

Informe de resultados

Plan S@rmiento

Observación de clases con uso de netbooks

Prueba piloto

Principales resultados

**María Ferraro (coordinadora), Natalia Apel,
Jazmín Hollman, Malena Saguier, Mariela Zelenay**

Noviembre de 2015



Jefe de Gobierno

Horacio Rodríguez Larreta

Ministro de Educación

María Soledad Acuña

Jefe de Gabinete

Luis Bullrich

**Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y Equidad Educativa**

Tamara Vinacur

Comunicación

Flor Jiménez Gally (coordinación)
Adriana Costantino (diseño gráfico)
Gaspar Heurtley (edición)
Mónica Scagliotti (edición)

Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa

Av. Pte. Roque Saenz Peña 788, 8° piso (C1035AAP) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
54 11 4320 5798 | ueicee@bue.edu.ar

Plan S@rmiento

Observación de clases con uso de netbooks

Prueba piloto

Principales resultados

María Ferraro (coordinadora), Natalia Apel,
Jazmín Hollman, Malena Saguier, Mariela Zelenay

Noviembre de 2015

Índice

1.	Introducción.....	5
2.	Antecedentes de evaluación	5
3.	Propuesta de evaluación 2014	6
4.	Principales resultados.....	8
4.1.	Características de contexto de la observación	8
4.1.1.	Lugar de desarrollo de la clase observada y distribución de los alumnos en el espacio de la clase	8
4.1.2.	Relación entre alumnos presentes y netbooks disponibles	12
4.1.3.	¿Qué docente estuvo a cargo de la clase?.....	13
4.2.	El entorno digital de la clase.....	14
4.2.1.	Conectividad y el funcionamiento de las netbooks	14
4.2.2.	Recursos TIC utilizados en clase.....	15
4.2.3.	En lugar de las netbooks en la clase.....	16
4.2.4.	Distribución de los alumnos en el trabajo con netbooks	18
4.3.	El clima de la clase: aspectos actitudinales de alumnos, docentes y Facilitadores Pedagógicos Digitales	19
4.3.1.	Clima general de la clase mediada por netbooks	19
4.3.2.	Predisposición de los alumnos en clases con netbooks	20
4.3.3.	Los docentes y el trabajo en clase con netbooks.....	21
4.3.4.	Rol del Facilitador Pedagógico Digital en la clase	22
4.5.	A modo de síntesis	23
5.	Principales conclusiones.....	27

1. Introducción

Desde hace varios años el Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires impulsa acciones en torno a la Educación Digital. Es así como en 2010, mediante la Resolución N° 1123, se creó el Plan Integral de Educación Digital “Una computadora por alumno” para los docentes y alumnos de las escuelas primarias de gestión estatal y de gestión privada gratuitas o de cuota cero de la Ciudad.

En este marco, se implementó el Proyecto “Quinquela” como experiencia piloto en seis escuelas de la jurisdicción, previamente al lanzamiento del Plan S@rmiento BA en la Ciudad. En 2011 se inició el Plan en todas las escuelas primarias de educación común, especial y de adultos de gestión estatal y en las escuelas de gestión privada de cuota cero.

Para su desarrollo, el Plan S@rmiento comprendió diferentes líneas de acción tales como:

- Refuerzo de redes eléctricas, conectividad y obras de acondicionamiento edilicio para el almacenamiento de los equipos en las escuelas.
- Entrega de netbooks para alumnos.
- Entrega de notebooks para docentes.
- Entrega de netbooks de back up¹.
- Acompañamiento pedagógico y asistencia técnica a los docentes, a través de la figura del Facilitador Pedagógico Digital (FPD) en cada institución educativa.
- Capacitación a docentes en relación con Educación Digital.
- Jornadas de sensibilización a las familias en relación con la seguridad y responsabilidad en el uso de las TIC.
- Elaboración de documentos marco² que contemplan los lineamientos jurisdiccionales en relación con la educación digital que se propone el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, así como los dispositivos TIC que se impulsan desde la jurisdicción como la plataforma integrar.bue.edu.ar.

2. Antecedentes de evaluación

A partir de 2009, la entonces Dirección de Evaluación Educativa (DEE) hoy bajo la órbita de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa (UEICEE–GCBA), desarrolló los siguientes estudios de evaluación³:

¹ Además de las netbooks entregadas para el uso personal de los alumnos, el Plan S@rmiento proveyó a las escuelas de netbooks de back up para que puedan otorgarlas en préstamo a alumnos y docentes para su uso dentro de la institución.

² Disponibles en http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pdf/educacion_digital_anexo2014.pdf

³ Disponibles en <http://www.buenosaires.gob.ar/calidadyequidadeducativa/evaluacion/programas-y-proyectos>

Año	Estudio	Diseño	Propósitos
2009	Estudio exploratorio Tecnología en la escuela	Estudio de carácter cualitativo en el cual se relevó la opinión de diferentes actores y referentes escolares respecto de su nivel de acercamiento a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	Conocer las representaciones sobre los recursos tecnológicos asociados a las TIC y los hábitos de uso por parte de los diferentes actores de los establecimientos educativos; identificar los perfiles de usuarios; indagar el nivel de conocimiento sobre recursos tecnológicos presentes en las escuelas; conocer el nivel de aceptación de los Proyectos del Ministerio que incluyen TIC; así como también identificar resistencias, temores y principales obstáculos para su implementación.
2010	Evaluación de la prueba piloto de Una computadora por alumno – Proyecto Quinquela	Estudio exploratorio. Abordaje metodológico mixto cualicuantitativo que involucró la realización de entrevistas (con supervisores, directivos y docentes), grupos focales (con docentes) y encuestas a docentes, familias y alumnos.	Indagar los logros y desafíos percibidos por parte de distintos actores del sistema educativo respecto de la experiencia piloto; conocer sus actitudes frente al nuevo escenario que proponen los entornos digitales y explorar acerca de la percepción del impacto del Proyecto sobre sus beneficiarios directos (alumnos y docentes) e indirectos (familias).
2011	Evaluación de Línea de Base del Plan S@rmiento BA	La construcción de la Línea de Base se realizó a través de un abordaje cuantitativo, mediante la aplicación de encuestas a supervisores, directivos, docentes, alumnos y familias.	Conocer el nivel de acceso a la alfabetización digital entre distintos actores de la comunidad educativa; indagar acerca de la apropiación de TIC; identificar actitudes y expectativas de los actores involucrados ante los nuevos modos de construcción de saberes; analizar las fortalezas y debilidades atribuidas al uso de las nuevas tecnologías en las prácticas docentes; explorar las expectativas respecto al Plan S@rmiento en términos de los aspectos valorados y desafíos en torno a su implementación.
2012	Evaluación Plan S@rmiento BA	Estudio cuantitativo para el seguimiento de algunas acciones del Plan vinculados a su implementación. Para ello se realizaron encuestas a docentes, alumnos y familias.	Indagar acerca del uso de las netbooks dentro y fuera de la escuela; problemas/dificultades con las netbooks; características del uso de Internet así como también los recursos de enseñanza digitales utilizados por los docentes y valoración del Plan.

3. Propuesta de evaluación 2014

Los antecedentes de evaluación mencionados han permitido acceder a un conocimiento general desde la perspectiva de los actores involucrados en cuanto a los hábitos, actitudes y valoraciones respecto del Plan. Sin embargo, al momento de encarar este estudio no se disponía de una evaluación que permitiera conocer cómo se atraviesa el proceso de apropiación del entorno digital en el aula.

