una plataforma virtual, quienes podían responder desde sus notebooks.

Metodología utilizada y características de la muestra	
Tipo de estudio:	Encuesta Auto-administrada y on-line
Fecha de realización:	Octubre - Noviembre de 2010
Cantidad de casos totales:	48 docentes respondientes* 17 (Educación común) 31 (Educación especial)

*Si bien la cantidad de casos de docentes respondientes es reducido, (48 casos en total), 31 de escuelas de enseñanza especial y 17 casos en las escuelas de Educación Común, estos valores representan cerca del 100% de docentes involucrados en las escuelas participantes de la encuesta.

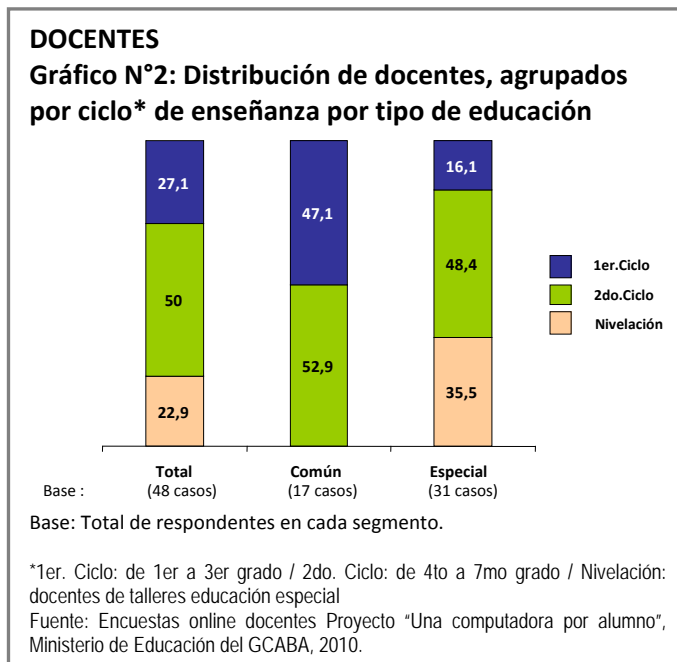
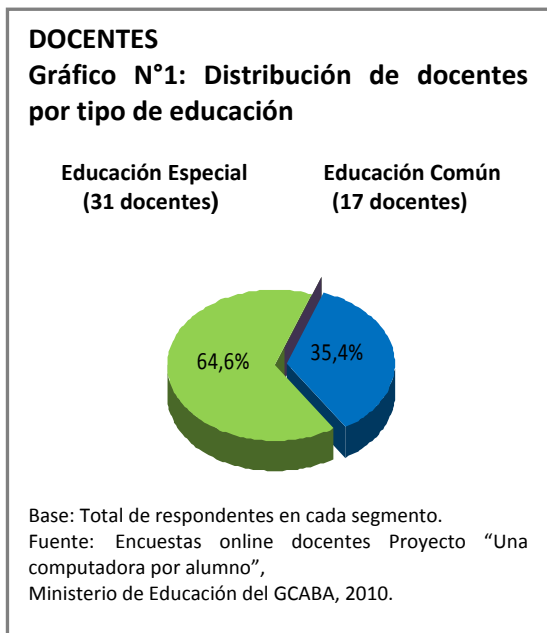
Los datos se expresan en porcentajes, incluso cuando los valores absolutos son menores a 30 casos, para facilitar la lectura.

²⁴ En relación con el alcance de estos estudios, las encuestas de docentes se aplicaron en 5 de las 6 escuelas bajo piloto: dos escuelas de enseñanza común y tres dependientes de la Dirección de Educación Especial. En las encuestas de alumnos y Familias, además se excluyó la escuela Hospitalaria del Garrahan debido a que tanto los alumnos como sus familias componen una población fluctuante.

Las encuestas a familias se efectuaron de manera tradicional, en soporte papel. Fueron distribuidas a través de los alumnos, en sobre cerrado y con una carta de presentación que incluyó un breve instrucción acerca de cómo responder el cuestionario.

En todos los casos, los formularios de encuestas incluyen mayormente preguntas estructuradas y la modalidad de aplicación fue auto-administrada en todos los casos

Descripción de la muestra



DOCENTES
Tabla N°1: Perfil de docentes erario y laboral de los docentes

Valores expresados en años promedio	Total	Ed. Común	Ed. Especial
Edad	42,0	42,8	41,6
Antigüedad docente	11,8	12,5	11,4
Antigüedad en la escuela	4,0	5,3	3,3
	Base: 48 casos	17 casos	31 casos

En la mayoría de los casos, se trata de docentes mujeres con una edad promedio de 42 años y una antigüedad media que se sitúa en torno a los 12 años.

Evaluación global del Proyecto

Tabla N°2 Evaluación Global del proyecto “Una computadora por alumno”

*Pregunta:
Si tuviera que calificar de manera global al proyecto “una computadora por alumno” que se implementa en esta escuela ¿Qué calificación del 1 al 10, le pondría?
Donde 1 significa muy malo y 10 excelente.*

Base: Total de respondentes por segmento.

Fuente Encuesta a docentes, Evaluación Piloto “Una computadora por alumno”, Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

Puntaje	Escuela	
	Común %	Especial %
1	—	—
2	—	—
3	—	—
4	5,9	—
5	—	3,2
6	17,6	12,9
7	11,8	16,1
8	29,4	45,2
9	17,6	9,7
10	17,6	12,9
NsNc	—	—
Total	100	100
Base	17	31
Media	7,8	7,8
Mediana	8	8
Moda	8	8

La evaluación o calificación global es una instancia que permite acceder a una impresión general del proyecto a través de la asignación de un valor. Los resultados indican que el proyecto ha sido bien evaluado, recibiendo en general puntajes de 8 puntos (valor mediano y modal)²⁵. Casi 7 de cada 10 docentes le asigna un puntaje de 8 o más. Esta valoración es coincidente en Educación Común y Especial.

Evaluación de atributos específicos del Proyecto

Como se mencionó en la introducción de este informe, el proyecto se caracteriza por un componente físico, representado básicamente por las netbooks escolares y las notebooks para docentes y un dispositivo que involucra distintos actores de soporte pedagógico, como los Facilitadores Pedagógicos Digitales (FPD) y el servicio técnico. Del estudio cualitativo se extrae que la computadora es “una herramienta facilitadora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje”. La instancia cuantitativa permite dimensionar estas opiniones. Con este fin se propuso un conjunto de frases que reflejan los conceptos asociados al proyecto y aspectos propios del dispositivo implementado.

En la Tabla N°3, se observa por un lado, una muy buena calificación de componentes ligados a sus objetivos esenciales, tales como: colaboración de los facilitadores, aportes del proyecto a los procesos de enseñanza y de aprendizaje y distribución de las netbooks, todos con puntajes medios superiores a la media de la calificación global.

²⁵ La Media, Mediana y Moda, son denominados valores de tendencia central. La Media refiere al promedio aritmético, la Mediana a la puntuación que se corresponde con el 50% de los casos y la Moda al puntaje asignado con mayor frecuencia.

Por otro lado, con puntajes algo menos favorables e, inferiores a la calificación global, se evalúan aquellos aspectos relativos al soporte técnico diario en las escuelas como: servicio de reparación, funcionamiento de las máquinas y eficacia de la conexión a Internet. Los docentes de Educación Especial se muestran más críticos en estos tres ítems.

Estas respuestas indicarían que, si bien se valora positivamente el dispositivo y la puesta en marcha del proyecto, se requerirían algunos ajustes que permitan optimizar el servicio técnico a fin de favorecer su máximo aprovechamiento cotidiano.

DOCENTES
Tabla N°3: Calificación de atributos del proyecto (expresada en promedios)
Ahora más específicamente ¿cómo calificaría al Proyecto "una computadora por alumno" en relación con cada uno de los siguientes aspectos? (Por favor indique una calificación del 1 al 10 para cada una de las frases)

CALIFICACIONES (X del 1 al 10)	Total	Educación	
		Común	Especial
CALIFICACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO "UNA COMPUTADORA POR ALUMNO"	7,8	7,8	7,8
<i>... la colaboración de los facilitadores digitales pedagógicos</i>	9,0	9,4	8,8
<i>... la pc como herramienta facilitadora del proceso de aprendizaje</i>	8,6	8,6	8,6
<i>.. la pc como herramienta facilitadora del proceso de enseñanza</i>	8,6	8,5	8,7
<i>... la distribución de notebooks entre docentes</i>	8,3	8,5	8,2
<i>... el servicio técnico de reparación de máquinas</i>	7,5	8,5	6,9
<i>... el funcionamiento de las máquinas</i>	7,4	7,2	7,5
<i>... el funcionamiento de la conexión a internet</i>	6,5	7,0	6,2

Base: Total de docentes respondentes.
Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010..

Los resultados están en sintonía con el estudio cualitativo, donde el dispositivo generado para la implementación y desarrollo de la prueba piloto fue bien evaluado en general, principalmente el acompañamiento de los facilitadores pedagógicos digitales (FPD) y especialmente en escuelas de Educación Común, donde sus docentes tienen menor acercamiento a esta tecnología.

El proceso de aprendizaje se aprecia facilitado y se corresponde con el interés y motivación que observan en los alumnos, todos los actores entrevistados en la etapa cualitativa.

En relación con el proceso de enseñanza, se aprecia que los docentes de Educación Especial valoran algo más a este recurso para su tarea en el aula, probablemente, esté incidiendo el mayor

acercamiento al uso de computadoras que tienen estos docentes en relación con los docentes de Educación Común.

Las roturas de máquinas representan un importante obstáculo al momento de trabajar con las netbooks en clase. Las diferencias entre escuelas de un tipo de enseñanza y otro están influidas por la modalidad que adoptaron estas escuelas en relación con la administración de las netbooks, mientras que en las escuelas de Educación Común los alumnos llevan las netbooks a sus casas, los alumnos de escuelas de Educación Especial las dejan en la escuela. Cualitativamente se veía que la incidencia de roturas fue mayor en las escuelas donde los alumnos permanecían con las netbooks y las usaban en los recreos y menor, en los casos donde el uso fue más controlado -como ser el caso de la Escuela Hospitalaria, donde las roturas fueron mínimas, dado que las netbooks son administradas por los docentes-.

El proyecto puesto en práctica

En este apartado se analizan algunos indicadores que permiten acercarse al modo en que se ha ido incorporando esta nueva tecnología educativa, en el marco de las estrategias de enseñanza. Un primer nivel lo constituye el uso efectivo instrumental, es decir, si los docentes han usado la netbooks escolares y notebooks docentes en sus clases y con qué frecuencia lo han hecho. Un segundo nivel, es conocer qué uso le han dado, entendiendo por ello qué aplicaciones o funciones

informáticas han utilizado y qué acciones ha realizado. Asimismo, se identifican y evalúan aquellos aspectos que se han visto facilitados a partir del trabajo con la computadora e Internet, y se indaga acerca de la disposición hacia el uso futuro de las netbooks en clase.

La totalidad de los maestros indican haber utilizado la computadora en sus clases y la frecuencia de uso más habitual oscila entre 2 y 4 veces por semana -Tabla Nº4 - .

Tabla Nº 4: Frecuencia de uso de las netbooks en clase
P. ¿Con qué frecuencia estimada ha usado las netbooks con sus alumnos en el aula durante esta prueba piloto?

