

INDAGACIÓN SOBRE EL PROYECTO PILOTO DiME

Córdoba - Argentina
2014



Ministerio de
EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA



Equipo de Investigación de Educación de adolescentes y jóvenes.
Facultad de Educación. Universidad Católica de Córdoba.
Unidad Asociada Ciencias Sociales y Humanidades CONICET

**INDAGACIÓN
SOBRE EL
PROYECTO
PILOTO DiME**

INDAGACIÓN SOBRE EL PROYECTO PILOTO DiME



Ministerio de
EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA



Indagación sobre el proyecto piloto DiME / Horacio Ademar
Ferreya ... [et al.] ; dirigido por Horacio Ademar Ferreya ; Olga
Concepción Bonetti. - 1a ed. . - Córdoba : Universidad Católica de
Córdoba, 2015.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-26202-2-6

1. Ciencias de la Educación. I. Ferreya, Horacio Ademar II. Ferreya, Horacio Ademar, dir. III.
Bonetti, Olga Concepción, dir.
CDD 370.1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Unidad Asociada Ciencia Sociales y Humanidades CONICET – UCC

Equipo de Investigación
Dr. Horacio Ademar Ferreya (Dirección)
Esp. Olga Concepción Bonetti (Codirección)

Responsables del Estudio
Lic. Fernando Humberto Omodei
Lic. Gerardo Britos
Prof. Matías Bonino

Colaboración
Mgter. Alicia Eugenia Olmos

Resumen:

El empleo en forma masiva de los teléfonos móviles y el creciente acceso que los niños y jóvenes están teniendo a las TIC, continúa provocando cambios culturales y tecnológicos de gran relevancia.

El potencial educativo de los dispositivos móviles hace merecedores a los estudiantes de nuevas y diferentes maneras de aprender, generándose nuevas demandas que involucran a los diferentes niveles y dimensiones del sistema educativo.

En este contexto se acuerda la puesta en marcha del Proyecto Piloto DiME entre el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, el Grupo Telecom e Intel Software de Argentina S.A., con el fin de propiciar el uso educativo de smartphones y dispositivos 2 en 1.

En el marco de este proyecto, el presente trabajo de indagación, realizado por el equipo de investigación de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Córdoba –Unidad asociada CONICET–, pretende arribar a conclusiones y recomendaciones que sirvan como herramientas para la toma de decisiones en la gestión educativa en relación al campo de formación “Educación y TIC” y en las políticas estatales, empresariales y universitarias vinculadas con la Responsabilidad Social.

Palabras clave:

Aprendizaje móvil, smartphones, dispositivos 2 en 1, aplicaciones para dispositivos móviles, buenas prácticas educativas.

Abstract:

The massive use of mobile phones and the growing access that children and young people are having to ICT (Information and Communication Technologies) continue to provoke cultural and technological changes which are highly relevant.

Educational potential of mobile devices provide students new and different ways of learning, generating new demands involving different levels and dimensions of education.

In this context it is settled the implementation of the project DiME (mobile devices in education) between City of Cordoba’s Ministry of Education, Telecom Group and Intel Software Argentina S.A., in order to promote the educational use of smartphones and 2 to 1 devices.

As part of this project, this work of inquiry, conducted by the research team of the Faculty of Education at Catholic University –CONICET Associated Unit - aims to reach conclusions and recommendations that serve as tools for decision making in the educational management in relation to training camp “Education and ICT”, and in state, business and university policies related to social responsibility.

Key words:

Mobile Learning, smartphones, devices 2 to 1, applications for mobile devices, good educational practices.