En este contexto, desde la Dirección General de Evaluación de la Calidad Educativa (DGECE) –hoy UEICEE– se propuso profundizar en el conocimiento de la utilización de la tecnología en el ámbito escolar, particularmente en el aula, a partir de observaciones de clase con utilización de netbooks provistas por el Plan. Para ello se propuso una primera instancia piloto que permitiera testear el protocolo de observación de clases con uso de netbooks escolares, con miras a una implementación a mayor escala en la jurisdicción.

A continuación, se describen los objetivos de indagación propuestos a través de la observación de clases con netbooks:

- Conocer las propuestas de enseñanza implementadas en clases con uso de netbooks escolares en el aula.
- Identificar los aportes y obstáculos a partir del uso de las netbooks escolares en el aula.
- Reconocer modos de interacción entre docentes y alumnos y entre los propios alumnos a partir del uso de netbook en el aula.
- Conocer los recursos digitales utilizados en el aula, así como los propósitos y la modalidad de uso.

Metodología: abordaje metodológico cualitativo.

Técnica: observación de clase no participativa (con dos modelos de protocolo de observación: uno altamente estructurado y otro abierto).

Cada una de las observaciones fue realizada por dos integrantes del equipo, cada uno a cargo de un modelo de protocolo. La modalidad de observación fue presencial y el registro en papel. Las clases no fueron grabadas ni filmadas, sino que la información registrada in situ se volcó en grillas temáticas organizadas según los indicadores contemplados en los protocolos.

El instrumento puesto a prueba fue elaborado de manera ad hoc por el equipo de Evaluación de Programas y Proyectos de la UEICEE. Para su diseño, fueron insumos valiosos las evaluaciones del Plan realizadas anteriormente por el mismo equipo, así como también el anexo curricular diseñado por GOInTec. Por su parte, el diseño de la presente evaluación fue aprobado por los referentes del Plan, lo cual resultó fundamental para dar inicio a su implementación.

Período de trabajo de campo: 17 de noviembre al 12 de diciembre de 2014.

Características de la muestra de la prueba piloto: la selección de las escuelas se realizó sobre un listado propuesto por supervisores de algunos distritos escolares. Previamente a la visita a cada escuela seleccionada, el equipo de evaluación se contactó telefónicamente con los respectivos directivos para fijar la fecha, hora y clase a observar, tomando en cuenta el requisito de que en dicha clase estuviera previsto el uso de netbooks.

Se realizaron diez observaciones de clase con uso de netbooks en ocho escuelas de educación común de Nivel Primario de los Distritos Escolares 8, 9, 11 y 16. De las diez observaciones, seis se realizaron en escuelas de Jornada Completa y cuatro de Jornada Simple. Se consideraron clases dictadas por el maestro de grado de primer y segundo ciclo y clases dictadas por maestros curriculares en segundo ciclo, de acuerdo con la siguiente distribución.

Cuadro 1. Clases observadas por asignatura según ciclo. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.								
Ciclo	Asignatura de la clase observada							
	Prácticas del Lenguaje	Matemática	Ciencias Sociales	Ciencias Naturales	Conocimiento del Mundo	Tecnología	Inglés	Total
Primer ciclo	3				1			4
Segundo ciclo		1	1	1		1	2	6
Total	3	1	1	1	1	1	2	10

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015

En el primer ciclo, la totalidad de las clases observadas corresponden a áreas a cargo del maestro de grado (Prácticas del Lenguaje y Conocimiento del Mundo).

En segundo ciclo, tres de las observaciones corresponden a clases dictadas por maestros de grado (Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales) y tres a docentes curriculares (Tecnología e Inglés).

4. Principales resultados

4.1 Características de contexto de la observación

En este punto se describe:

- ¿Dónde se desarrolló la clase observada?
- ¿Cuál es la relación netbooks/alumnos?
- ¿Quién dictó la clase?

4.1.1. Lugar de desarrollo de la clase observada y distribución de los alumnos en el espacio de clase

Las clases se desarrollaron en lugares diversos y la distribución de los alumnos pareció estar condicionada por la distribución original de los bancos y la disponibilidad de netbooks, y no tanto a razones de tipo pedagógico.

En relación con el espacio en el que se desarrollaron las observaciones, en su mayoría tuvieron lugar en las aulas del grado observado (seis de diez); en menor medida en la sala de informática y sólo una de las clases en la sala de tecnología⁴.

⁴ En una de las escuelas contaban con un aula específica destinada a las clases de tecnología y durante una de esas clases es que se realizó la observación.

Cuadro 2. Clases observadas por espacio según ciclo. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.				
Ciclo	Espacio en el que se desarrolla la clase			
	Aula	Sala de informática	Sala de tecnología	Total
Primer ciclo	3	1		4
Segundo ciclo	3	2	1	6
Total	6	3	1	10

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

La distribución de los alumnos en la clase en principio pareciera estar vinculada a si se desarrolla en el aula o en otro espacio.

Si la clase se desarrolla en el aula, se observó que en la mayoría se disponen a trabajar en parejas sin alterar la disposición “tradicional” de los bancos; solo en un par de clases de primer ciclo se agrupan las mesas para trabajar (observaciones 4 y 9).

El trabajo circular, en “u” o de manera conjunta (tres o más compañeros compartiendo mesa/banco) se evidenció más ligado al trabajo en la sala de informática y de tecnología (observaciones 6 y 8).

A continuación se presentan los esquemas que reflejan la disposición del espacio y los alumnos en las diez clases registradas.

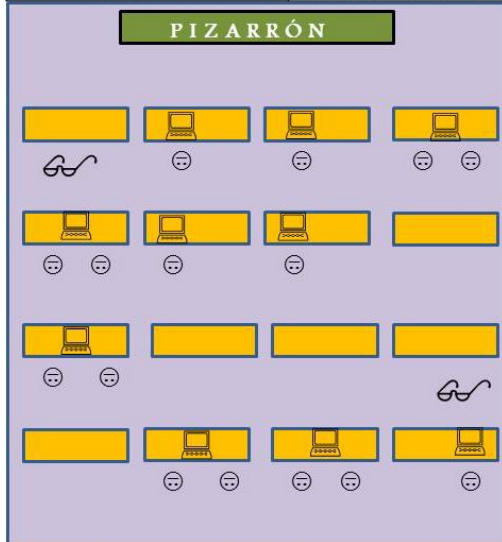
Referencias de los esquemas:

	Netbooks escolares		Bancos/Pupitres
	Alumnos		Observadores

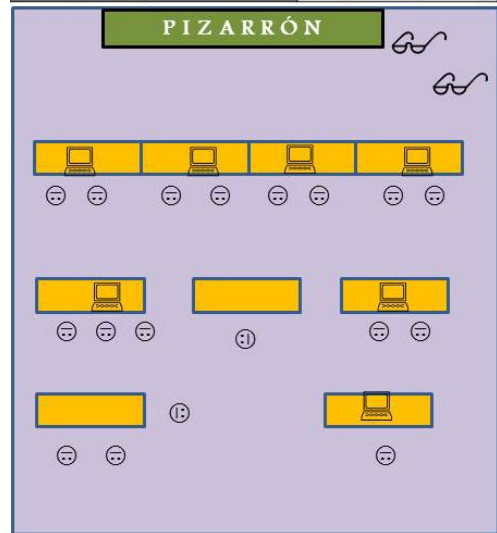
Observaciones en el aula

En el caso de las clases en aulas (observaciones 2, 3, 4, 5, 9 y 10), la disposición de los bancos por lo general no se modifica, es decir, suele sostenerse la habitual ubicación con que desarrollan la clase sea con o sin netbooks. Puede variar la distribución de los bancos para desarrollar la tarea cuando se depende de la cantidad de netbooks disponibles y en funcionamiento, lo cual incide en la modalidad de la actividad (individual, de a pares o grupal).