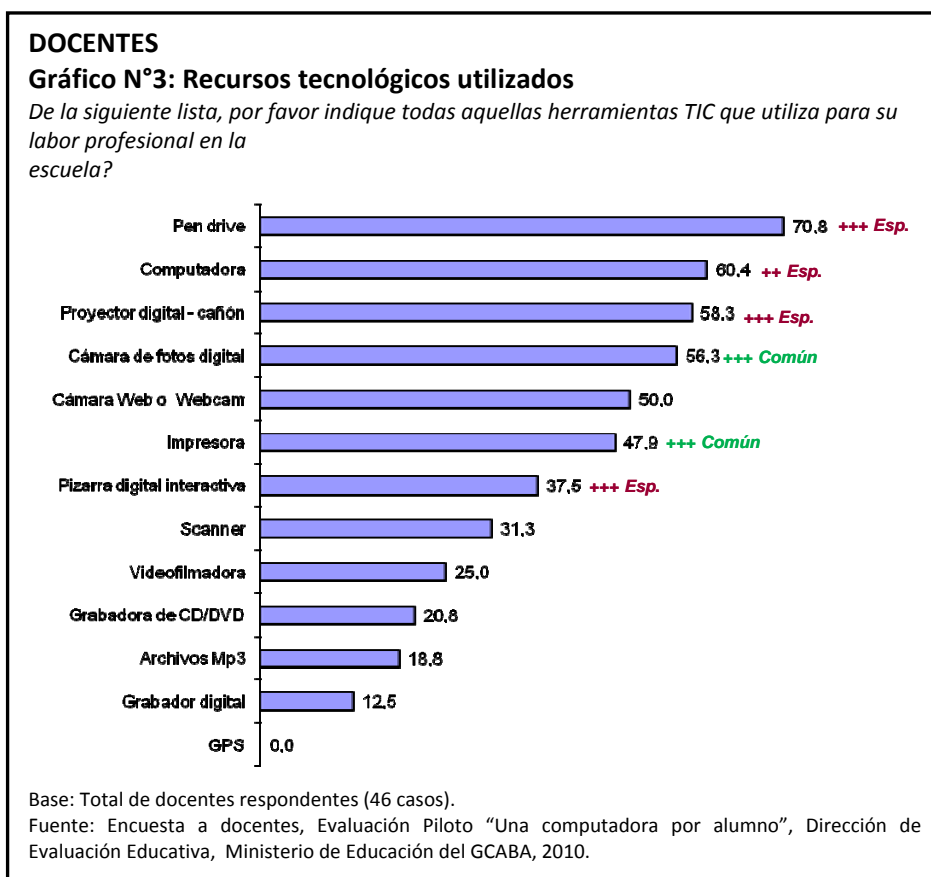
Frecuencia de uso	Total	Común	Especial
Todos los días	8,3%	5,9%	9,7%
4 veces por semana	16,7%	23,5%	12,9%
3 veces por semana	33,3%	35,3%	32,3%
2 veces por semana	27,1%	11,8%	35,5%
1 vez por semana	12,5%	17,6%	9,7%
	2,1%	5,9%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%
Bases	(48 casos)	(17 casos)	(31 casos)

Base: Total de respondentes en cada segmento

Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

En relación con los recursos utilizados en la escuela, podría decirse que los más utilizados son la computadora, el cañón y la cámara de fotos, además del pen drive que permite el traslado de información – Gráfico N°3–. El uso de elementos de video y filmación son los menos utilizados, motivado probablemente por la disponibilidad de estos recursos en la escuela.

Los docentes de las escuelas de Educación Especial parecen utilizar en mayor medida la proyección de contenidos e imágenes ya que mencionan un mayor uso de computadoras, cañón y pizarra digital interactiva. Los docentes de escuelas de Educación Común mencionan un mayor uso de cámara de fotos digital e impresora.

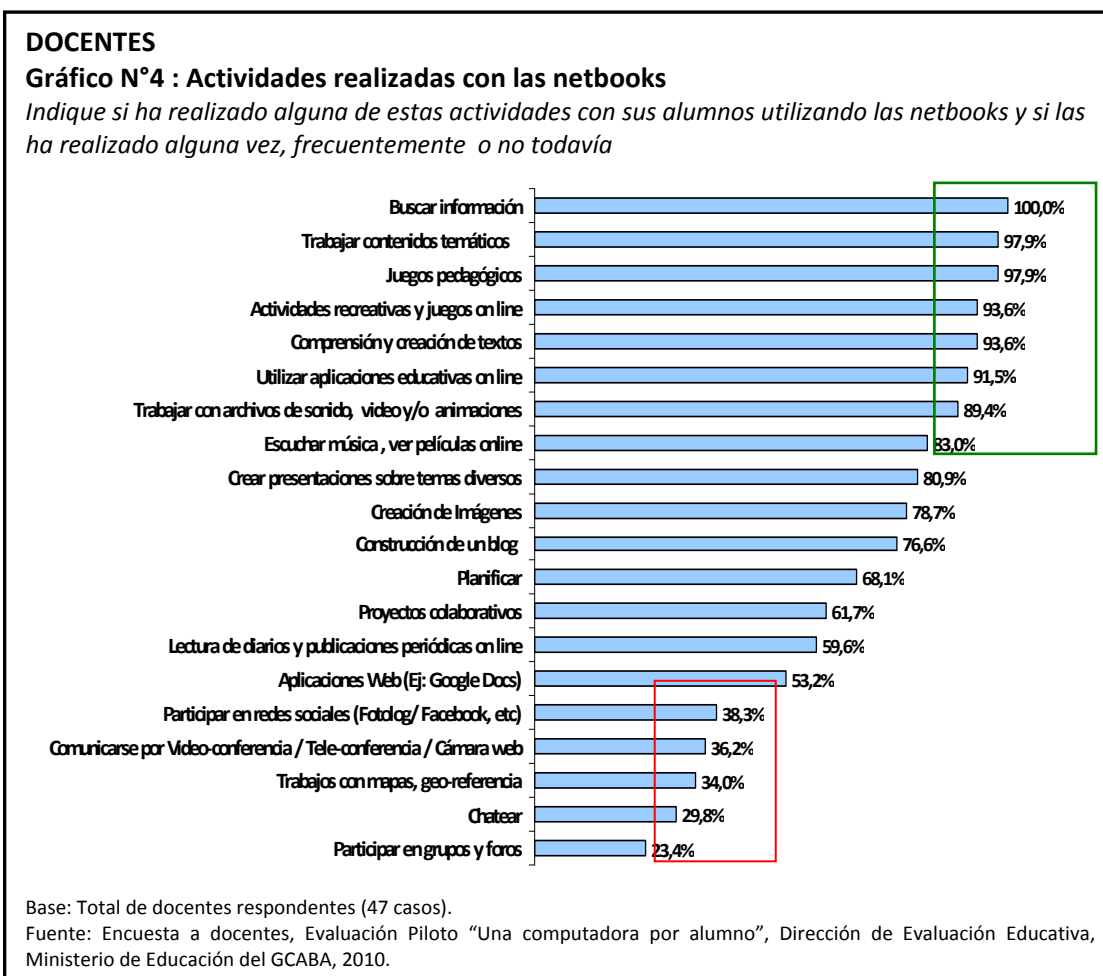


Las aplicaciones concretas que se dieron a las netbooks son muy variadas. En el Gráfico N°4 se observan los valores para el total de respondientes. En general no aparecen variaciones entre docentes de escuelas común y especial en el tipo de actividades que realizan, sólo en el caso de los recursos lúdicos, éstos resultan ser más utilizados por docentes de escuelas de Educación Especial. Entre las actividades más utilizadas se destacan:

- El trabajo que contempla la búsqueda de información y contenidos temáticos en Internet.

- ▶ La enseñanza a través de la utilización recursos lúdicos también aparece como una práctica frecuente y como se mencionó, más usual en Educación Especial que en las escuelas de Educación Común.
- ▶ Las tareas desarrolladas a partir de la utilización de recursos multimediales (audio, video y animaciones) también surge como uno de los caminos más transitados por los docentes.

Entre las actividades que tienen menos incidencia aparece la utilización de aplicaciones vinculadas, principalmente, con la comunicación o interacción; presentando valores inferiores.



Percepciones en relación con el uso de computadoras e Internet en clase

De acuerdo a la percepción de los docentes, como se expresaba en la etapa cualitativa de este estudio, la introducción de la computadora en el aula representa una herramienta facilitadora de procesos de enseñanza y de aprendizaje. En la indagación cuantitativa, se propuso a consideración un listado de frases que surgen de expresiones de los mismos docentes en las entrevistas

cualitativas y que describen un espectro de actividades y situaciones donde esta tecnología estaría ejerciendo una contribución para facilitar estos procesos.

Estas frases se han redactado como afirmaciones y se solicitó conocer el nivel de acuerdo de los docentes con cada una de estas expresiones. Para indicar el nivel de acuerdo se utilizó una escala de acuerdo-desacuerdo de 10 puntos, donde 1 significa que no está para nada de acuerdo con la afirmación y 10 significa que está totalmente de acuerdo con esta afirmación. El puntaje asignado en la escala indica el nivel de acuerdo. En la Tabla N°5 se presentan los valores promedio resultantes en cada segmento.

DOCENTES			
Tabla N°5: Aspectos que se han visto facilitados a partir del trabajo con la computadora e Internet - Nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones			
El trabajo con computadora e Internet en el aula ha facilitado...	Total	Común	Especial
... buscar y obtener información al instante con el acceso a Internet	8,7	8,8	8,7
... la incorporación de juegos pedagógicos	8,4	7,3	9,0
... realizar proyecciones en el aula de imágenes, materiales o cualquier otra información	8,1	7,4	8,6
... la realización de actividades transversales, integradoras de los contenidos curriculares	8,1	7,4	8,5
... la participación en clase por parte de los alumnos	8,1	7,5	a) 8,4
... que el alumno reconozca y utilice otros recursos propios	8,1	7,6	8,3
... la publicación de trabajos o experiencias educativas en Internet	8,0	7,6	8,2
... los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura	8,0	7,9	8,0
... personalizar la enseñanza	7,7	6,8	8,3
... un mayor interés de los alumnos por lo que se enseña	7,7	7,3	7,9
... que la práctica docente expositiva se vaya modificando hacia una clase con alto nivel de interactividad	7,6	6,9	8,0
... los procesos de aprendizaje en niños con dificultades	7,6	6,3	8,3
... la incorporación de juegos en general	7,6	7,0	7,9
... la planificación o preparación de la clase	7,5	7,2	7,7
... la comunicación entre los alumnos	7,4	7,8	7,2
... un mayor intercambio entre colegas	7,3	6,3	7,9
... el desarrollo de habilidades expresivas en los alumnos	7,3	6,9	7,5
... que el alumno ordene sus ideas y trabajo de manera más eficaz	7,3	7,1	7,4
... la responsabilidad de los alumnos en el cuidado general de sus útiles, como consecuencia del cuidado de la netbook	7,2	6,1	7,8
... la convivencia en el aula	7,1	7,2	7,1
... generar documentos o informes de manera colectiva entre los alumnos, donde cada participante tenga un rol asignado en el proceso	7,0	6,4	7,4
... que los alumnos tomen iniciativas para proponer contenidos complementarios a los curriculares	6,4	5,5	6,8
... la comunicación entre el docente y los alumnos por e-mail	5,9	4,5	6,8
Base	(47 casos)	(17 casos)	(30 casos)

Base: Total de docentes respondentes
Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

Lo primero que aparece es la idea de inmediatez, donde Internet es la expresión misma de la inmediatez, permitiendo obtener información al instante. También, se puede observar que la introducción de esta herramienta en la escuela ha facilitado la participación en clase de los alumnos, la realización de actividades transversales en las que se integran diferentes contenidos curriculares, así como también los procesos de aprendizaje de lectura y escritura. Asimismo, se destaca que la incorporación de estas nuevas tecnologías se ha convertido en un factor de motivación para los alumnos.

Entre los desafíos, aparecen aquellas funciones o estrategias, que son justamente las que hacen de esta herramienta un beneficio diferencial. Si se observan los puntajes promedio más bajos, es decir, aquellos que indican que son menos los docentes que están de acuerdo con esta afirmación (frases señaladas en color), aparece la comunicación, en este caso, la que permitiría comunicarse con sus alumnos por e-mail, en consistencia con que ésta no parece ser una práctica usual en el nivel primario. También es bajo el acuerdo con que esta herramienta facilite “que los alumnos tomen iniciativas para proponer contenidos complementarios a los curriculares”. El acceso a Internet, promueve un acceso ilimitado a la información y esto se vincula con una mayor autonomía potencial del alumno en relación con el acceso a ciertos temas de interés. En este caso no se trata sólo del acceso a Internet sino de un acceso ilimitado, ya que cada alumno tiene su propia computadora con la que puede dosificar su incursión en la investigación de contenidos. Las Tic potencian la idea de un conocimiento que es ubicuo²⁶ y que, ahora no sólo en términos simbólicos, sino en términos de la práctica cotidiana, supone un cierto corrimiento de la asimetría docente-alumno de la pedagogía tradicional. Otra de las afirmaciones que demuestra bajo nivel de acuerdo entre los docentes, se vincula al trabajo colaborativo (que se expresa como la participación a través de roles pre-asignados y donde la producción misma, por ejemplo, de un documento puede realizarse online). Si bien el trabajo en equipo es una práctica habitual en las aulas, el trabajo colaborativo, así definido, y cuya expresión se ve en las Wiki²⁷ - donde Wikipedia es un claro y amplio ejemplo-, es también una herramienta a desarrollar.