Índice

| Títulos | Páginas |
|---|---------|
| Presentación | 07 |
| 1. Fundamentación | 09 |
| 2. Objetivos y estrategia | 11 |
| 3. Antecedentes del proyecto | 12 |
| 3.1. La génesis de DiME | 15 |
| 3.2. Breve descripción del proyecto piloto | 16 |
| 4. Marco teórico | 19 |
| 4.1. El aprendizaje móvil | 23 |
| 5. Resultados y discusiones | 27 |
| 5.1. Escuelas participantes: contextualización | 27 |
| 5.1.1. Escuela Alas Argentinas, Ciudad de Córdoba | 27 |
| 5.1.2. Escuela Teniente Benjamín Matienzo, Ciudad de Córdoba | 28 |
| 5.1.3. Escuela Provincia de Neuquén, Ciudad de Bell Ville | 29 |
| 5.1.4. Escuela Manuel Belgrano, Ciudad de Laboulaye | 30 |
| 5.2. Observaciones de instancias de desarrollo profesional docente e implementaciones de secuencias didácticas en el aula | 31 |
| 5.2.1. Escuela Alas Argentinas – Ciudad de Córdoba | 32 |
| 5.2.2. Escuela Teniente Benjamín Matienzo – Ciudad de Córdoba | 34 |
| 5.2.3. Escuela Provincia de Neuquén – Ciudad de Bell Ville | 36 |
| 5.2.4. Escuela General Manuel Belgrano – Ciudad de Laboulaye | 37 |
| 5.3. La mirada de los actores intervinientes en el Proyecto Piloto DiME | 38 |
| 5.3.1. Recepción del proyecto por parte de la institución | 39 |
| 5.3.2. Potencialidad y dificultades en la instancia de desarrollo profesional docente | 42 |
| 5.3.3. Aplicación de los dispositivos móviles al ámbito áulico | 46 |

| | |
|--|----|
| 5.3.4. Impacto a nivel familiar del uso de dispositivos móviles en el ámbito escolar | 50 |
| 5.4. Análisis de las encuestas | 51 |
| 5.4.1. Análisis de encuestas en las instancias de desarrollo profesional | 51 |
| 5.4.2. Análisis de encuestas de la implementación de secuencias didácticas | 57 |
| 5.5. Otras actividades desarrolladas en el Proyecto Piloto DiME | 65 |
| 6. Conclusiones | 66 |
| 7. Bibliografía y webgrafía consultada | 71 |
| Anexo Nro. 1 | 74 |
| Anexo Nro. 2 | 76 |
| Anexo Nro. 3 | 79 |
| Anexo Nro. 4 | 80 |
| Anexo Nro. 5 | 84 |

Presentación

El empleo en forma masiva de los teléfonos móviles y el creciente acceso que los niños y jóvenes están teniendo a las TIC¹, continúa provocando cambios culturales y tecnológicos de gran relevancia.

El potencial educativo de los dispositivos móviles hace merecedores a los estudiantes de nuevas y diferentes maneras de aprender, generándose nuevas demandas que involucran a los diferentes niveles y dimensiones del sistema educativo.

Ante esta situación y en función de explorar posibilidades de atender con calidad e igualdad a todos los estudiantes de la Provincia de Córdoba se ha desarrollado el Proyecto Piloto DiME² entre el Ministerio de Educación, el Grupo Telecom e Intel Software de Argentina S.A.. Se pretende propiciar el uso educativo de smartphones³ y dispositivos 2 en 1⁴ en cuatro escuelas de gestión estatal de educación primaria, ubicadas en la Ciudad de Córdoba y en el interior provincial.

En este marco, las instituciones responsables del proyecto han requerido al equipo de investigación de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina (Unidad Asociada CONICET)⁵ la realización de una indagación de tipo exploratoria en las cuatro instituciones que implementan el proyecto, a los fines de evaluar la experiencia.

El interés por analizar las prácticas escolares relacionadas con el uso de los dispositivos móviles (smartphones y dispositivos 2 en 1), se sustenta en la convicción de que un estudio como el presente puede brindar elementos para repensar la integración de las TIC en las instituciones participantes y pensar futuras intervenciones entre el Estado y las empresas en el marco de la responsabilidad social.

¹ Tecnologías de la Información y la Comunicación.

² Dispositivos Móviles en Educación.

³ Teléfonos inteligentes

⁴ Dispositivo híbrido que puede usarse como tableta y/o como notebook.

⁵ Este equipo está integrado por un conjunto de investigadores procedentes de diversas agencias de producción del conocimiento, se posiciona como un espacio de discusión y producción académica y científica con reconocimiento nacional e internacional. Si bien desde el año 2006 ha focalizado sus esfuerzos en la Educación Secundaria, actualmente aborda el tema de articulación con el nivel precedente (primario), entre las categorías de análisis se encuentran las prácticas educativas y las TIC. (Dirección: Dr. Horacio A. Ferreyra y Codirección: Esp. Olga C. Bonetti)

Es por ello que nos planteamos identificar, describir e interpretar los usos frecuentes, las interacciones, el clima organizacional en torno a la enseñanza y el aprendizaje mediados por dispositivos móviles desde una perspectiva situada, con el propósito de detectar factores obstaculizadores y facilitadores en la implementación del proyecto y enunciar recomendaciones para su mejora y potencial escalabilidad.