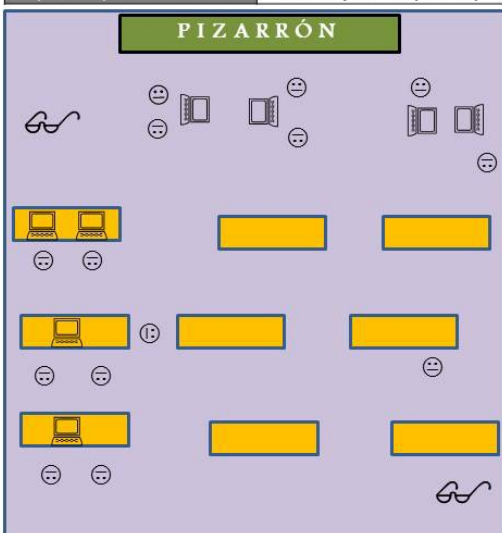
OBSERVACIÓN 2	
Ciclo	2°
Materia	Cs. Sociales
Presencia del FDP	Sí
Espacio	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	15
Cant. de alumnos con netbook	10
Tema de la clase	Biografía de C. Colón
Aplicación/Software utilizado	Power Point + link con info



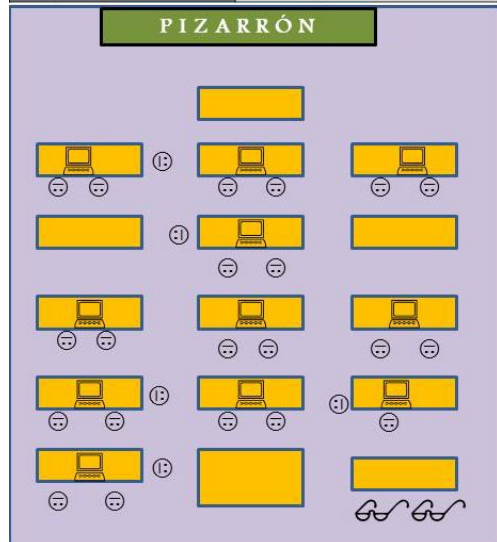
OBSERVACIÓN 3	
Ciclo	2°
Materia	Inglés
Presencia del FDP	No
Espacio	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	18
Cant. de alumnos con netbook	7
Tema de la clase	Completar cuestionario
Aplicación/Software utilizado	Word/Writer (Off line)



OBSERVACIÓN 4	
Ciclo	1°
Materia	Prácticas del Lenguaje
Presencia del FDP	Sí
Espacio	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	14
Cant. de alumnos con netbook	8
Tema de la clase	Crear una historia (imag. y texto)
Aplicación/Software utilizado	Cheese y writer (off line)



OBSERVACIÓN 5	
Ciclo	2°
Materia	Inglés
Presencia del FDP	No
Espacio	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	26
Cant. de alum. con netbook	11
Tema de clase	Vocabulario
Aplicación/Soft. utilizado	EDMOD (link "Build a dinosaur")



OBSERVACIÓN 9

Ciclo	1°
Materia	Prácticas del Lenguaje
Presencia del FDP	No
Espacio	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	19
Cant. de alumnos con netbook	16
Tema de clase	Crear una historia
Aplicación/Software utilizados	Word/Writer (off line)

ANTES: Esquema de clase previo al uso de las nets...

DESPUÉS: Esquema de clase con uso de las nets...

OBSERVACIÓN 10

Ciclo	1°
Materia	Prácticas del Lenguaje
Presencia del FDP	Sí
Espacio	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	15
Cantidad de alumnos con netbook	14
Tema de clase	Crear una historia
Aplicación/Software utilizados	FCONTES2 (genmagic)

PIZARRÓN

Observaciones en la sala de informática o sala de tecnología

En las clases observadas en otros salones que no son el aula, básicamente se disponen los bancos en función del posicionamiento de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) que suele ser utilizada como pantalla para proyectar la imagen y/o actividad a compartir con el grado.

La disposición de los bancos y los alumnos en estos espacios, están condicionados a la disponibilidad de netbooks escolares al momento de encarar la actividad, al igual que lo descrito para las observaciones de clases realizadas en el aula.

OBSERVACIÓN 1	
Ciclo	2°
Materia	Tecnología
Presencia del FDP	No
Espacio	Aula de tecnología
Cantidad de alumnos totales	19
Cant. de alumnos con netbook	8
Tema de la clase	Proceso productivo Ind. textil
Aplicación/Software utilizado	EDMODO

El diagrama muestra un aula con una pizarra vertical a la izquierda etiquetada como 'PIZARRÓN'. Hay una fila superior de bancos con netbooks y alumnos. En el centro, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. En la parte inferior, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. Los netbooks están representados por iconos de computadora y los alumnos por círculos con caras.

OBSERVACIÓN 6	
Ciclo	2°
Materia	Cs Naturales
Presencia del FDP	No
Espacio	Sala de informática
Cantidad de alumnos totales	26
Cant. de alumnos con netbook	17
Tema de la clase	El Sonido
Aplicación/Software utilizado	EDMODO (links con info)

El diagrama muestra un aula con una pizarra horizontal superior etiquetada como 'PDI'. Hay una fila superior de bancos con netbooks y alumnos. En el centro, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. En la parte inferior, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. Los netbooks están representados por iconos de computadora y los alumnos por círculos con caras.

OBSERVACIÓN 7	
Ciclo	2°
Materia	Matemática
Presencia del FDP	Sí
Espacio	Sala de informática
Cantidad de alumnos totales	12
Cant. de alumnos con netbook	12
Tema de la clase	Ángulos
Aplicación/Software utilizado	Scratch y Paint (off line)

El diagrama muestra un aula con una pizarra horizontal izquierda etiquetada como 'PDI'. Hay una fila superior de bancos con netbooks y alumnos. En el centro, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. En la parte inferior, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. Los netbooks están representados por iconos de computadora y los alumnos por círculos con caras.

OBSERVACIÓN 8	
Ciclo	1°
Materia	Conocimiento del Mundo
Presencia del FDP	No
Espacio	Sala de informática
Cantidad de alumnos totales	24
Cant. de alumnos con netbook	10
Tema de la clase	Plantas
Aplicación/Software utilizado	EDMODO

El diagrama muestra un aula con una pizarra horizontal superior etiquetada como 'PDI'. Hay una fila superior de bancos con netbooks y alumnos. En el centro, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. En la parte inferior, hay una fila de bancos con netbooks y alumnos. Los netbooks están representados por iconos de computadora y los alumnos por círculos con caras.

4.1.2. Relación alumnos presentes y netbooks disponibles

Tal como se puede observar en los esquemas presentados, la disponibilidad de las netbooks en cada clase es menor a la cantidad de alumnos presentes, por lo cual no

siempre se posibilita el trabajo “uno a uno”. Esto, como se expresó anteriormente, hace que los alumnos deban agruparse para el desarrollo de las actividades propuestas y no necesariamente en función de una dinámica planificada.

El número de alumnos por clase observada es diverso (oscila entre 12 y 26 estudiantes), así como es variado el número de alumnos con netbook. La razón entre alumnos y cantidad de netbooks muestra que en cuatro de diez clases más de la mitad de los alumnos no contaban con el dispositivo.

Sólo en una de las clases observadas la totalidad de los alumnos se encontraban trabajando cada uno con una netbook (sea propia o de back up).