Si se comparan las puntuaciones de los docentes de escuelas de Educación Común con las de los docentes de escuelas de Educación Especial, se confirma que en las escuelas de Educación Especial

²⁶ Burbules, op cit

²⁷ Un **wiki** o una **wiki** (del [hawaiano](#) *wiki*, ‘rápido’) ¹ es un [sitio web](#) cuyas [páginas](#) pueden ser editadas por múltiples [voluntarios](#) a través del [navegador web](#). Los [usuarios](#) pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki> 30/7/2011

el trabajo con computadoras resulta de gran utilidad. Como se describe cualitativamente, en las escuelas de Educación Especial, han venido trabajando con computadoras desde mucho tiempo antes de la implementación del proyecto y reconocen beneficios en sus poblaciones estudiantiles derivadas de este trabajo.

Continuando con la Tabla N°5, se observa un mayor acuerdo de los docentes de Especial, que en docentes de escuelas de Educación Común, en considerar que la incorporación de las netbooks escolares en el aula facilita: la incorporación de juegos pedagógicos (9,0), personalizar la enseñanza (8,3), un mayor interés de los alumnos por lo que se enseña (7,9), que la práctica docente expositiva se vaya modificando hacia una clase con alto nivel de interactividad (8,0) y los procesos de aprendizaje en niños con dificultades (8,3).

DOCENTES
Tabla N°6: Nivel de acuerdo con el trabajo en el aula con la computadora e Internet
Evaluación de atributos específicos
Nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones

El trabajo con computadora e Internet en el aula genera ...	x	Total	Común	Especial
... mayor motivación de los alumnos		8,2	8,2	8,2
... mayor motivación de los docentes		7,6	7,4	7,7
... mejor rendimiento de los alumnos		7,1	7,3	6,9
... la necesidad de contar de manera permanente con un asesor en TIC		8,2	8,8	7,8
... reconsiderar las estrategias de enseñanza		7,6	7,0	7,9
... muchas dificultades para los docentes que tienen que trabajar con alumnos que saben mucho de computación		4,1	2,9	4,8
... mayor distracción por parte de los alumnos		4,6	3,8	5,0
... mayor dificultad para administrar el tiempo de trabajo en el aula		4,7	4,8	4,6
... dificultades para el uso derivadas de los problemas técnicos con las máquinas		7,3	8,2	6,7
Base		(47 casos)	(17 casos)	(30 casos)

Base: Total de docentes respondientes.
Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

En la tabla N°6 se expresan ciertos impactos y desafíos desde el trabajo en el aula a través de afirmaciones. Algunas de ellas se vinculan conceptualmente a las testeadas como atributos del proyecto –Tabla N°3–, y cuyos resultados están en total correspondencia. Aparece la motivación de los alumnos de manera destacada y como desafíos, la necesidad de contar de manera permanente con asesores pedagógicos en TIC que puedan acompañar su proceso de incorporación en las escuelas, así como resolver problemas técnicos de los equipos.

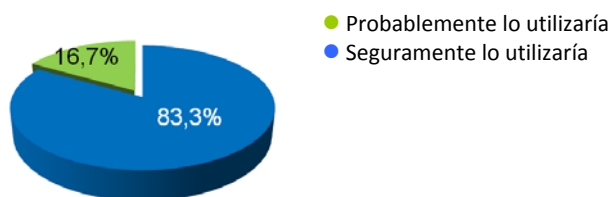
Expectativa de continuar utilizando computadoras en el aula

Analizando el Proyecto en perspectiva, la marcada tendencia a continuar incluyendo las netbooks escolares en clase –un 83% afirma que seguramente las seguiría utilizando–, podría estar indicando

DOCENTES

Gráfico N°5: Probabilidad de uso futuro de las netbooks en clase

Pensando en el futuro, ¿trabajaría o continuaría trabajando con las netbooks en clase con sus alumnos?



Base: Total de docentes respondentes.

Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto “Una computadora por alumno”, Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

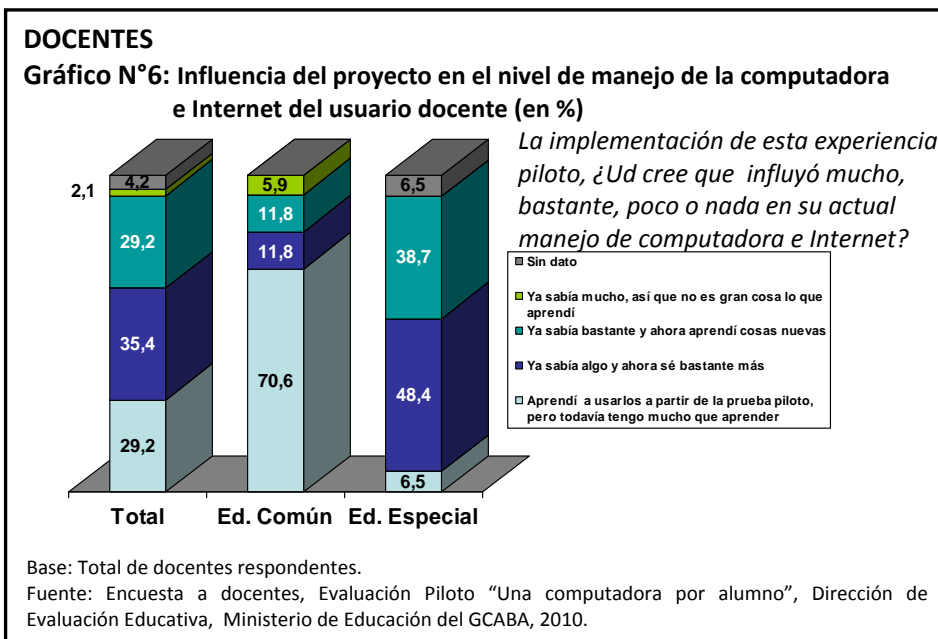
no sólo un reconocimiento, sino una valoración positiva de las nuevas posibilidades y beneficios que ofrece la inclusión de las nuevas tecnologías.

Hábitos y aptitudes tecnológicas de los docentes

Una de los primeros niveles hacia la apropiación de herramientas como la computadora e Internet para la práctica del aula, es el acercamiento de los docentes a esta tecnología. Un docente que usa intensamente tecnología en el aula es, a su vez, una persona usuaria de esta tecnología en forma personal. Conocer, entonces, cuál es el vínculo de los docentes con la computadora e Internet, permitirá comprender cuál es la distancia a recorrer para lograr incorporar estas herramientas a su práctica profesional en el aula.

Dado que al momento de esta medición el proyecto ya llevaba algunos meses desde su implementación, se indagó respecto de la influencia del proyecto en el uso y nivel de manejo de la computadora e Internet.

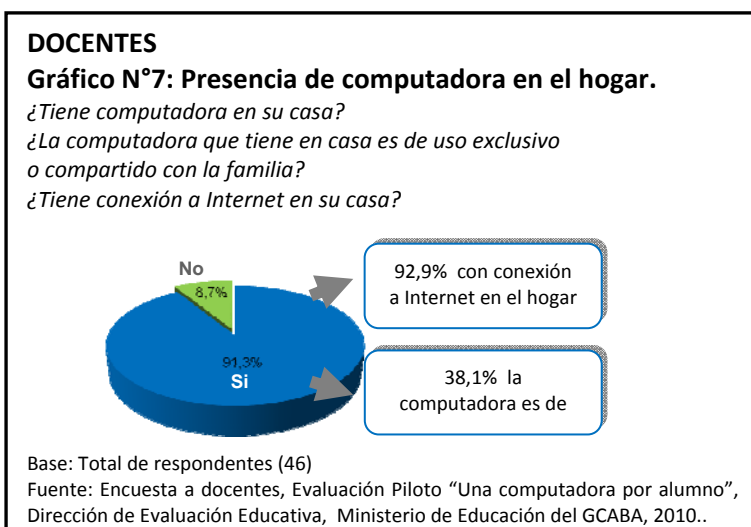
Uno de los aspectos que resulta importante destacar es que la implementación del Proyecto “Una computadora por alumno” parece haber contribuido a mejorar el vínculo entre los docentes en general y las TICs. Si bien, casi la totalidad de los respondentes (93%) señala haber mejorado sus habilidades informáticas a partir de la implementación del proyecto, es en las escuelas de Educación Común donde se percibe un impacto significativamente mayor (7 de cada 10 maestros dicen haber iniciado su relación con la computadora e Internet a partir de la puesta en marcha del Proyecto).



Acceso a la computadora e Internet

Como ya se ha mencionado anteriormente, a partir de la implementación del proyecto cada docente de grado recibe una notebook para su uso personal. Sin embargo, a fin de conocer el vínculo de los maestros con la computadora e Internet se indagó sobre, la presencia de computadora en el hogar y si esta computadora es para su uso exclusivo (Gráfico Nro.7).

También se consultó acerca de la utilización del correo electrónico e Internet, el manejo del hardware y de los sistemas operativos, el nivel de conocimiento de diversas aplicaciones informáticas y el tipo de recursos tecnológicos mayormente utilizados, con la intención de reflejar

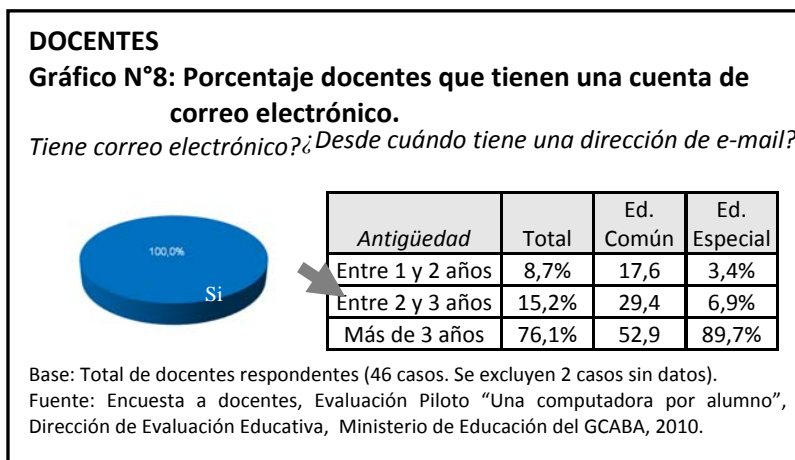


el nivel de acercamiento de los docentes a las Tic (Gráficos N°8 a 10 y tablas N° 7 y 8).

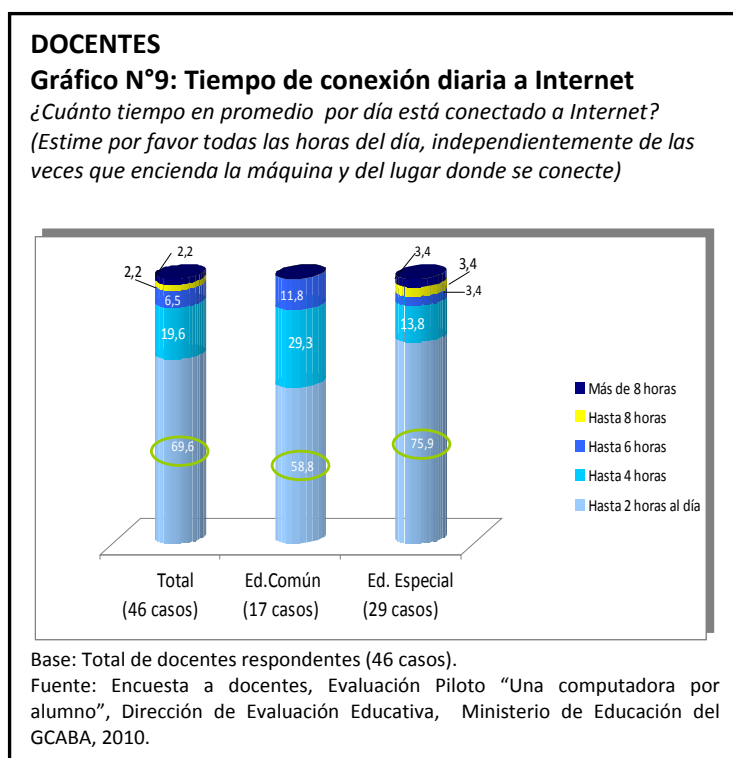
En cuanto a la presencia de computadoras en el hogar, 9 de cada 10 docentes dicen tener computadora en sus hogares y 4 de cada 10 indican que la computadora es para su uso personal. La tenencia de

computadora de uso exclusivo estaría dando cuenta de un mayor vínculo con esta tecnología.

Todos los docentes dicen tener correo electrónico. Sin embargo, si se observa la antigüedad de las cuentas, son los docentes de escuelas de Educación Especial quienes en su mayoría



(9 de cada 10) tiene cuentas desde hace más de 3 años, mientras que los docentes de escuelas de Educación Común, la mitad de ellos tenían cuenta de correo electrónico desde hace más de 3 años y el resto han ido accediendo de manera más reciente.