El presente informe se organiza en cinco apartados, una conclusión y anexos.

En el primer apartado se hace referencia a los fundamentos desde los que nos posicionamos para realizar la indagación, entendiendo que la misma implica una estrategia para comprender las prácticas educativas que tienen lugar en las escuelas donde se desarrolla esta experiencia. En el segundo apartado se explicitan los objetivos propuestos para esta indagación; a su vez, el tercer apartado contiene los antecedentes del Proyecto DiME. En el cuarto, se exponen los conceptos que sustentan la recolección y el análisis de la información. En el quinto apartado se da cuenta de las discusiones y de los resultados logrados a partir de la estrategia de trabajo implementada, tomando como eje de la exposición las observaciones realizadas en cada escuela, las entrevistas y las encuestas.

Para finalizar, se enuncian las conclusiones con base en los objetivos propuestos para la indagación y, a partir de ellas, algunas recomendaciones destinadas a enriquecer el debate y reflexión a nivel de la escuela y del sistema educativo acerca de la integración de los dispositivos móviles en educación.

Integran el anexo un conjunto de informaciones sobre las apps⁶, un esquema del plan de trabajo desarrollado, los cuestionarios de las entrevistas y de las encuestas realizadas, que amplían y facilitan la comprensión de los apartados. Y en último lugar, el listado de las personas que participaron del proyecto piloto (Anexo 1).

⁶ Una aplicación móvil o app es una aplicación diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros.

1. Fundamentación

“... alrededor de las grandes innovaciones tecnológicas se observan dos actitudes típicas... los ‘optimistas ingenuos’ que tienden a sobrevalorar sus consecuencias positivas y hacerlas extensivas a una amplia gama de actividades humanas; pero, por el otro, las TIC también suscitan dudas y hasta actitudes de franco rechazo y oposición...” (Tenti Fanfani, 2007:128)

Las prácticas educativas relacionadas con la utilización de dispositivos móviles (m-learning) que se desarrollan en las escuelas están comenzando a ser objeto de atención de expertos, según puede observarse en la tendencia que marca el paulatino incremento de publicaciones que toman esta realidad para analizarla y hacer propuestas, tanto para incidir en cuestiones curriculares como organizacionales de la oferta educativa (Area, 2005; Burgos Aguilar, 2010; Arce, 2011; Hernández Núñez y otros, 2013).

Esta tendencia se da, a su vez, en función de los planes estatales que distribuyen dispositivos (netbooks, notebooks, tabletas, entre otros) a los estudiantes y a los docentes, lo cual configura de maneras novedosas las interacciones habituales. Los planes propuestos por los gobiernos actuales intentan mitigar la conocida cuestión respecto a que estas tecnologías no se distribuyen en la población de modo igualitario, produciendo brechas importantes en los distintos segmentos sociales. Se sabe que las diferencias en el acceso a las mismas se observan al interior de los propios países, tanto desarrollados como los emergentes o en vías de desarrollo. Las agendas políticas vinculadas con las TIC se relacionan necesariamente con los recursos del país, con las características del sistema educativo y con la organización de la gestión pública, entre otras cuestiones. Trabajos como los de Barbero (2004), Castells (2011), Litwin (2001), Burbules y Callister (2001) dan cuenta de esta situación.

En la Provincia de Córdoba, la Ley de Educación Provincial 9870 del año 2010 establece, en su artículo 4º.- Fines y Objetivos de la Educación Provincial, Inc. o): *Desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).*

Para la Educación Primaria, en su artículo 35, como objetivo general señala que la misma *“contribuye decisivamente a la formación integral y asistencia del estudiante, creando condiciones favorables para su activa integración familiar y socio-*

cultural y el desarrollo de los siguientes aprendizajes fundamentales". Específicamente establece como objetivo particular en el inciso d) *"generar las condiciones pedagógicas para el manejo de las TIC de la información y la comunicación, así como para la producción y recepción crítica de los discursos mediáticos"*.