Cuadro 3. Proporción de alumnos presentes con netbook. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.		
Cantidad de alumnos presentes en la clase observada	Cantidad de alumnos con netbook	Porcentaje
24	10	41,7
19	8	42,1
26	11	42,3
18	8	44,4
14	8	57,1
26	17	65,4
14	10	71,4
19	16	84,2
15	14	93,3
12	12	100,0
% promedio de alumnos con netbooks		61,0
Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.		

4.1.3. ¿Qué docente estuvo a cargo de la clase?

En las diez clases observadas estuvo presente el docente de grado o el curricular, según correspondiera. En algunas de ellas (cuatro de diez), además estuvo presente el Facilitador Pedagógico Digital (FPD). En cambio, en las tres clases de materias curriculares, el FPD no estuvo presente, ya sea porque no era un día que le correspondiera asistir a la escuela o porque la actividad no preveía su presencia.

En las clases donde el Facilitador estuvo presente, asumió un rol activo y protagónico en el desarrollo de la clase e incluso, en algún caso, conduciéndola.

En las escuelas donde los docentes manifestaron que el FPD es una figura reconocida como referente en el uso de las TIC para la enseñanza, también señalaron que es una figura que interactúa activamente con los docentes para potenciar su incorporación en las clases.

En cambio en otras escuelas la interacción entre los docentes y los FPD no se mencionó como tan activa. Al momento de consultarles a los docentes

específicamente sobre esta figura, manifestaron que la posibilidad de trabajar de manera conjunta en muchos casos depende del vínculo interpersonal que se establezca y del rol que se le asigna desde la institución. Los motivos que hacen que esta interacción difiera entre una institución y otra podrán ser indagados en futuras instancias de evaluación.

Cuadro 4. Perfil de docente a cargo de la clase por presencia del FPD según ciclo		
Perfil de docente / Ciclo	Presencia del FPD en la clase	
	Sí	No
Primer ciclo	2	2
Docente de Grado	2	2
Docente Curricular	-	-
Segundo ciclo	2	4
Docente de Grado	2	1
Docente curricular	-	3
Total	4	6

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015

4.2. El entorno digital de la clase

En este apartado se presenta información que se desprende de las observaciones en relación con:

- La conectividad y el funcionamiento de las netbooks.
- Recursos TIC utilizados en clase.
- El lugar de las netbooks en la clase: actividades propuestas y aplicaciones utilizadas. Modalidad de trabajo que adquiere la clase.
- La distribución de los alumnos en el trabajo con netbooks.

4.2.1. Conectividad y el funcionamiento de las netbooks

Clases online/ offline (con o sin conexión a internet)

La calidad del servicio y el alcance de la señal de internet son condiciones que demarcan a los docentes al momento de proponerse trabajar online. En este sentido, la decisión de trabajar offline no se debe exclusivamente a una decisión pedagógica o al tipo de actividad planificada sino también al estado de la conectividad de la escuela en general o a la llegada de la señal de wifi al aula. En algunas escuelas visitadas, hay aulas ubicadas en lugares donde la señal es baja o sencillamente no llega. Frente a las dificultades de conectividad comentadas por docentes y directivos en algunas de las escuelas, los docentes recurren a diferentes estrategias como forma de sortear estas limitaciones (por ejemplo, una de las estrategias es tener las consignas de trabajo en un pendrive para luego cargarlas individualmente en las computadoras de los alumnos).

Esta situación pone de manifiesto que el servicio de conexión a Internet condiciona las estrategias y recursos TIC que los docentes pueden elegir para sus clases. En este contexto, algunos docentes optan por actividades offline,

mientras que otros han podido realizar actividades online (especialmente para el uso de la plataforma Edmodo⁵ o la búsqueda de información) y en una sola clase observada combinaron ambas opciones (online y offline).

La decisión de trabajar online u offline no se debe exclusivamente a una cuestión pedagógica o al tipo de actividad planificada sino al estado de la conectividad de la escuela

La mayoría de las clases observadas presentaron demoras ya sea de conexión a internet o en la carga de los programas, incluso para las actividades offline

Tiempo empleado para el inicio de los programas

El estado de las netbooks de los alumnos también influye en el desarrollo de las clases. El tema de tiempo de carga de los programas no fue un indicador previsto inicialmente en el protocolo de observación, pero la demora con que se iniciaran los programas fue altamente llamativa. Se contabilizaron hasta 20 minutos desde que se daba la consigna hasta que los alumnos lograron estar trabajando. Esto evidencia que una clase de 40 minutos no resulta operativa para trabajar con las netbooks. La mayor parte de las clases fueron de 80 minutos, y en algunos casos donde se disponía sólo de 40 la docente a cargo le pidió a la siguiente docente que le permitiera usar también su hora (recuperándola en otro momento), para poder continuar con lo que habían empezado. Esto podría estar dando cuenta de la necesidad de una mayor flexibilidad en la disposición del tiempo de clase o de contar con módulos de clase más largos para potenciar el uso de tecnología en el aula.

4.2.2. Recursos TIC utilizados en clase

Los recursos disponibles variaron especialmente según el espacio en el que se desarrolló la clase. En algunos predominaron los recursos TIC y en otros los “tradicionales” no TIC. No obstante, el denominador común en todas las clases fue la presencia de netbooks; ya sea las propias de los alumnos, como las de back up disponibles en las escuelas.

En el caso de las clases que se desarrollaron en las aulas predominaron los recursos tradicionales, como el pizarrón y la tiza, posters, láminas y mapas y, en menor medida, alguna biblioteca con libros y manuales. En cuanto al trabajo con netbooks en el aula, la tarea se concentró siempre en las netbooks como principal recurso, usándose el pizarrón solo para comunicar alguna consigna de la tarea del día, el nombre del programa o software al que los alumnos debían ingresar o los nombres de los alumnos en función de cómo debían agruparse para trabajar.

Por su parte, en las clases observadas en el laboratorio de informática, el escenario fue algo diferente, siendo los recursos TIC los predominantes. En todos los casos se encontraba disponible la pizarra digital interactiva (PDI); aunque haciendo un uso acotado de esta tecnología, solamente utilizada como pantalla conectada a la notebook del docente o a la computadora de escritorio disponible en esa sala, con el fin de mostrar al conjunto del grupo de alumnos la actividad en la que todos debían estar abocados.

⁵ Edmodo es una plataforma social educativa gratuita que permite la comunicación entre los alumnos y los profesores en un entorno cerrado y privado.

En cuanto a la clase observada en el aula de tecnología, se disponía de recursos tradicionales como materiales de trabajo (afiches, hojas, otros) y pizarrón. Durante la clase la docente utilizó su tablet personal para distintas funciones como tomar la asistencia del día o capturar imágenes del trabajo realizado en papel.

Cuadro 5. Recursos TIC disponibles y utilizados según espacio de clase por tipo de recurso. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.						
Recursos TIC disponibles en las clases observadas ¹	Recursos disponibles, según espacio de clase observado			Total de clases con recursos disponibles	Recursos utilizados	
	Aula (6 obs.)	Laboratorio informática (3 obs.)	Aula de Tecnología (1 obs.)		Total de clases en que se utilizó el recurso	% de observaciones en que se utilizó el recurso según lo disponible
Netbooks de alumnos (propios o de "back up")	6	3	1	10	10	100
Notebook del docente	2	2	1	5	3	60
Otra computadora (de escritorio, tablet)	1	1	1 ²	3	2	67
Pizarra Digital Interactiva (PDI)	0	3	0	3	0	0
Proyector/ cañón	0	3	0	3	3	100

Nota 1: En el protocolo de observación la lista de dispositivos a cotejar contiene más elementos que los que se detallan en el cuadro. Para evitar la información con ausencia de casos, se seleccionaron aquellos recursos que estuvieron disponibles en al menos una de las observaciones realizadas.