No obstante la alta presencia de "conectividad personal" de los docentes, se observa que el tiempo medio de conexión a internet es de dos horas. Como se indica en el Gráfico N°9, 3 de cada 10 docentes están conectados a Internet por más de dos horas al día.

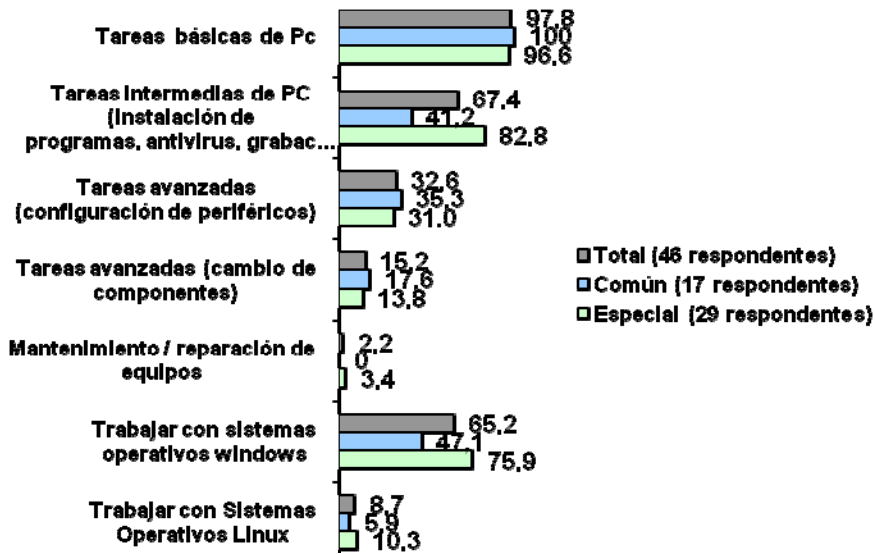
La gran mayoría reconoce su capacidad de realizar "tareas básicas", Gráfico N°10, dos tercios se sienten capaces para llevar a

cabo "tareas intermedias" como instalación de Programas o Antivirus (en mayor medida docentes de Educación Especial), mientras que sólo un tercio se considera capaz de realizar "tareas avanzadas" como configuración de periféricos.

DOCENTES

Gráfico N°10: Manejo del hardware y de los sistemas operativos (en %).

A continuación, se detallan una serie de actividades o aplicaciones con el uso de computadoras. Por favor marque aquellas que Usted sabe hacer.



ase: Total de docentes respondientes (46 casos).

Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

En relación con el nivel de auto-atribución de habilidades informáticas en los tres programas básicos: Procesador de textos, Planilla de cálculo y Presentaciones gráficas, se observa que todos los docentes utilizan el Procesador de textos en alguno de sus niveles; 9 de cada 10 utilizan el programa de Presentaciones Gráficas y casi un 80%, la Planilla de Cálculos –Tabla N°7–.

Tabla N°7: Proporción de usuarios de programas en %

Programa	Usuarios
Word	100,0
Power Point	89,1
Excel	78,3

Base: Total de docentes respondientes (46 casos)

Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

En cuanto al nivel de conocimiento para su uso, el Procesador de textos es el programa que alcanza niveles intermedios o avanzados en más del 75% de los casos (Tabla N°8).

DOCENTES

Tabla N°8: Nivel de conocimiento respecto de aplicaciones informáticas (en %)

¿Cuál diría Ud. que es su nivel de conocimiento de cada una de las siguientes aplicaciones? Por ejemplo respecto al procesador de textos (word) ¿ud. diría que tiene un conocimiento básico, intermedio, avanzado o nunca lo utilizó aún? ¿Y respecto al excel? ¿Y al power point?

	Nivel	Total	Común	Especial
Procesador de textos (word)	Avanzado	41,3	17,6	55,2
	Intermedio	34,8	35,3	34,5
	Básico	23,9	47,1	10,3
	Aún no lo utilicé	0	0	0

Presentaciones (Power point)	Avanzado	15,2	11,8	17,2
	Intermedio	39,1	35,3	41,4
	Básico	34,8	47,1	27,6
	Aún no lo utilicé	10,9	5,9	13,8

Planilla de cálculos (excel)	Avanzado	2,2	5,9	0
	Intermedio	37	29,4	41,4
	Básico	39,1	35,3	41,4
	Aún no lo utilicé	21,7	29,4	17,2
Total respondientes		46	17	29

Base: Total de docentes respondientes (46 casos).

Fuente: Encuesta a docentes, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

En relación con los programas de Presentaciones gráficas y Planilla de cálculos, la mayor parte de los docentes dicen tener nivel básico o intermedio de manejo.

En líneas generales, los docentes de Educación Especial reflejan mayor vínculo y manejo de tareas informáticas más complejas.

5.2 Resultados de la encuesta entre Alumnos

Las encuestas se realizaron entre alumnos que cursan algún grado en el 2° ciclo de enseñanza en algunas de las escuelas donde se desarrolló la prueba piloto del proyecto “Una computadora por alumno”.

El cuestionario se puso a disposición en una plataforma virtual, y los alumnos efectuaron la encuesta como una actividad escolar desde sus netbooks.

Metodología utilizada y características de la muestra	
Tipo de estudio:	Encuesta Auto-administrada y on-line
Fecha de realización:	Octubre - Noviembre de 2010
Cantidad de casos totales:	225 alumnos respondentes del 2° ciclo 175 (Educación común) 50 (Educación especial)

Descripción de la muestra

ALUMNOS

Tabla N°9: Cantidad de casos por Escuela y Distrito Escolar

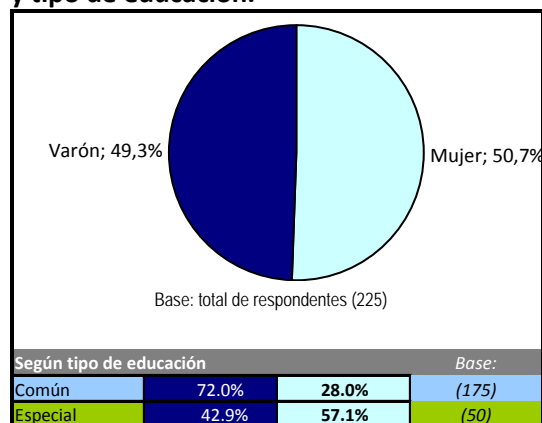
Tipo de escuela	N° de Escuela	Distrito		Total
		5	6	
Común	3		103	175
	18	72		
Especial	5	36		50
	6		14	
Base		108	117	225

Base: Total de alumnos respondentes (225 casos).

Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto “Una computadora por alumno”, Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

ALUMNOS

Gráfico N°11: Distribución de la muestra por sexo y tipo de educación.



Base: Total de alumnos respondentes (225 casos).

Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto “Una computadora por alumno”, Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

La encuesta se realizó en el segundo ciclo de enseñanza que corresponde a los alumnos 4° a 7° grados. Las edades de los respondentes oscilan entre los 8 y los 15 años, concentrándose entre 10 y 13 años (87%), edad que se corresponde con el nivel de enseñanza.

Teniendo en cuenta el sexo, la muestra resultante quedó conformada prácticamente en partes similares entre varones y mujeres.

Evaluación global del Proyecto

Tabla N°10: Evaluación Global del proyecto “Una computadora por alumno”

Alumnos

Puntaje	Escuela	
	Común %	Especial %
1	–	–
2	0,6	–
3	–	–
4	1,1	4,0
5	3,4	4,0
6	0,6	4,0
7	3,4	2,0
8	10,3	10,0
9	13,1	6,0
10	62,3	68,0
NsNc	5,1	2,0
Total	100	100
Base	175	50
Media	9,2	9,1
Mediana	10	10
Moda	10	10

Pregunta:
Si tuviera que calificar de manera global al proyecto “una computadora por alumno” que se implementa en esta escuela ¿Qué calificación del 1 al 10, le pondría? Donde 1 significa muy malo y 10 excelente.

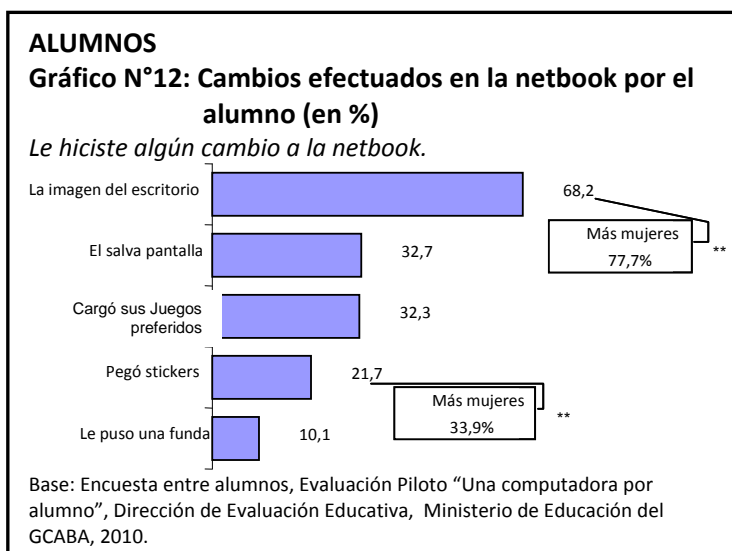
Base: Total de respondentes por segmento.

Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto “Una computadora por alumno”, Dirección de Evaluación Educativa. Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

Los alumnos muestran una gran afinidad por el proyecto y lo evalúan con 9 puntos en promedio, con una alta concentración en los 10 puntos.

Entre 6 y 7 alumnos de cada 10, le dan el máximo puntaje, siendo mayor la proporción entre los alumnos de las escuelas de Educación Especial.

Apropiación de la netbook por parte de los alumnos



Las netbooks escolares fueron entregadas pre-identificadas con el nombre del alumno .

Por su parte, los alumnos efectuaron cambios por iniciativa propia a su gusto e intereses, para personalizar su máquina. La mayor parte cambiaron la imagen del escritorio (68%) (Gráfico N°12).

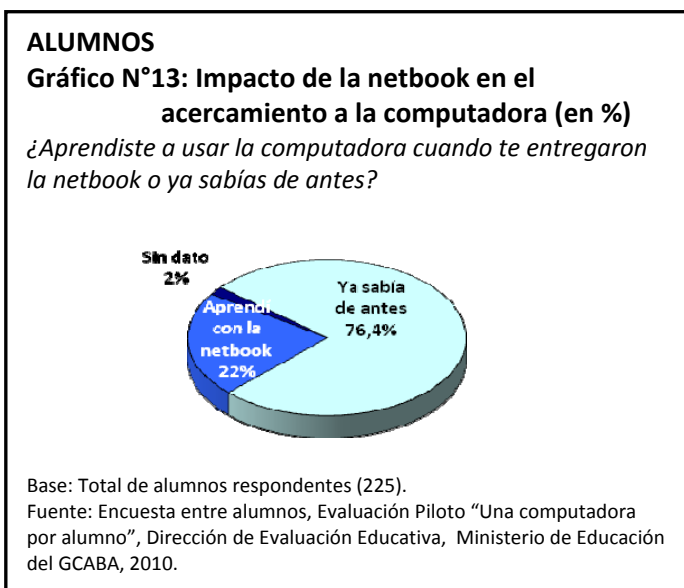
Los detalles decorativos, como la imagen del escritorio o el pegado

de stickers fueron realizados más por las niñas. El resto de los cambios fueron realizados por igual entre varones y niñas, como por ejemplo “el salva pantalla”, o la carga de juegos. 1 de cada 10 niños dice haberle puesto una funda a su netbook.stickers fueron

realizados más por las niñas. El resto de los cambios fueron realizados por igual entre varones y niñas, como por ejemplo “el salva pantalla”, o la carga de juegos. 1 de cada 10 niños dice haberle puesto una funda a su netbook.