En función de lo establecido por la normativa enunciada, con la finalidad de ofrecer educación de calidad para lograr justicia educativa (Connell, 2009) la Provincia de Córdoba implementa el Proyecto Piloto "Dispositivos Móviles en Educación", en alianza con Intel Software de Argentina S.A. y el Grupo Telecom, en escuelas de educación primaria ubicadas en la ciudad capital y en el interior. Se propone como objetivo central implementar acciones de desarrollo profesional docente (Vezub, 2009) relacionadas con la integración de dispositivos móviles en educación y con su consecuente implementación concreta en las aulas.

En este punto es importante señalar que:

"un Proyecto Piloto, en pequeña escala, proporciona a los decisores de políticas educativas valiosos insumos y conclusiones que resultan relevantes al momento de pensar en proyectos a mayor escala, pudiendo corregirse a tiempo los aspectos obstaculizadores (técnicos, logísticos, pedagógicos y didácticos) que en grandes dimensiones serían más difíciles de solucionar. Asimismo, las futuras inversiones de los dineros públicos en tecnología y desarrollo profesional de docentes se ven beneficiadas al desarrollarse en el marco de un modelo de trabajo ya probado y optimizado". (CCR TIC, 2014)

Por otra parte, al tener el eje de sus negocios en la tecnología, a las empresas involucradas (particularmente sus áreas de Responsabilidad Social Empresaria) les interesa probar modelos y enfoques innovadores en terrenos fértiles, como es el caso de Córdoba, provincia pionera en integración educativa de TIC a nivel nacional.

En este proyecto piloto, la tecnología que se pone en juego trata de avanzar siguiendo la evolución tecnológica marcada por las propuestas originales de m-learning, tratando de utilizar algunas herramientas típicas pero también incluyendo nuevas aplicaciones (Apps. Ver Anexo 2) para smartphones y/o tablets que permiten la transmisión de contenidos multimedia, el envío de datos y la colaboración mediante funciones de mensajería instantánea (Rius y otros, 2014: 195).

Este estudio se presenta como una estrategia para identificar, describir e interpretar las prácticas educativas que tienen lugar en las escuelas donde se desarrolla esta experiencia.

La pregunta que sirvió de guía fue: *¿Cómo utilizan los dispositivos móviles los docentes y estudiantes de las escuelas que implementan el proyecto?* De esta manera, se estructuró un trabajo desde una perspectiva que trató de lograr un entramado entre prácticas de indagación cuantitativas y cualitativas, implementando observaciones en cada escuela como un caso de estudio (Vieytes, 2009: 59).

2. Objetivos y estrategia

Con la finalidad de analizar las prácticas escolares relacionadas con el uso de los dispositivos móviles (smartphones y dispositivos 2 en 1) en las escuelas seleccionadas para el presente estudio se definieron los siguientes objetivos:

- ❖ Identificar los usos frecuentes de los smartphones y dispositivos 2 en 1 en espacios escolares.
- ❖ Describir las interacciones escolares mediadas por los smartphones y dispositivos 2 en 1.
- ❖ Interpretar el valor conferido a los aprendizajes escolares generados en estas interacciones por parte de los actores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Estudiar el clima organizacional que facilita y potencia los usos de los smart phones y dispositivos 2 en 1.
- ❖ Detectar factores obstaculizadores y facilitadores de la implementación del proyecto DiME.
- ❖ Elaborar recomendaciones que puedan ser de utilidad para enriquecer el debate y la reflexión acerca de la integración de los dispositivos móviles en educación.

Sobre la base de los objetivos planteados, desde el punto de vista metodológico optamos por una indagación exploratoria con un enfoque mixto, articulando dos estrategias, a saber:

- a) Cualitativa: mediante la realización de observaciones y entrevistas a informantes clave (coordinadores del proyecto, facilitadores, docentes, directivos y estudiantes), que permitieron la descripción de las interacciones escolares y el discurso de los actores. El trabajo se centró en explorar los acontecimientos diarios ocurridos en las cuatro escuelas, aportando datos descriptivos acerca de los medios y contextos de los participantes en este entorno, para así descubrir patrones de comportamiento de las relaciones sociales dinámicas y las que se producen en el contexto escolar.
- b) Cuantitativa: mediante la aplicación de una encuesta on line a los docentes, lo que permitió conocer la interpretación que le otorgan a las preguntas del cuestionario de acuerdo con las respuestas expresadas.