Nota 2: La docente disponía de una notebook personal (no del Plan S@rmiento) y su tablet, que utilizó como cámara de fotos.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

En cuanto a los docentes, el uso que hicieron de las notebooks resultó dispar. Como figura en el cuadro anterior, solo la mitad de los docentes las tenían en sus escritorios y las utilizaban para buscar, corroborar o bajar información desde un pendrive personal.

4.2.3. El lugar de las netbooks en la clase

Las clases tuvieron un primer momento de organización interna, en el que el docente se dedicó a verificar el número de netbooks disponibles y en función de eso decidir cómo y con qué recursos desarrollar la clase y cómo reagrupar a los alumnos según la cantidad de netbooks.

La netbook y su uso en clase

Las observaciones efectuadas permiten decir que el uso de las netbooks en clase se ordena básicamente según dos modelos de práctica pedagógica diferentes:

- El eje de la enseñanza centrado en un determinado contenido y el uso de la net como un soporte más para el desarrollo de la clase. Como

ejemplo de este uso: Scratch como medio para profundizar conocimiento de matemática; Word o Kids Writer para escribir una historia a partir de imágenes; acceso a una página en inglés para conocer más vocabulario durante una clase de lengua extranjera.

- El eje de la clase centrado en el funcionamiento de determinadas herramientas/funciones/software y no tanto en el contenido curricular. En este sentido, el contenido curricular pasa a segundo plano y cobra relevancia la herramienta utilizada.

Por ejemplo: una clase en la que se proponía trabajar la biografía de Colón y la actividad propuesta era la elaboración de una presentación que sintetizara la información del personaje histórico. La clase resultó en una sucesión de indicaciones para el armado de presentaciones. El contenido a sintetizar y presentar consistía en un texto de Wikipedia seleccionado por la FPD y enviado por Edmodo. La clase estuvo guiada por la FPD.

De todos modos, el abordaje de un contenido mediante el uso de las netbooks, en general, involucra el trabajo con ese contenido disciplinar y a la vez las instrucciones operativas para el uso de algún programa o una determinada función de las netbook. En este sentido el docente o el Facilitador van transmitiendo paso a paso las rutas de las carpetas o de las opciones implicadas en la actividad.

En el transcurso de las observaciones, en muchos casos las clases se vieron interrumpidas reiteradamente por cuestiones técnicas-operativas que los niños no podían resolver, lo que dificultaba un desarrollo continuo.

En las clases observadas se realizaron actividades que implicaban principalmente el uso de Edmodo (en cinco de las diez clases) y procesador de textos (tres clases); también PowerPoint y aplicaciones como Cheese, Kids Writer y Scratch, entre otros.

En algunas clases, se utilizó más de una aplicación, tal como figura en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Aplicaciones utilizadas en clase según ciclo educativo									
Ciclo	Software utilizados durante el desarrollo de la clase								
	Redactar	Presentaciones	Imagen	Dibujar/graficar	Comunicarse	Juegos	Otros recursos		
	Word/Writer	PPT	Cheese	Paint	Edmodo	Build a dinosaur	Scratch	Fcontes	Cámara web
1er ciclo	2	-	1	-	-	-	-	1	1
2do ciclo	1	1		1	5	1	1	-	-
Total	3	1	1	1	5	1	1	1	1

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

La búsqueda de información es una de las actividades más frecuentes con la netbook. En general es una actividad guiada por el docente, ya que indica los links o aplicaciones a utilizar. La selección de fuentes de información, en este sentido no queda librada totalmente al criterio del niño.

Asimismo, el Edmodo resultó ser uno de los recursos más utilizados. Esta red es usada en gran medida por los docentes como una instancia para socializar tareas o consignas de trabajo.

A partir de las observaciones se puede afirmar que, en algunos casos, la netbook pareciera ser un soporte para escribir, de uso similar al cuaderno o carpeta, mientras que en otros casos resulta ser un recurso de acceso al conocimiento e información potenciado por la inmediatez y la variedad de fuentes disponibles.

La búsqueda de información es una de las actividades más frecuentes realizadas con la netbook, adquiriendo relevancia en tanto un recurso de acceso al conocimiento e información potenciado por la inmediatez y la variedad de fuentes disponibles.

4.2.4. Distribución de los alumnos en el trabajo con netbooks

En algunas clases, la propuesta del docente partía de una consigna para un trabajo individual pero dado que no disponían de una netbook por alumno, las actividades tendían a realizarse de manera compartida en parejas o de a tres y hasta más compañeros⁶. Entre ellos se organizaban la distribución de la tarea, que podía ser de tipo colaborativo o cooperativo o “mixta” (Cuadro 7).

En general, se agrupaban en torno a las netbooks disponibles o bien el docente planteaba una actividad compartida de manera libre, sin organizar las tareas individuales. En estos casos de trabajo colaborativo⁷, no siempre se logró el objetivo grupal por las dificultades para alcanzar un acuerdo entre pares.

Por otro lado, en algunas pocas clases la consigna fue pautada por el docente y bajo una modalidad grupal. En esos casos se planteó una dinámica más cooperativa⁸ donde a cada integrante se le asignó una tarea a cumplir en pos del grupo, como fue la clase del área de tecnología. Por ejemplo, dentro del grupo, se distribuyeron las tareas: mientras unos cortaban imágenes, otro diagramaba una idea de cómo distribuirlo en el espacio y otro cargaba en la net lo que había solicitado la docente.

Por último, en una de las observaciones la clase resultó ser individual y participativa, donde un alumno exponía un juego programado por él (mediante Scratch⁹) con preguntas a sus compañeros a modo de trivía aplicando contenidos de matemática.

⁶ Por ejemplo, la consigna de trabajo individual implicaba que cada alumno subiera fotos a Edmodo, pero fue realizada en grupos, frente a la falta de netbooks en la clase

⁷ “En el ámbito educativo se asocia el trabajo colaborativo a las propuestas en las que los alumnos suman esfuerzos y competencias para construir conocimiento a través de una interacción en la cual los integrantes de un grupo aportan de manera recíproca”. Marco Pedagógico PIED, pag. 27. Disponible en <http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/escuelas/educaciondigital/marco-pedagogico>

⁸ “El trabajo cooperativo está ligado a la verticalidad de la supervisión y a un cierto control establecido antes que a la horizontalidad consensuada a través del colectivo o grupo”. Marco Pedagógico PIED, pag. 27. Disponible en <http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/escuelas/educaciondigital/marco-pedagogico>

⁹ Scratch es un lenguaje de programación que posibilita a los principiantes aprender a escribir de manera sintácticamente correcta desde el principio. Permite investigar, introducirse y jugar con la programación de computadoras utilizando una interface gráfica muy sencilla.

Cuadro 7. Modalidad de trabajo según tipo de consigna. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.			
Tipo de consigna establecida por el docente	Modalidad que adquiere la actividad	Cantidad de observaciones	Observaciones
Individual	Individual	3	En un caso, la consigna fue de trabajo individual aunque la maestra solicitaba que entre todos respondieran de manera oral
	Pares	1	En función de la cantidad de netbooks disponibles
	Mixto ¹	3	
Grupal	Colaborativo	2	En algunos casos se dificultó que los alumnos trabajaran en conjunto acordando criterios y respuestas afines. En un caso expone solo uno, y los demás responden
	Cooperativo	1	Distribución de tareas al interior de los integrantes del grupo

Nota 1: El docente explica una consigna para ser resuelta de manera individual pero dado que no se dispone de una netbook por niño, los alumnos comparten el dispositivo y de este modo la tarea. De manera espontánea y variada, definen entre ellos abordarlo colaborativamente o cooperativamente.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

4.3. El clima de la clase: aspectos actitudinales de alumnos, docentes y Facilitadores Pedagógicos Digitales

La descripción que sigue refiere a los siguientes aspectos observados:

- clima general de la clase mediadas por netbooks.
- predisposición de los alumnos durante la clase mediada con netbooks.
- los docentes y el trabajo en clase con netbooks.
- el rol del Facilitador Pedagógico Digital en la clase.