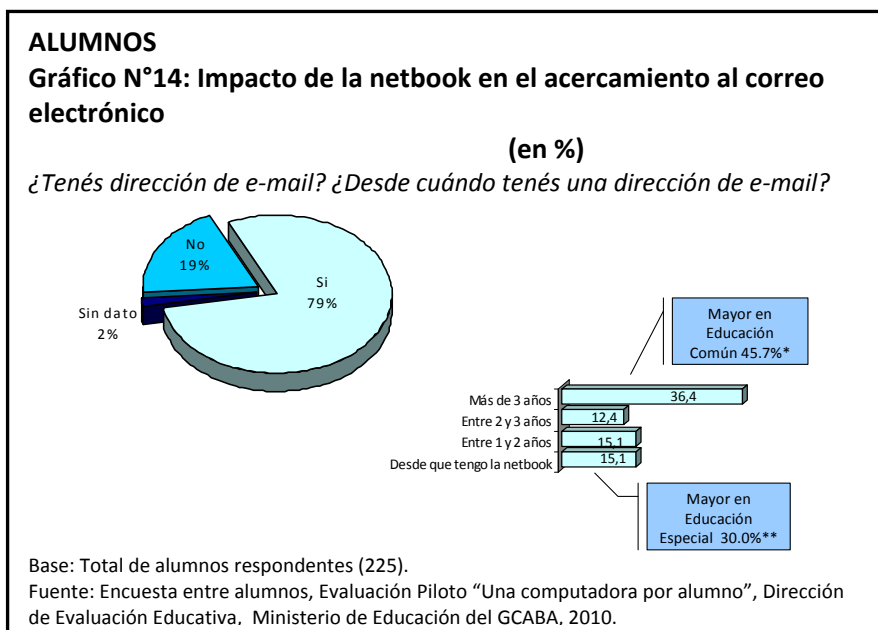
El proyecto puesto en práctica

La mayor parte de los alumnos ya tenía un contacto con la computadora, previo a la implementación del proyecto. En su calidad de nativos digitales, entre 7 y 8 alumnos de cada 10, ya sabía usar computadoras y tenían casilla de e-mail.



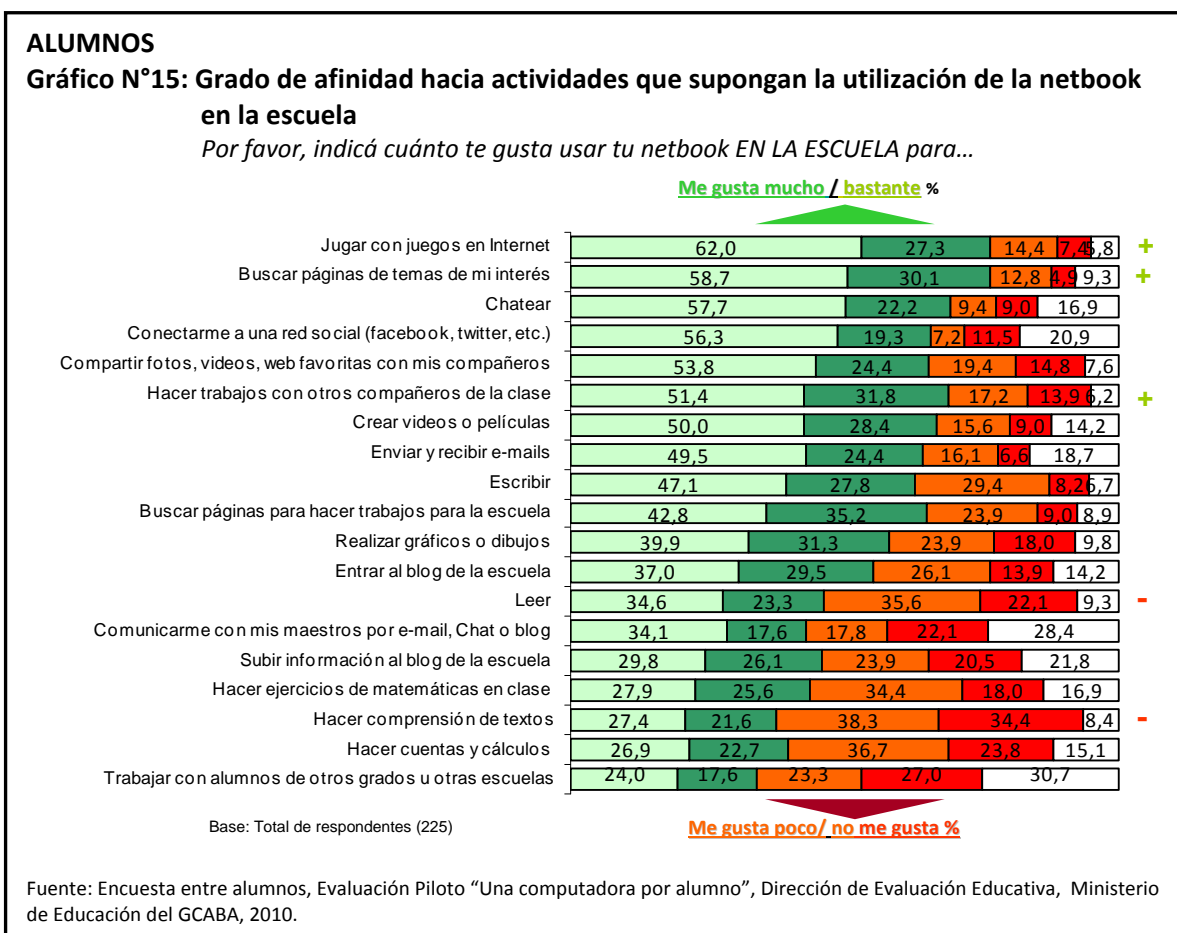
No obstante, el proyecto contribuyó a lograr el acceso a la computadora e Internet para casi una cuarta parte de la población considerada en esta prueba piloto.

Incluso la mayoría de este segmento no sabía utilizar la computadora así como tampoco disponía de una casilla de correo electrónico, antes del inicio de esta experiencia (Gráfico N°14).



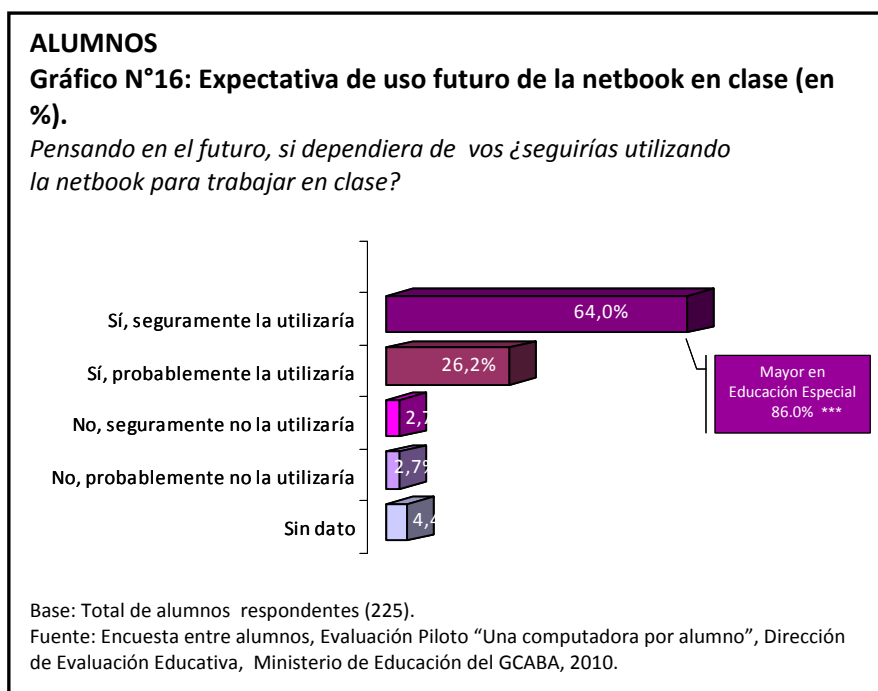
En relación con el uso realizado en la escuela con las netbooks, los alumnos demuestran afinidad hacia una amplia gama de actividades (Gráfico N°15). Entre ellas, las actividades lúdicas resultan ser las más atractivas para los alumnos. Casi 9 de cada 10 alumnos dicen que les gusta mucho o bastante “jugar con juegos en Internet”. También resultan muy interesantes para ellos, las búsquedas temáticas a través de Internet (89%), y la realización de trabajos (84%) compartida con los compañeros.

En el otro extremo, las actividades que resultan menos atractivas, son justamente, las vinculadas con las áreas curriculares básicas, como Lengua y Matemática. “Hacer comprensión de textos” o “leer” les desagrada a un 72% y 58% respectivamente –“Me gusta poco/No me gusta”-. Le siguen aquellas vinculadas al área de Matemática, como hacer cuentas y cálculos (60,5%) y hacer ejercicios de matemática en clase (52,4%).



Expectativa de continuar utilizando computadoras en el aula

La gran valoración que los alumnos de nivel primario tienen del Proyecto “Una computadora por alumno” y su agrado hacia las actividades que pueden realizarse en clase a través de la utilización de las netbooks escolares quedan reflejados en su intención de seguir usándola en el futuro. Según Gráfico N°16, 9 de cada 10 alumnos afirman que, si de ellos dependiera, “probablemente o seguramente” continuarían utilizándola.



Acceso y hábitos de uso de computadoras e Internet fuera de la escuela

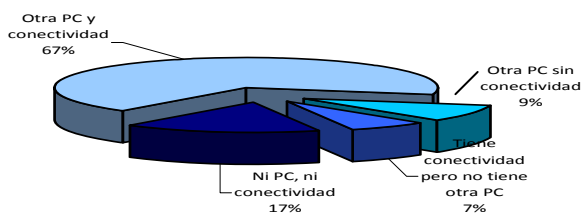
Entre los alumnos encuestados en Escuelas Comunes, la presencia de otra computadora en los hogares es frecuente: casi 8 de cada 10 poseen otra máquina, mayormente con conectividad a Internet. Como contrapartida, un segmento de alumnos (algo más de 2 de cada 10) sólo cuenta con la netbook escolar en sus casas (17%+7%). En algunos de estos hogares tienen conexión a Internet (7%). Se puede estimar que la contratación del servicio puede estar vinculado a la iniciativa de la familia a partir de la tenencia de la netbook escolar.

La mayor parte de los alumnos de Educación Común (78,3%) se conectan a Internet fuera de la escuela, siendo significativamente menor este porcentaje entre los alumnos de Educación Especial (54%).

ALUMNOS

Gráfico N°17: Presencia de computadora y conexión a Internet en el hogar (en %)

¿En tu casa hay OTRA computadora? ¿Tenés conexión a Internet en tu casa?



Base: Total de alumnos respondentes en escuelas de Educación Común (175).

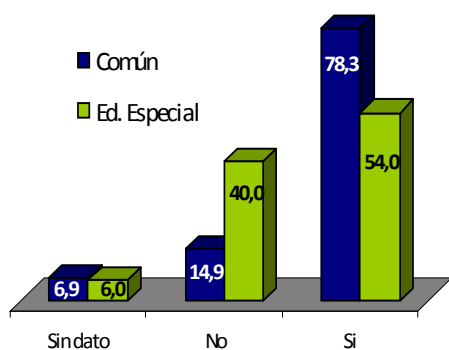
Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

La navegación se realiza mayormente desde la propia casa o casas de familiares o amigos.

ALUMNOS

Gráfico N°18: Incidencia de conexión a Internet fuera de la escuela (en %)

¿Te conectás a Internet fuera de la escuela?



Frecuencia de conexión a Internet (en %)

Común (%)	Ed. Especial (%)	Frecuencia
47,4	20,0	Todos los días
11,4		4 veces por semana
4,0	4,0	3 veces por semana
4,6	6,0	2 veces por semana
4,6	16,0	1 vez por semana
6,3	8,0	Menos Tiempo

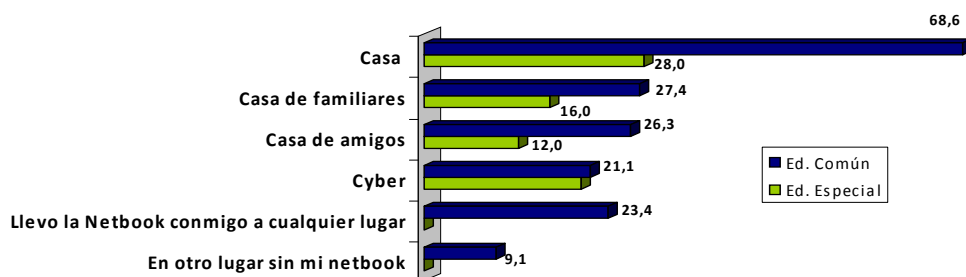
Base: Total de alumnos respondentes (225).

Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.GCABA, 2010..

ALUMNOS

Gráfico N°19: Lugar de conexión a Internet fuera de la escuela (en %)

¿Te conectás a Internet fuera de la escuela? ¿En qué lugar?



Base: Total de alumnos respondientes en cada segmento. Educación Común (175) – Educación Especial (50).

Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto “Una computadora por alumno”, Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010. de Educación del GCABA, 2010.