3. Antecedentes del Proyecto Piloto DiME

Para comprender la implementación que estamos analizando es de vital importancia remontarnos a los antecedentes que generaron el espacio y el momento propicio para que DiME pudiera acontecer. En este aspecto circunscribimos nuestra indagación a los antecedentes provistos por el Centro y Red Provincial de Capacitación y Recursos TIC de la Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba (SEPIyCE).

La Lic. Gabriela Galíndez (coordinadora) expresa que:

“El Centro de Capacitación y Recursos TIC de la Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba (CCR TIC) cumple sus funciones asumiendo el desafío de facilitar el desarrollo de las capacidades de los docentes para desempeñarse profesionalmente en un momento sociohistórico, cultural y tecnológico muy diferente a aquel en el cual transitaban su escolarización y formación inicial”.

El CCR TIC fue creado por la Resolución Ministerial N° 376/09, como una respuesta concreta a los desafíos y realidades de la educación del siglo XXI. Entre las características más importantes de esta repartición ministerial se destaca su carácter nodal, en tanto sede central de una red de instituciones educativas y facilitadores TIC que, a lo largo y a lo ancho del territorio provincial, dinamizan acciones de desarrollo profesional docente, implementación, seguimiento y evaluación de proyectos que incluyen y consideran a las TIC de manera integral (CCR TIC, 2014), a la vez que se agrega:

“Debido a la presencia creciente de equipamiento informático y conectividad en las escuelas (dado, entre otros factores, a las distintas políticas implementadas a nivel provincial y nacional) se comenzó a demandar cada vez más formación de los docentes y directivos, lo que puso en evidencia la necesidad de contar con un espacio, tiempo y recursos que permitieran a docentes, directivos, supervisores de todos los niveles y modalidades, como así también a los equipos técnicos de las distintas reparticiones ministeriales, disponer de un ámbito acorde a los nuevos escenarios para enseñar y aprender, liderado por profesionales docentes especializados y con experiencia en la complejidad de educación en TIC”.

Y también:

“Es en este marco que la Red Provincial de Capacitación y Recursos TIC (RPCyR TIC) operativiza una serie de líneas de acción que tienen como finalidad la integración genuina de las TIC en las prácticas áulicas, con presencia activa en todo el territorio provincial. Su misión consiste en proponer, diseñar e implementar instancias formativas mediadas y facilitadas por las TIC, gratuitas y acordes a las necesidades e intereses de todos los actores de las comunidades educativas en los diferentes niveles y modalidades del Sistema Educativo Provincial”. (CCR TIC, 2014)

Las propuestas formativas del CCR TIC y su red de sedes son variadas: cursos, talleres, charlas, foros, e-learning, seminarios, jornadas, congresos, publicaciones, asistencia técnico-pedagógica a demanda de las distintas direcciones de nivel y escuelas del sistema educativo provincial. También gestionan proyectos pilotos y pruebas de concepto.

Una importante línea de acción es el Proyecto Piloto Modelo 1 a 1, impulsado inicialmente por Educ.ar, cuyas conclusiones sirvieron como insumo para la proyección nacional del citado modelo en el actual Programa Conectar Igualdad.

En el caso de DiME, se continúa trabajando en una de las tendencias mundiales más destacadas en Educación y TIC (como es el caso del uso educativo de smartphones y dispositivos 2 en 1), con un proyecto único en su tipo en el país y la región⁷.

Son numerosas las propuestas formativas presenciales, con componente virtual o totalmente virtuales que se desarrollan en cada ciclo lectivo, según las prioridades de la política educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. *“En todos los casos, los ejes que sustentan las acciones desarrolladas son: el aprendizaje ubicuo, la formación situada, el estímulo permanente a la colaboración y al desarrollo gradual de la autonomía, tanto de docentes como de estudiantes”*, relata la referente del CCR TIC-Córdoba.

Desde el año 2009, y por indicación del actual Ministro de Educación Walter Grahovac, se estableció un nuevo modelo de acreditación para la formación de docentes en uso educativo de TIC: evaluar la implementación efectiva con los estudiantes, para lo cual se ha diseñado un dispositivo inédito, siendo ésta otra de las funciones del CCR TIC como espacio de ensayo de acciones y estrategias para ser recuperadas y/o replicadas en otros ámbitos.