4.3.1. Clima general de la clase mediada por netbooks

La mayoría de las clases se desarrollaron en un clima distendido e incluso, en algunos casos, muy alegre.

El clima de la clase estuvo asociado tanto al atractivo de la propuesta pedagógico-didáctica como, y muy fuertemente, al funcionamiento de las netbooks. En este sentido, las dificultades ante la disponibilidad y los problemas de encendido, carga de programas, conectividad o lentitud de las netbooks, provocaban la dispersión y frustración frente a la tarea por parte de los alumnos.

A su vez, estas dificultades implicaron una sobre-demanda al docente (“¡profe, profe!”, “¡profe, no me carga el Word!”), dificultando en algunos casos el avance de la clase.

En otras palabras, a partir de lo observado pueden inferirse dos tipos de clima en las clases mediadas por las netbooks:

Clases bajo un clima favorable para el trabajo mediado con netbooks

- Dinámica de la clase: Movimiento y desplazamiento dentro del aula en función de la actividad.

- Alumnos: Participación y atención.
- Docente: Circula entre los bancos consultando o colaborando con los alumnos.

Clases bajo un clima no tan favorable para el trabajo mediado con netbooks

- El orden y el comportamiento de los alumnos es el foco de atención limitando así la tarea prevista con las netbooks.
- Problemas técnicos o de conectividad.
- Asistencia del docente –prácticamente personalizada–, evaluando la dificultad en el manejo de la netbook y su posible solución ante la inquietud de cada niño.

Se evidencia un desfase en el desarrollo de la tarea según las posibilidades y condiciones de acceso de cada uno.

Cuadro 8. Segmentación de las clases según clima observado. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.		
Clima de las clases observadas	Cantidad de clases	Descripción que da cuenta de lo observado
Propicio	6	El clima general es de concentración y dedicación a la tarea. Todo se da en un clima amistoso, alegre y entusiasta
Disruptivo	4	Se observa alboroto, mucho ruido. Varios alumnos frustrados (por problemas con la netbook). Se interrumpe el desarrollo de la clase muchas veces, la docente tiene que ir por los bancos para ver cómo andan las computadoras. Esto requiere un tiempo de dedicación individual del docente que hace que el resto de los alumnos se dispersen, al no poder dar inicio o continuar con la actividad propuesta.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

4.3.2. Predisposición de los alumnos en clases con netbooks

Aspectos actitudinales

En líneas generales, en casi todas las clases que se han presenciado los alumnos se mostraron bien predispuestos y atentos. Las dificultades en el funcionamiento de las netbooks o los problemas con la conectividad fueron los principales distractores en el desarrollo de la clase generando malestar en los niños, que perdieron la concentración y manifestaron gestos evidentes de enojo o frustración¹⁰.

En tres de las diez observaciones, esta situación ha sido altamente notoria, en especial entre aquellos alumnos que durante gran parte de la clase intentaron abrir el software o el link asignado para la actividad del día pero la baja señal de wifi les impedía el acceso inmediato.

No obstante, cabe mencionar que en algunas clases se ha observado un clima de euforia y alegría en los niños al inicio de la misma cuando se les comunicó que utilizarían las netbooks. En una clase de inglés el trabajo con las netbooks fue motivo de “celebración” por parte de los alumnos, incluso la docente comentó “soy popular porque los hago trabajar con la net y a ellos les gusta”.

¹⁰ En pocas clases se evidenciaron un clima adverso de trabajo atribuible al comportamiento de los alumnos o agresiones verbales o físicas. No podría afirmarse que la introducción de las netbooks sea la causa de esta situación; habría que observar la misma clase con el mismo grupo de alumnos en esa área curricular pero sin netbooks para arribar a una conclusión más consistente.

Cuadro 9. Distribución de clases en función de la predisposición de los alumnos al uso de netbooks, según ciclo del nivel educativo

Actitud de los niños al utilizar las netbooks en las clases	Cantidad de clases observadas según la actitud de los alumnos, por ciclo		
	Primer Ciclo	Segundo Ciclo	Total
Mayormente entusiastas, motivados, concentrados en la tarea	2	5	7
Mayormente dispersos, desorientados o molestos con las fallas técnicas de las netbooks	2	1	3

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

Nivel de autonomía de los alumnos

En líneas generales, las actividades observadas suelen estar guiadas por el docente o por el Facilitador. Es decir, solo en una minoría de las observaciones los alumnos han mostrado un uso “libre” de las netbooks al momento de abordar un tema.

La autonomía en muchos casos se vio afectada por cuestiones técnicas (conectividad o funcionamiento) o instrumentales (falta de conocimiento en el manejo de una determinada aplicación). Estos aspectos inciden en la posibilidad de que los niños tomen la iniciativa de hacer búsquedas u otras incursiones de manera autónoma, resultando muchas veces imprescindible la presencia del docente o Facilitador para asistir y solucionar el inconveniente. Como se mencionó en párrafos anteriores, la solicitud de asistencia por parte de los alumnos a la voz de “seño, seño, no puedo!” “Profe se colgó!” no solo incide en la propia actividad del alumno que requiere ayuda sino también en el colectivo, resultando disruptivo en la dinámica grupal.

En el caso de las clases donde se observó mayor nivel de autonomía se correspondía con actividades que ya habían sido realizadas en otras oportunidades, por lo cual resultaba evidente el manejo de una actividad u operatoria capitalizada o aprendida.

4.3.3. Los docentes y el trabajo en clase con netbooks

Actitud del/a docente durante la tarea

A partir de lo observado, se podrían establecer dos grupos de docentes de acuerdo a algunas características en relación con la gestión de la clase con las netbooks: “proactivos–motivadores” o bien “operativos–instrumentales”.

Los docentes proactivos–motivadores se mostraron entusiastas y dinámicos a la hora de desarrollar la clase con las netbooks y otros recursos complementarios. Esta cualidad se vio especialmente en la interacción con los alumnos, a través de un elevado nivel de involucramiento con las actividades, colaborando activamente en aquellos casos que requerían asistencia técnica y a la vez haciendo gala de la habilidad para motorizar la tarea y proyectar un contagioso entusiasmo por la propuesta.

Aquellos docentes que se podrían caracterizar como “operativos–instrumentales”, mostraron un nivel de entusiasmo algo más bajo y fueron menos efusivos y dinámicos que los “motivadores” y sus intervenciones estuvieron limitadas a las cuestiones más operativas y atentos mayormente a que los chicos pudieran superar sus obstáculos técnicos para realizar la actividad propuesta.

También se observaron docentes fuera de estos grupos, algunos pendientes del clima de la clase y otros atentos al observador, al que le hacían permanentes comentarios sobre la clase.

Cuadro 10. Distribución de clases en función de “perfil docente”	
Perfil de los docentes en relación con el uso de las netbooks en clase	Clases según perfil docente
Proactivos–motivadores	3
Operativos–instrumentales (con o sin FPD presente)	4
Atentos al observador	2
Pendientes del clima del aula	1
Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.	