Uso del tiempo libre

Las actividades vinculadas con la tecnología y con la informática resultan importantes protagonistas del tiempo fuera de la escuela de los alumnos de Nivel Primario.

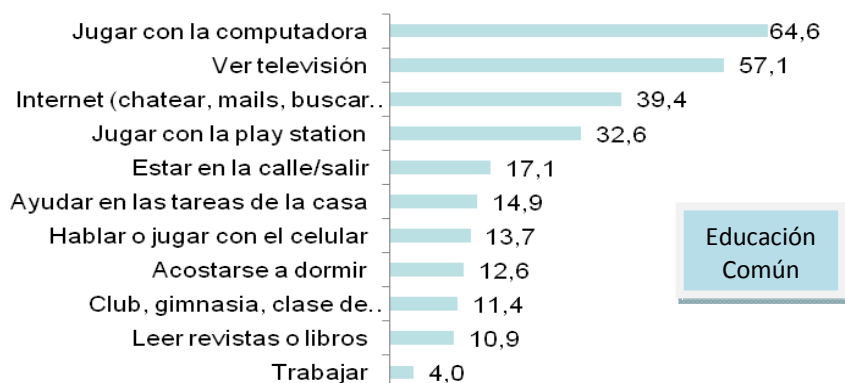
En esos espacios, los alumnos de Educación Común declaran como sus tres actividades principales: jugar con la computadora (64.6%), ver televisión (57.1%) y usar Internet (39.4%). Mientras que entre los alumnos de escuelas de Educación Especial, la TV (66%) encabeza las actividades del tiempo libre; le siguen jugar con la Playstation (46%) y con la Computadora (38%) como las otras actividades recreativas principales.

Si bien, en ambos segmentos, se observa un perfil de preferencias similar por la tecnología, el lugar menor que ocupa la computadora en el caso de los alumnos de Educación Especial, puede estar influido porque no llevan la netbook escolar a su casa. Este menor uso no sólo refiere a los juegos sino al uso de Internet para chatear, enviar mails y buscar información.

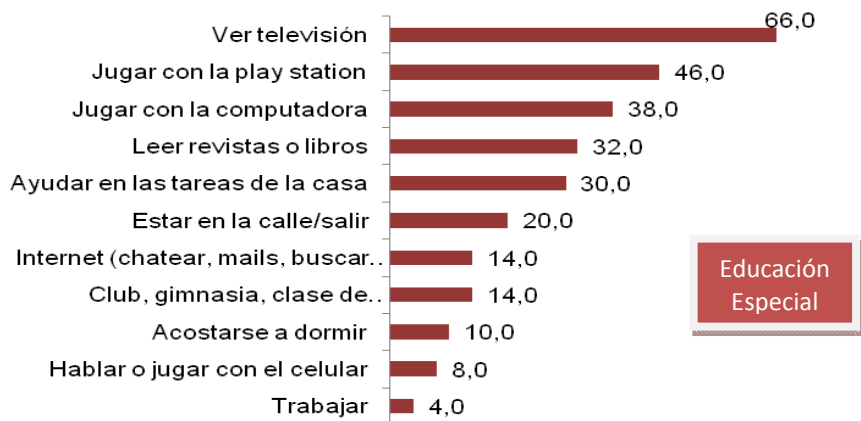
ALUMNOS

Gráfico N°20: Principales actividades que se realizan en el tiempo libre (en %)

Pensando en tus ratos libres, marcá las 3 actividades que más tiempo le dedicas



Base: Total de alumnos respondientes de Educación Común (175)



Base: Total de alumnos respondientes de Educación Especial (225).

Fuente: Encuesta entre alumnos, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010.

5.3 Resultados de la encuesta a Familias

La encuesta a familias se realizó en soporte papel. Se distribuyeron -en sobres cerrados- copias impresas de los cuestionarios, a través de los cuadernos de comunicaciones de los alumnos. Los FPD de cada escuela recolectaron los cuestionarios devueltos y completos, una semana posterior a su distribución, para proseguir luego con las respectivas tareas de carga, procesamiento y análisis de los datos desde la DOEE.

Metodología utilizada y características de la muestra	
Tipo de estudio:	Encuesta Auto-administrada
Fecha de realización:	Octubre - Noviembre de 2010
Unidad de análisis	Persona responsable del alumno (padre, madre, tutor)
Cantidad de casos totales:	396 casos

FAMILIAS				
Tabla N°11: Cantidad de casos por Escuela y Distrito Escolar				
Tipo de escuela	N° de Escuela	Distrito		Total
		5	6	
Común	3		165	314
	18	149		
Especial	5	37		82
	6		45	
Base		186	210	396

Fuente: Encuesta a Familias, Evaluación Piloto "Una computadora por alumno", Dirección de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación del GCABA, 2010

La encuesta a familias, tuvo una alta receptividad. Respondieron el cuestionario, cerca del 70% de los responsables del alumno a los que les llegó la invitación.

Evaluación global del Proyecto

El proyecto “Una computadora por alumno” es muy bien evaluado por las familias de aquellos alumnos bajo proyecto. Si bien tanto en las escuelas de Educación Común y Especial le otorgan una alta calificación, es en las familias con alumnos en la escuela de Educación Especial quienes muestran una opinión más concentrada, donde 6 de cada 10 encuestados lo califican con el mayor puntaje (Tabla N°12).

Tabla N°12: Evaluación Global del proyecto “Una computadora por alumno”

Puntaje	Familias	
	Escuela	
	Común	Especial
	%	%
1	0,3	–
2	–	–
3	0,6	–
4	0,3	–
5	3,8	1,2
6	4,8	3,7
7	9,2	4,9
8	21,0	17,1
9	15,3	9,8
10	43,6	62,2
NsNc	1,0	1,2
Total	100	100
Base	314	82
Media	8,7	9,2
Mediana	9	10
Moda	10	10

Pregunta:
Si tuviera que calificar de manera global al proyecto “una computadora por alumno” que se implementa en esta escuela ¿Qué calificación del 1 al 10, le pondría? Donde 1 significa muy malo y 10 excelente.

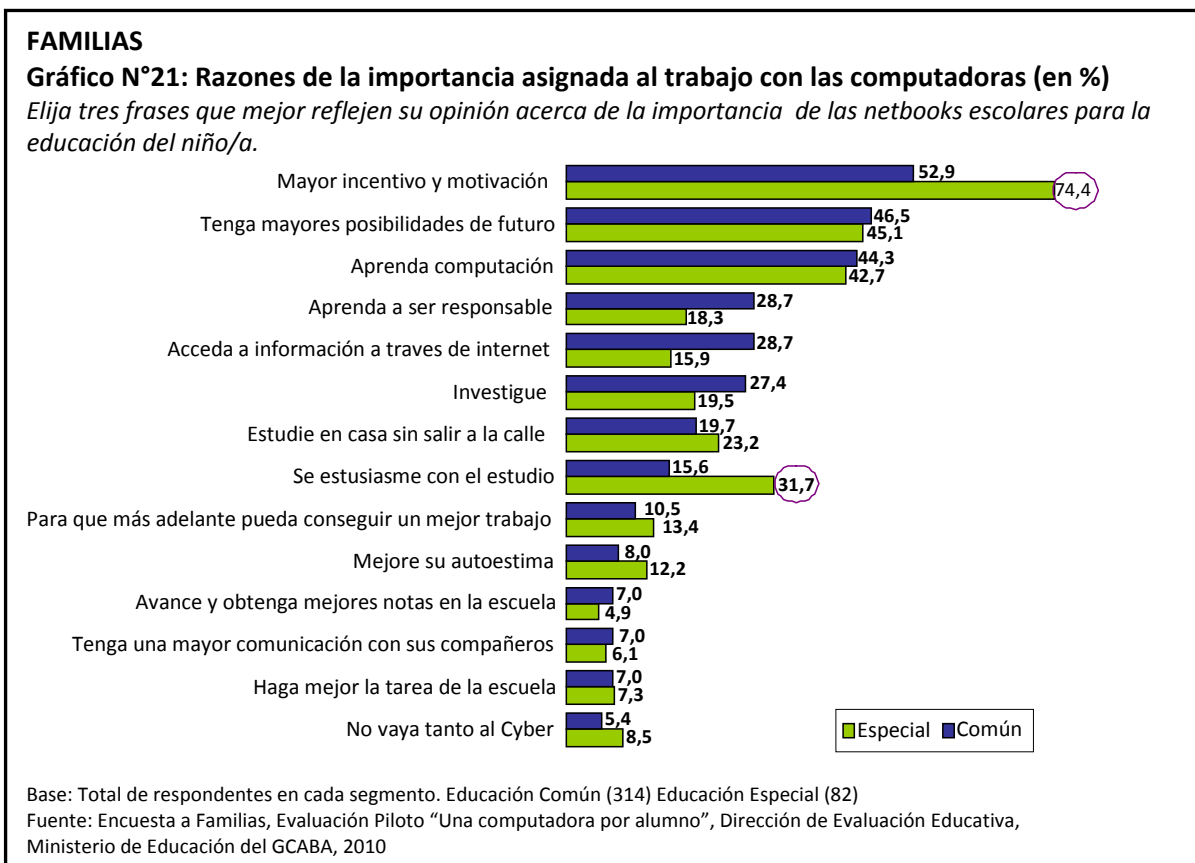
Base: Total de respondentes por segmento.

Entre las familias encuestadas con alumnos en escuelas de Educación Común, las opiniones muestran una mayor heterogeneidad en las respuestas, donde son entre 4 y 5 familias quienes evalúan el proyecto con el mayor puntaje (10).

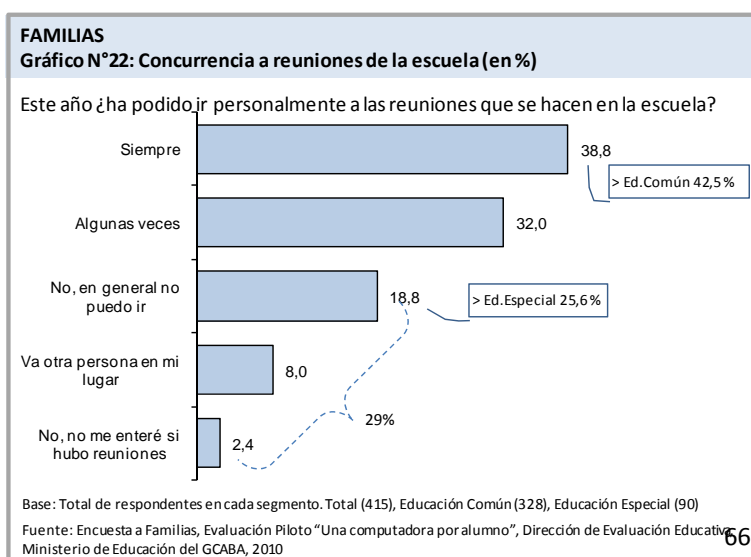
Importancia asignada al trabajo con computadoras en la escuela

Las principales razones por las que los padres o tutores asignan importancia al trabajo con computadoras en la escuela se vinculan, principalmente, con: la motivación para estudiar, y el aprendizaje del manejo con computadoras como una herramienta necesaria para el futuro. Estas expectativas ya se expresaban en la encuesta que se aplicó en abril 2010, luego de la reunión informativa, previa a la entrega de las netbooks. En este sentido, la implementación del proyecto cumplió con esta expectativa inicial de las familias.

Asimismo, cabe mencionar que la apreciación de las netbooks como una motivación para al aprendizaje y entusiasmo por el estudio –Gráfico N°21–, es mayor entre los padres de alumnos que asisten a las escuelas de Educación Especial que a los establecimientos de Educación Común, lo cual resulta en sintonía con los resultados generales, donde las escuelas de Educación Especial son destinatarios privilegiados, donde el trabajo con computadoras marca una importante diferencia.



Cabe mencionar aquí, que las familias que participaron de la encuesta presentan un vínculo heterogéneo con las escuelas, en cuanto a su participación ante convocatorias institucionales. En el gráfico N°22, se observa que algo más de un tercio de los encuestados demuestran un fuerte vínculo (levemente superior en escuelas de educación común), otro tercio concurre



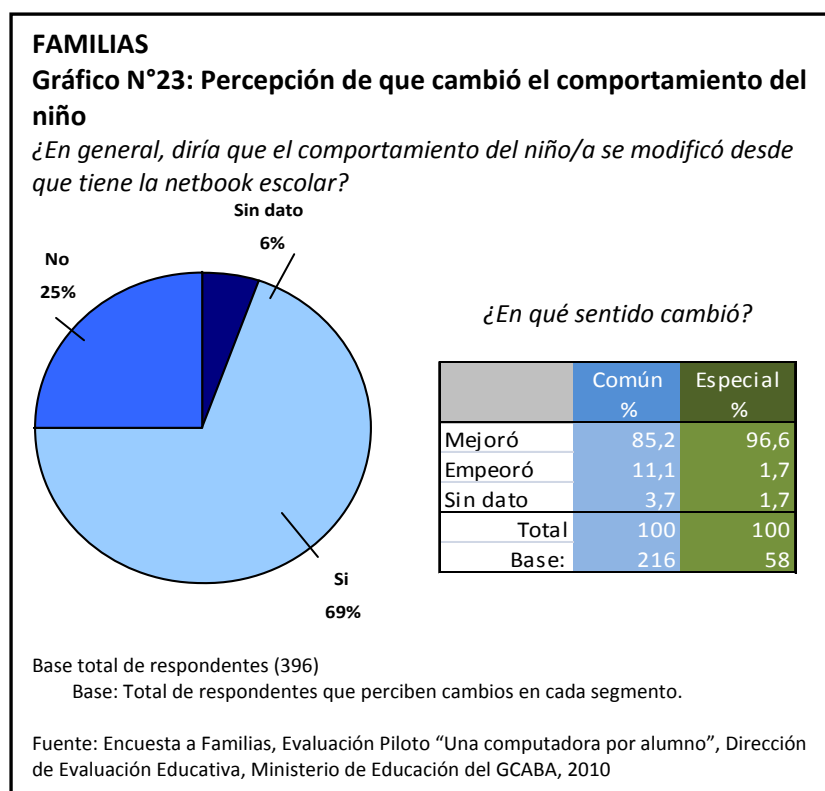
esporádicamente y aproximadamente 2 de cada 10 dicen que en general no concurren a las reuniones (se enfatiza en familias de escuelas de educación especial). El 10 % restante dice que va otra persona en su lugar o, en menor medida, dicen no haberse enterado de las reuniones.

Ahora bien, esta dispersión en las respuestas no se vincula con una mayor o menor valoración del proyecto; muy por el contrario, las familias, en general, califican al proyecto de manera favorable y homogénea. En este sentido, podría afirmarse que el proyecto es bien evaluado independientemente del perfil de la familia y de su vínculo particular con la institución educativa.

Percepción de cambios en los alumnos a partir de la implementación del Programa

En este apartado se muestran los resultados vinculados con los cambios en los alumnos percibidos por las familias a partir de la implementación del Programa.

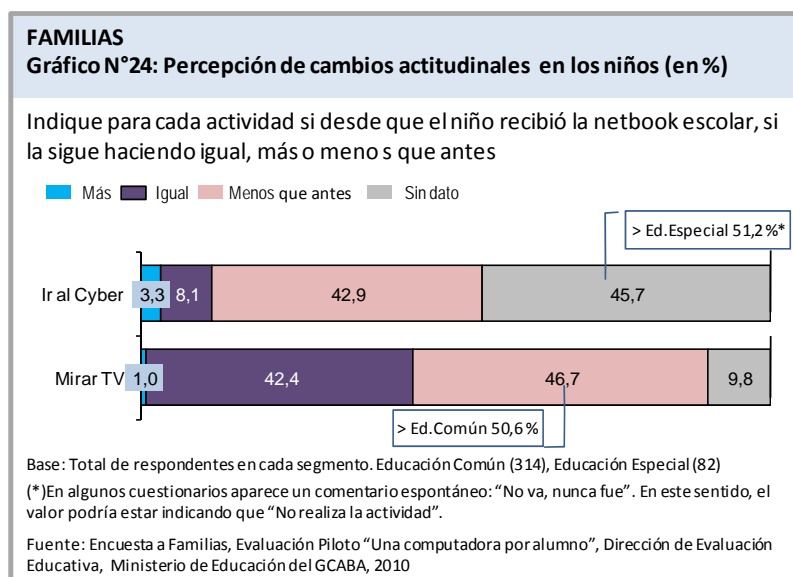
Del total de familias encuestadas, prácticamente el 70% declara haber percibido una modificación



en el comportamiento de sus hijos a partir de la implementación de "Una computadora por alumno". En la mayoría de los casos estos cambios son vistos como positivos, registrándose en Educación Especial un porcentaje superior de padres y/o tutores que consideran que la conducta de sus hijos mejoró a partir del Proyecto.

En función de los resultados del estudio cualitativo, se propuso un serie de situaciones en las cuales los alumnos pudieron haber modificado sus hábitos, como ver TV, ir al Cyber, actividades vinculares -tales como comunicarse o jugar con sus compañeros-, o bien actitudes relacionadas con el ámbito

escolar -como la responsabilidad ante la tarea, el cuidado de los útiles o el entusiasmo por ir a la escuela-.

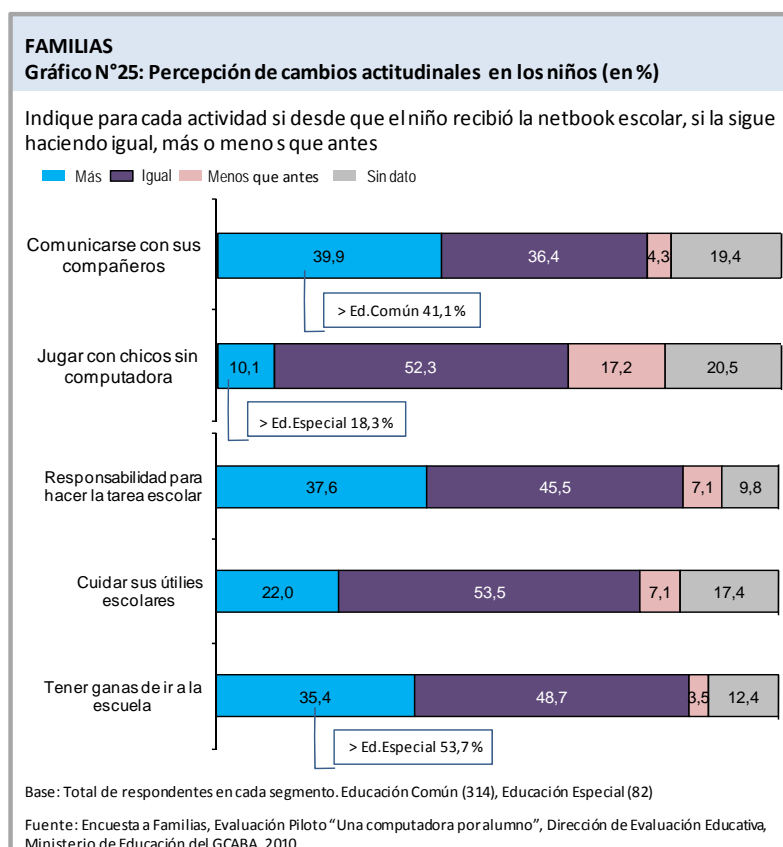


En relación con la visita al Cyber, algo más de un 40% (42,9%) de los padres, dicen que sus hijos van menos al cyber, una proporción similar no responde la pregunta. Alguno de estos respondentes, principalmente en padres de alumnos de escuelas de Educación especial, registró

en el cuestionario, que su hijo no suele ir al Cyber por lo cual puede inferirse gran parte de esta "no respuesta" se deba a esta razón.

Casi la mitad de los padres (46,7%) dicen que su hijo mira menos TV a partir de la implementación del proyecto. Esta situación se da mayormente en alumnos de escuelas de Educación común (50,6%) donde justamente, llevan las netbooks a su casa.

En relación con aspectos vinculares con sus compañeros, o incluso actitudes con la escuela, los cambios en el sentido que represente un beneficio diferencial, se suceden en un rango que va desde el 10 % a un 40% de los alumnos, según lo indican las respuestas de sus padres y/o



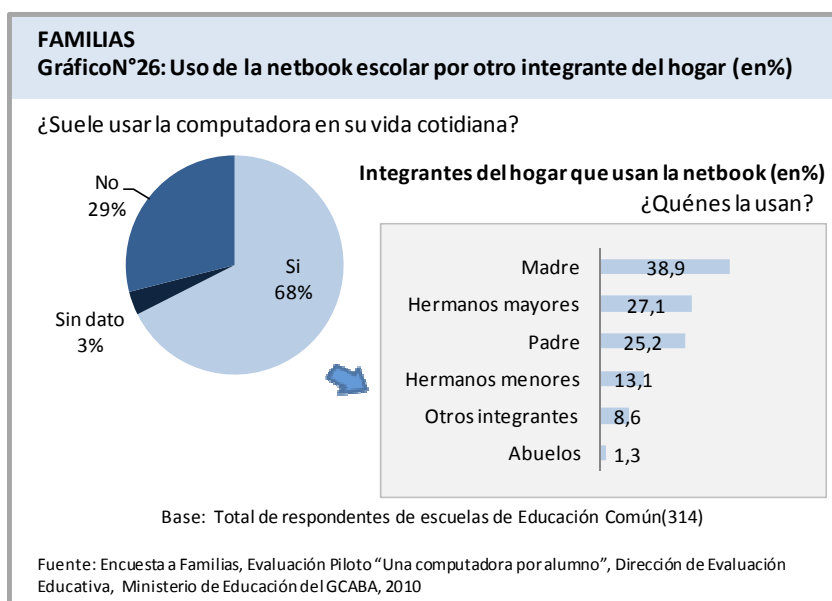
tutores. Ellos perciben una mayor comunicación de sus hijos con sus compañeros en casi el 40% de los casos, algo más en alumnos de las escuelas de Educación común.

El juego sin computadora tiene un mayor impacto en alumnos de escuelas de Educación Especial, mostrando un aumento en casi 2 de cada 10 casos. Mientras que en alumnos de la escuela Común, por el contrario, los juegos sin computadora se suceden en menos casos que antes. Esta situación podría verse influenciada por el traslado de las netbooks escolares a los hogares.

En 3 de cada 10 padres de alumnos de escuelas Educación Común y 5 de cada 10 de establecimientos de Educación Especial señalan un **aumento del entusiasmo** hacia la escuela. En el mismo sentido, casi 4 de cada 10 en ambos grupos perciben un aumento de la responsabilidad para hacer la tarea y 2 de cada 10, en ambos tipos de educación, señala un mayor cuidado de los útiles escolares.

La netbook escolar en los hogares

Con la llegada de las netbooks a los hogares se espera ampliar el espectro de acceso a la computadora e Internet a otros miembros de la familia. A fin de conocer cuál es este alcance, se consultó acerca de si otros miembros del hogar, que no fuera el alumno la usa. Además se indagó acerca de cuál es el acercamiento a la computadora del padre o tutor respondiente y cuál es el ámbito de uso en su vida cotidiana. Este bloque de preguntas se realizó sólo a familias de alumnos que concurren a escuelas de Educación común, porque son ellos quienes llevan la netbook a sus hogares.

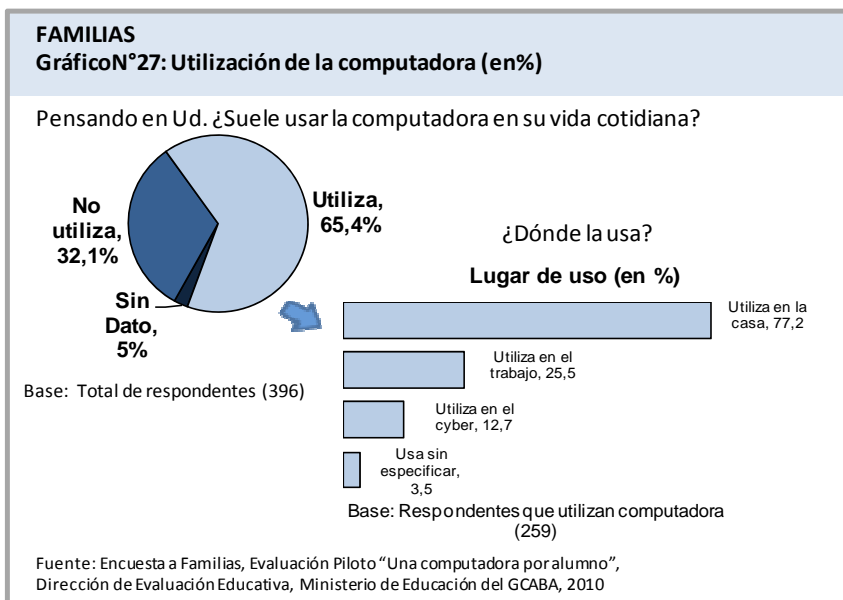


En casi 7 de cada 10 de estos hogares, la netbook ha sido utilizada también por otros miembros de la familia, especialmente por las mamás (39%) –Gráfico N°26– y en un segundo nivel por los hermanos mayores y los papás.