Las cuestiones técnicas, de conectividad o funcionamiento inciden en la autonomía de los alumnos y en el desarrollo de la clase.

La propia afinidad del docente con las TIC propicia su uso frecuente en clase así como también la posibilidad de resolver in situ las dificultades técnicas que se presentan.

La presencia de FPD en la clase es variada y es heterogéneo el rol que ocupan en las escuelas.

Nivel de autonomía del docente

El uso que los docentes de grado o curriculares hacen de las netbooks en el aula, parece relacionarse con su propia afinidad por la herramienta. Muchas veces, el tipo de uso e incluso la frecuencia de uso se basa en la decisión del docente y su conocimiento respecto de aplicaciones o links acordes a su asignatura.

Asimismo, algunos optan por planificar y desarrollar la clase con netbooks sin consultar al Facilitador mientras que en otros casos, recurren a él/ella no solo para asistirlos en cuanto a la preparación de la clase con sugerencias y herramientas posibles aplicar sino también para que los acompañen en la clase. En función de comentarios de referentes escolares de las escuelas visitadas, podría decirse que la figura del Facilitador está enmarcada según el lugar institucional que se le otorgue y en particular según los vínculos interpersonales establecidos entre éste y los docentes.

En relación con la frecuencia de uso, y a partir de las observaciones y el diálogo con los docentes y directivos, en líneas generales no aparece una línea de trabajo institucional especificada para el uso de las netbooks en el aula y la tendencia es a utilizar las netbooks con una frecuencia de 1 o 2 veces por semana.

4.3.4. Rol del Facilitador Pedagógico Digital en la clase

En las situaciones observadas, la presencia del FPD en la clase resultó protagónica en tanto guía y asistencia para aquellos docentes motivados en incorporar el uso de estos recursos en sus clases. Asimismo, durante las visitas a estas escuelas, algunos referentes escolares hicieron mención al rol de los FPD para la reparación y acondicionamiento de las netbooks de los niños.

De las diez clases observadas, cuatro contaron con la presencia del Facilitador; en estas clases el vínculo y la articulación con los docentes fue variado y las situaciones que se presentaron se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Pareja pedagógica docente–FPD: ambos llevan adelante la clase, compartieron las tareas y responsabilidades durante el desenvolvimiento de la misma e incluso mencionaron haber planificado de manera conjunta la actividad.
- El FPD a cargo de la clase: el Facilitador dictó la clase, mientras que el docente de grado o curricular enfocaban su atención en la conducta de los alumnos, quedando su rol pedagógico en una posición secundaria.
- El FPD como “asistente”: esta figura asociada mayormente a su conocimiento técnico/instrumental (por ejemplo, acercándose a los alumnos con problemas técnicos, como conectividad, desconocimiento de programas, uso del hardware, entre otros). Este es el rol que se observó mayoritariamente en las clases donde estaba presente el Facilitador.

Cabe destacar el caso de una escuela con experiencia en educación digital anterior al plan, en la que el propio Facilitador agrega a sus tareas la de revisar las netbooks de los alumnos cuando se bloquean o no funcionan como estrategia para disminuir los casos que necesitan recurrir al servicio técnico.

4.5. A modo de síntesis

La escuela, el aula y el entorno digital

En función de las clases observadas, se podrían proponer agrupamientos de acuerdo al lugar otorgado a las netbooks para el desarrollo de clase. En este sentido, se evidenciaron dos tipos de clase en cuanto al uso de las netbooks:

- como apoyo y soporte para abordar un contenido: la netbook como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje;
- como eje principal de la clase: el uso de la netbook como finalidad del aprendizaje (el uso del recurso es lo central mientras el contenido curricular es un medio para profundizar conocimientos en el manejo de las netbooks).

El entorno digital dentro del ámbito escolar, prácticamente está conformado solo por las netbooks de los niños en las aulas, y en algunos casos al trasladarse con ellas a otra aula (sala de informática, en particular) disponen además de la Pizarra Digital Interactiva, utilizándola a modo de pantalla de exposición.

Los alumnos y el entorno digital

En líneas generales, los alumnos se muestran bien predispuestos para el trabajo con las netbooks y celebran su uso para realizar alguna actividad en clase.

Las condiciones técnicas de las netbooks afectan en dos sentidos:

- algunos alumnos no las llevan a la escuela porque “está rota”, “está bloqueada”, “está en reparación y todavía no la arreglaron”.
- entre los alumnos que la llevan, muchas veces los problemas de conectividad o la lentitud del sistema –“está lenta”– los desalienta e incluso los predispone desfavorablemente para el desarrollo de la tarea.

El objetivo de modelo uno a uno, es decir, la disponibilidad de una netbook por alumno no se da de manera generalizada. Si bien en algunas escuelas se supera este escenario utilizando las de back up disponibles en la institución, en otros casos se buscan estrategias de compartir entre dos o más compañeros las computadoras disponibles y en funcionamiento.

Los docentes y el entorno digital

El uso de las netbooks por parte de los docentes está vinculado a su propia afinidad con las TIC así como también a una decisión institucional en relación con la frecuencia de uso – una o dos veces por semana–. A esta situación se le suma el vínculo establecido entre los facilitadores y los docentes. Estas tres condiciones inciden en los escenarios posibles para traccionar o no el uso de las TIC en el aula.

Facilitador Pedagógico Digital: acompaña, asesora y asiste

El rol del Facilitador difiere de una escuela a otra. Se mencionaron experiencias donde, por un lado, es un apoyo importante para el docente a la hora de decidir la utilización de las netbooks en el aula (tanto en la planificación como el desarrollo de la clase); por el otro, su figura se vincula directamente a la asistencia técnica/operativa en el manejo de las computadoras, sin injerencia en la dinámica ni en los contenidos a abordar en el aula. Cabe destacar que en el primer caso, incluso se ha mencionado que las netbooks se utilizan en función de los días que está presente el Facilitador en la escuela.

Las actividades, los recursos y las competencias involucradas

En octubre de 2013, desde la Gerencia Operativa de InTEC se elaboró el documento “Anexo Curricular Educación Digital–Nivel Primario” con la intención de dar un marco para la enseñanza de las competencias que atraviesan hoy el campo de la educación y la cultura digital, a partir del cual los docentes pueden construir los contenidos de este espacio transversal.

Las competencias descritas en dicho documento son:

- Creatividad e innovación
- Aprendizaje y juego
- Comunicación y colaboración
- Exploración y representación de lo real
- Participación responsable y solidaria
- Pensamiento crítico
- Uso autónomo de las TIC

Tomando como referencia este instrumento (el protocolo de observación), se realizó el ejercicio de vincular las actividades observadas con las competencias que describe el Anexo Curricular. Para ello se describe cada instancia de observación con las actividades propuestas según el ciclo escolar a que refiere y se identifican las competencias que estarían involucradas en cada una de estas actividades con el número que se corresponde con el Anexo arriba mencionado.

Cuadro 11. Características de las clases observadas, actividades y competencias de educación digital desarrolladas. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.