En contexto, resulta interesante señalar que el

65% de las familias consultadas, incluyendo escuelas de Educación Comùn y Especial, declaran usar frecuentemente la computadora en su vida cotidiana (en especial en el hogar).

No obstante, una tercera parte de la muestra no se encuentra habituado a esta tecnología –Gráfico N°27–, por lo que la presencia de la netbook en la casa podría constituir el inicio de un acercamiento en esta dirección.



6. Síntesis de la etapa cuantitativa

La evaluación global del programa

En sintonía con la etapa cualitativa de la evaluación, el proyecto es altamente valorado en los tres segmentos consultados en la etapa cuantitativa. Entre los alumnos se detecta la máxima apreciación, junto a las familias, siendo las familias de alumnos de escuelas de Educación Especial quienes lo valoran aún más.

Familias			Docentes			Alumnos		
Puntaje	Escuela		Puntaje	Escuela		Puntaje	Escuela	
	Común	Especial		Común	Especial		Común	Especial
Media	8,7	9,2	Media	7,8	7,8	Media	9,2	9,1
Mediana	9	10	Mediana	8	8	Mediana	10	10
Moda	10	10	Moda	8	8	Moda	10	10
Base	314	82	Base	17	31	Base	175	50

La calificación, algo más baja, otorgada por los docentes, está reflejando los desafíos que implica la práctica concreta de trabajar con computadoras e Internet en el aula.

En consonancia con esta positiva calificación general, tanto los docentes (83%), como alumnos (100%), manifiestan su interés en seguir utilizando (seguramente ó probablemente) el recurso en el futuro.

Los docentes

- ☞ El Programa introduce una herramienta que, indudablemente, genera “movimiento” y reacomodamientos en el ámbito escolar en general y en el aula en particular. A partir de la prueba piloto, aunque con distinta frecuencia de uso, todos los docentes que respondieron la encuesta trabajaron con las netbooks escolares en el aula.
- ☞ Los maestros reconocen en las netbooks escolares una herramienta que facilita los procesos de enseñanza y de aprendizaje (en particular en niños con dificultades), así como también las identifican como un recurso que genera mayor motivación de los alumnos y facilitan el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura.
- ☞ Como desafío profesional, los docentes consideran que este recurso los convoca a repensar sus estrategias de enseñanza. En términos de habilidades personales, el 93% señaló que la Implementación del Programa le permitió ampliar sus conocimientos de las herramientas Informáticas, independientemente del nivel previo que tuvieran.

- ☞ El resultado de la evaluación indica que el gran desafío del proyecto será lograr el aprovechamiento pedagógico del recurso. Los beneficios de la computadora en el aula se asocian mayormente al uso de Internet, por el acceso inmediato a la información. Sin embargo los docentes aún no vinculan ciertas funciones del entorno digital como beneficios para la práctica docente, como ser: la comunicación entre pares y con alumnos por e-mail, la realización de actividades de manera colaborativa, así como la idea de que los alumnos puedan ejercer cierta autonomía para proponer contenidos complementarios a los curriculares.
- ☞ Por otro lado, la evaluación cuantitativa realizada entre los maestros refleja que, si bien se visualiza una amplia valoración de la puesta en marcha del proyecto, los problemas técnicos resultan ser una dificultad para el aprovechamiento cotidiano del recurso. Los desperfectos en las máquinas o problemas de conectividad adquieren relevancia al momento de trabajar con la computadora e Internet, por lo cual el servicio técnico resulta clave para favorecer el acercamiento y la familiaridad de los docentes con las netbooks.

Los alumnos y las familias

- ☞ Desde los distintos segmentos de análisis hay coincidencia en identificar a los alumnos como el grupo de mayor afinidad con el recurso. Esta afinidad se ve reflejada en el vínculo estrecho de los alumnos con la computadora. Si bien en muchos casos este vínculo es preexistente al proyecto, aproximadamente una cuarta parte de los alumnos aprendió a usar computadoras e Internet a partir de la recepción de la netbook escolar, siendo en Educación Especial donde se observa un mayor impacto. Todos manifiestan alta expectativa de continuar usando las netbooks escolares en sus clases.
- ☞ Por su parte más de la mitad de las familias de alumnos de Educación Especial observan ciertos cambios actitudinales favorables, entre ellos un mayor entusiasmo de los alumnos para ir a la escuela. En esta línea, se logra -en cierto modo- cumplir las expectativas iniciales de las familias respecto al uso de las netbooks como un “impulsor” hacia al aprendizaje y al estudio.
- ☞ Gran parte de las familias encuestadas afirman utilizar computadoras en su vida cotidiana. Los alumnos de escuelas de Educación Común llevan las netbook a sus hogares, posibilitando que el uso se extienda a otros miembros del hogar. En este sentido los alumnos funcionan como un vector de acercamiento de la tecnología a la familia.

7. Conclusiones generales y recomendaciones básicas

A partir de las percepciones que docentes, directivos y supervisores, se han podido conocer las repercusiones y condiciones institucionales en que se implementó la prueba piloto del proyecto “Una computadora por alumno” - Proyecto Quinquela - que lleva adelante el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires.

De la experiencia se desprende que el principal desafío será llevar adelante el proceso de construcción de un aprovechamiento pedagógico de esta nueva herramienta. En este sentido:

- ☞ Resulta valioso, haber podido **identificar afinidades y resistencias, entre los docentes, en torno a la incorporación de esta nueva tecnología en sus propuestas de enseñanza.** La posibilidad de identificar estos nudos problemáticos permite abordarlos desde la capacitación a partir de distintos abordajes: el del uso instrumental, el del uso pedagógico y didáctico y a su vez trabajar con los factores resistentes de modo que se puedan atravesar los umbrales del temor inicial al uso de las máquinas, y luego, el que implica la apropiación de una nueva tecnología educativa, como herramienta transversal a las distintas áreas temáticas, para el trabajo en el aula.
- ☞ La **capacitación, el acompañamiento y la asistencia técnica** han demostrado ser **factores fundamentales durante el proceso de implementación**, en su instancia piloto.
Si bien replicar el dispositivo de la prueba piloto en la ampliación al resto de las escuelas, pareciera de difícil implementación, ya que supone disponer de una cantidad considerable de personal, se destaca la importancia que ha tenido ese diseño en el desempeño del proyecto en esta experiencia inicial.
Ofrecer **resoluciones inmediatas ante inconvenientes técnicos o dudas sobre el uso, otorgan confianza a los maestros** para integrar este recurso a sus prácticas de enseñanza.
En tal sentido y pensando en la ampliación del proyecto a nuevas escuelas, resulta primordial **brindar a los docentes: capacitación previa, asistencia pedagógica digital, asistencia técnica Permanente tanto del *hard*, como del *soft*.**
- ☞ El desarrollo de **instancias de intercambio de experiencias** –tanto positivas, como negativas– colabora en la comprensión de las potencialidades de las nuevas tecnologías en las estrategias

de enseñanza. Socializar aquellas experiencias que se consideren ricas y potentes en términos pedagógicos y reflexionar sobre las que no lo han sido, favorece los procesos de apropiación y contribuye a minimizar sensaciones de frustración que pueden limitar su uso.

- ☞ La incorporación de **Internet en la enseñanza** requiere que el **docente transmita marcos interpretativos** que favorezcan procesos de comprensión y reflexión respecto de la **búsqueda, selección y clasificación de la información**.

- ☞ **La experiencia piloto ha permitido poner en evidencia cuestiones que se mantienen en reflexión permanente dentro del sistema educativo** y que preceden al uso de computadoras.
 - ▶ Una de ellas es la tensión entre la enseñanza y el juego, aspecto ya planteado en la síntesis de la etapa cualitativa de este informe. Trabajar con computadoras supone una oportunidad para explorar una mayor intervención del juego en las estrategias de enseñanza.
 - ▶ Continuando con una perspectiva didáctica, otro punto, es **la necesidad de establecer el propósito de la enseñanza** para articular luego las estrategias y los medios. En este sentido, el uso de computadoras en el aula requiere el desarrollo de un **marco de propuestas o estrategias con un claro propósito pedagógico**.
 - ▶ También se ponen en evidencia cuestiones vinculadas a la organización escolar, a las normas de convivencia dentro del aula y en la escuela en general, a las formas de evaluación, al vínculo familia- escuela y al rol docente. En relación con este último punto, si la discusión en torno a incorporación tecnología pone el acento en los aspectos didácticos, el argumento del aparente debilitamiento del rol docente debido a la gran afinidad y manejo de la computadora por parte de los alumnos, pierde fuerza. Es el docente quien sigue teniendo la responsabilidad y el saber que permite gestionar una clase.

La utilización de **las nuevas tecnologías permite visibilizar estas situaciones y**, en este sentido, **ofrece nuevas oportunidades de poder abordarlas**.

- ☞ Por otro lado y pensando ya criterios de evaluación que permitan colaborar con el desarrollo del proyecto se describen a continuación, ciertas estrategias que prevén distintos ejes de abordaje:
 - Diseño e implementación de dispositivos de monitoreo y seguimiento del desarrollo de las acciones del proyecto.
 - Reflexión sobre la práctica del aula en el entorno digital.
 - Relevamiento y sistematización de instancias de capacitación en relación con las metas formativas previstas.
 - Observación de clases con el objetivo de construir conocimiento acerca de los modos de enseñar y aprender que se configuran a partir de la inclusión de esta tecnología.

- ☞ La incorporación de computadoras como una nueva tecnología educativa, transversal a todas las áreas, representa un importante desafío en el que se ha comprometido el Ministerio de Educación de la Ciudad. Considerando el acercamiento heterogéneo de los docentes al uso de computadoras e Internet y la dificultad adicional que implica dar un uso pedagógico a estos recursos, la sustentabilidad del proyecto requiere de una voluntad política que permita planificar estrategias simultáneas e intensivas.
 - Por un lado, centradas en la capacitación y acompañamiento de los docentes en actividad,
 - y por otra, en la incorporación de aulas con entornos digitales en los institutos de formación docente. De este modo, se puede proyectar un momento de equilibrio donde se cuente con una masa crítica de docentes formados con estas herramientas.
 - Asimismo, la revisión de los desarrollos curriculares y la construcción de materiales de apoyo resultan de gran colaboración para la tarea docente.

- ☞ En síntesis, la implementación progresiva y universal de este proyecto requerirá de una articulación continua y cercana entre distintas dependencias del Ministerio involucradas. (Currícula, Intec, Sistemas, CePA, Primaria, Formación Docente y Especial).

Bibliografía

Buckingham, D.: "Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea". Ed. Paidós (2005)

Buckingham, D.: "La educación para los medios en la era de la tecnología digital". Ponencia para el congreso del décimo aniversario de MED "La sapienza di comunicare". Roma. (Marzo 2006).

Buckingham, D.: "Repensar el aprendizaje en la era de la cultura digital". Revista "El monitor de la Educación" Nro.18. Ministerio de Educación de la Nación. (Septiembre 2008).

Coll, C. y Monereo, C.: "Psicología de la educación virtual", Ediciones Morata, Madrid.(2008)

Dirección Operativa de Evaluación Educativa. MEGCABA. "Informe de resultados. **Tecnología en la escuela.** Estudio Exploratorio en establecimientos educativos de nivel primario de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires". (Febrero 2010).

Gimeno, S.: "Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo". Editorial Rei. Bs. As. (1992)

Lion, C.: "Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimientos". La Crujía, Buenos Aires. (2006)

Litwin, E.: "Tecnologías educativas en tiempos de Internet", Amorrortu editores España SL. (2005).

Litwin, Maggio y Lipsman: "Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Casos para el análisis". Amorrortu. Bs. As. (2006)

Negroponte, N: "Ser Digital", Editorial Océano de México. (1995)

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) "Metas educativas 2021 – La educación que queremos para la generación de los bicentenarios (Documento final)." (2010)

Pichon-Riviere, E.: "El proceso grupal". Nueva Visión, Buenos Aires (2000).

Tedesco, J. C, en la XXV Semana Monográfica de la Educación, Fundación Santillana, Madrid (2010)

Informe de lanzamiento de la prueba piloto - Una computadora por alumno – Proyecto Quinquela, Julio 2010, http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/programas/intec/informe1a1.pdf?menu_id=19777

Informe de lanzamiento de la prueba piloto - Una computadora por alumno – Proyecto Quinquela, Julio 2010, http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/1a1/folleto.pdf?menu_id=32714