Ciclo	Observación 1	Observación 2	Observación 3	Observación 4	Observación 5
	2°	2°	2°	1°	2°
Materia	Tecnología	Cs. Sociales	Inglés	Prácticas del Lenguaje	Inglés
Presencia del FDP	No	Sí	No	Sí	No
Espacio	Aula de tecnología	Aula del grado	Aula del grado	Aula del grado	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	19	15	18	14	26
Cantidad de alumnos con netbooks	8	10	8	8	11
Tema de la clase	Proceso productivo de la industria textil	Biografía de colón	Completar un cuestionario	Crear una historia (en imagen y texto)	Vocabulary (sobre dinosaurios y sus partes)
Soft utilizados	Edmodo (lectura de consigna para realizar la tarea)	Edmodo (lectura de consigna) y PPT (armado de presentación con la biografía de Colón)	Word/Writer (formato del archivo en el que los alumnos tenían que completar las respuestas)	Cheese (para sacar fotos y realizar la técnica de stop motion) y Writer (para redactar la historia)	Edmodo (para acceso a link del juego "Build a dinosaur")
Actividad online u offline	ambas	online	offline	offline	online
Competencias de educación digital implicadas en cada actividad de las clases observadas en función del Anexo Curricular-nivel Primario	Intercambiar experiencias y comunicarse a través de las redes sociales (3,5,7)	Seleccionar contenidos del ciberespacio y a partir de ellos realizar nuevas producciones, reflexionando críticamente sobre las consecuencias de sus decisiones, como productores de contenido e internautas (1,3,5,6,7)	Clase en el que parece más de uso de un recurso digital, pero cuyas características no distan de usar un cuaderno o fotocopia	Realizar historias en base a la propia imaginación y narrarlas utilizando diversos recursos digitales y formatos (1,2,3)	Intervenir creaciones, propias o hechas por otros, para producir nuevas representaciones visuales, escritas o audiovisuales (1,2,3)

(continúa en página siguiente)

Cuadro 11. Características de las clases observadas, actividades y competencias de educación digital desarrolladas. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015.

Ciclo	Observación 6	Observación 7	Observación 8	Observación 9	Observación 10
	2°	2°	1°	1°	1°
Materia	Cs Naturales	Matemática	Conocimiento del mundo	Prácticas del Lenguaje	Prácticas del lenguaje
Presencia del FDP	No	Sí	No	No	Sí
Espacio	Sala de informática	Sala de informática	Sala de informática	Aula del grado	Aula del grado
Cantidad de alumnos totales	26	12	24	19	15
Cantidad de alumnos con netbooks	17	12	10	16	14
Tema de la clase	El sonido	Creación de juegos	Plantas	Crear una historia	Crear una historieta
Soft utilizados	Edmodo (para acceso a consigna y links específicos donde buscar información)	Scratch (para diseñar los juegos) y Paint (para diseñar personajes u objetos de los juegos, en algún caso)	Edmodo (los alumnos suben fotos sacadas durante una visita a la reserva ecológica). La maestra proyecta a los alumnos cómo subir “cosas” a Edmodo. Muestra un cuestionario de uno de los alumnos, vinculado con la visita.	Word/Writer (los alumnos debían escribir una historia a partir de las imágenes, vinculadas a procesos productivos)	FCONTES2 (genmagic)
Actividad online u offline	online	offline	online	offline	online
Competencias de educación digital implicadas en cada actividad de las clases observadas en función del Anexo Curricular- Nivel Primario	Explorar, investigar y aprender con las TIC dentro y fuera del ámbito escolar (1,2,3)	Diseñar y desarrollar actividades lúdicas y juegos mediados TIC, inspirados en mundos de fantasías a partir de la imaginación propia y de pares (1,2, 6 y 7)	Identificar, indagar, recolectar y evaluar información utilizando recursos digitales (2,3,4,6)	Leer y escribir sobre un tema propuesto a través de imágenes, textos tanto de modo lineal como multilineal (1,3 y 7)	Realizar historias en base a la propia imaginación y narrarlas utilizando diversos recursos digitales y formatos (1,2,3)

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ministerio de Educación del GCBA. Observación de clases con uso de netbooks (prueba piloto). Noviembre de 2015.

5. Principales conclusiones

A partir de lo observado en las clases con uso de netbooks bajo la muestra, en general, las actividades resultaron heterogéneas, ya sea en relación con el espacio físico en el cual se desarrollaba la actividad, así como con la dinámica involucrada.

De las observaciones surgen, a grandes rasgos, dos tipos de situaciones de clase mediadas por las netbooks.

Un grupo de las observaciones refleja un clima de trabajo favorable caracterizado por la participación, la atención de los niños y en especial por la interacción entre docente y alumnos. El movimiento, desplazamiento de unos y otros es también un denominador común en este tipo de clases donde la actividad a través de netbooks fluye con naturalidad más allá de algunas posibles dificultades técnicas que surgen durante la clase. En este tipo de clases, los alumnos participan activamente así como el docente circula o transita entre los bancos consultando o colaborando con los alumnos. En estos casos, la netbook opera como un recurso para abordar el contenido planificado.

Otro grupo de observaciones, presenta un escenario diferente a las anteriores. En estos casos, las netbooks o incluso la actividad prevista pasaban a un segundo plano, siendo el foco de atención el orden y el comportamiento de los alumnos por parte de los respectivos docentes. En algunas de estas clases, el desorden estaba vinculado a las dificultades técnicas y de conectividad que presentaban las netbooks o incluso desorientaciones de los niños en cuanto a los pasos a seguir para utilizar el recurso. Esto a su vez, generaba desfase en el desarrollo de la tarea dependiendo de las posibilidades de acceso de cada uno. En estos casos la asistencia del docente fue prácticamente personalizada uno a uno, evaluando el problema y su posible solución. En otras clases, que evidenciaron un clima similar, el desorden se vinculaba a la dinámica de trabajo que parecía no involucrar a la clase en su conjunto sino solo a algunos alumnos que demostraban atención/interés o cuyas netbooks no presentaban problemas técnicos.

Los problemas técnicos tales como “pantalla rota”, “no carga”, “memoria llena”, “está lenta”, “no tiene conectividad” fueron los principales problemas mencionados como obstáculos para el uso de las netbooks en clase, según los mismos alumnos y docentes de las clases observadas.

En las clases que se vieron afectadas por interrupciones producto de dificultades técnicas-operativas, el rol del docente se ve sobre-demandado y el tiempo de clase efectivo se reduce notablemente.

En función de lo expuesto, puede mencionarse que el sentido del uno a uno no se logra, dado que no todos los niños disponen en clase de su netbook; ya sea porque no funciona, no la tienen o no la traen a la escuela.

Si bien se ha observado disparidad en el aprovechamiento de uso de las netbooks, en todas las escuelas visitadas, la netbook dispone de una alta presencia institucional y es reconocida como un recurso pedagógico. Es decir, en todos los casos, más allá de las actividades realizadas con ellas, e independientemente de la frecuencia instituida para su uso, las netbooks hoy en día forman parte de la “batería” de recursos implicados en la enseñanza y el aprendizaje.

En algunos casos no se observó un valor agregado de la incorporación de las netbooks en la clase, ya que las actividades desarrolladas no propusieron un

diferencial respecto a lo que se podría hacer con un cuaderno o carpeta (a excepción de la motricidad fina, el uso de teclado en lugar de manuscrito).

Por otro lado, los recursos de comunicación (Edmodo) y de búsqueda y selección de información, son atributos directamente asociados al uso de las netbooks.

Finalmente, cabe destacar que el protocolo de observación permitió recorrer una “batería” de indicadores que facilitó dar cuenta exhaustiva del desarrollo de una clase con presencia de netbooks en el aula. Se logró obtener información referente tanto al clima de la clase mediada por el uso de las TIC, así como también al vínculo y repercusiones entre alumnos y docentes al incorporar las netbooks/notebooks para aprender y enseñar.

En ese sentido, será un desafío ampliar esta experiencia de observación a otras escuelas de la Ciudad de Buenos Aires que permita seguir contribuyendo a sistematizar prácticas de enseñanza y aprendizaje en el marco del Plan S@rmiento.