También se destaca el trabajo en colaboración con empresas de envergadura, vinculadas con la tecnología, que por medio de sus acciones de Responsabilidad Social Empresaria apoyan y facilitan las iniciativas en las cuales el CCR TIC y su red aportan la mirada pedagógica y local. Como ejemplo concreto de la sinergia positiva entre el sector público y privado se presenta el caso de Intel Software de Argentina S.A. y el Grupo Telecom, entre otros.

Con Intel Software de Argentina S.A. se mantiene un fructífero vínculo de colaboración desde el año 2011 a la fecha: el Programa Intel Educar en sus varias versiones y la Serie de cursos Elementos, entre otros, han sido implementados con éxito en Córdoba.

Desde el año 2010 el Grupo Telecom y el Ministerio de Educación de la provincia llevan adelante en forma mancomunada los programas Sentidos

⁷ Se observa la existencia de numerosas experiencias áulicas en aprendizaje móvil llevadas a cabo por docentes innovadores, pero de manera aislada y sin sistematización. A nivel proyecto piloto, con involucramiento ministerial, no se conocen otras.

Conectados, Identidad.ar y Conectados con las TIC obteniendo distinguidos resultados.

3.1. La génesis de DiME

Fue entre el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba y el Grupo Telecom que en el año 2012 comenzaron a diseñarse los esbozos de lo que luego sería DiME. También se avanzó en el análisis del estado de la temática a nivel mundial y se realizaron reuniones con diferentes empresas vinculadas a la diferentes ramas de la industria de la telefonía móvil.

El interés mutuo por concretar un proyecto educativo sobre aprendizaje móvil fue acrecentándose. Para aunar esfuerzos y potenciar resultados, por iniciativa del CCR TIC se invitó a Intel Software de Argentina S.A. a sumarse a la propuesta. De este modo, las tres partes se unieron para dar origen a un proyecto piloto a efectos de indagar y fomentar el uso educativo de las tecnologías móviles en el ámbito escolar.

El Ministerio de Educación de la Provincia, el Grupo Telecom e Intel Software de Argentina S.A. diseñaron e impulsaron esta iniciativa única en su tipo en el país y la región, que propicia el uso educativo de smartphones y dispositivos 2 en 1, además de las netbooks con que ya cuentan las escuelas, provistas por el programa provincial “Internet para educar”.

El Grupo Telecom integró esta iniciativa en el marco de su gestión socialmente responsable y como parte de su compromiso de inversión en la comunidad. Con este espíritu, la compañía promueve el progreso colectivo y la inclusión digital, a través del uso positivo de las TIC como herramientas para generar nuevas capacidades y favorecer mejores oportunidades.

Intel Software de Argentina S.A. participa en este proyecto desde su área de Programas de Educación y Responsabilidad Social Empresaria (RSE) dado que desde la compañía se impulsa el desarrollo de nuevas prácticas educativas que incluyan la tecnología de manera integrada. La propuesta de Intel tiene en cuenta tanto el dispositivo tecnológico como así también la capacitación docente, la tecnología necesaria para la interacción de equipos y los programas y aplicaciones educativas necesarias para el desarrollo de clases colaborativas e interactivas, proponiendo la

tecnología como un facilitador en el proceso de enseñanza y aprendizaje y no como un fin en sí misma.

3.2. Breve descripción del proyecto piloto

Para formalizar este acuerdo, el titular de la cartera educativa Walter Grahovac, el presidente de Telecom, Enrique Garrido⁸, y el director de Intel, Esteban Gallucci, suscribieron un convenio de colaboración⁹ con el objetivo de aportar desde la pedagogía en relación con los dispositivos móviles, facilitando la interacción con nuevas y diversas realidades. Asimismo, con este proyecto se busca apuntalar en las aulas un nuevo canal de acceso a la información y producción de conocimiento.

Cabe aclarar que para este momento del proceso el Comité Ejecutivo ya se encontraba conformado y de su trabajo surgieron diferentes insumos (convenio de colaboración, anexos, aspectos técnicos y legales, entre otros) y se tomaron las decisiones necesarias para avanzar. Se realizaron los primeros contactos con las escuelas participantes, y se designaron coordinadores y facilitadores¹⁰.

El Comité Ejecutivo de DiME se reunió semanalmente mediante video llamadas (Skype) y estuvo conformado con representación de las tres partes que conformaron el consorcio:

- Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba: Lic. Gabriela Galindez,
- Intel Software de Argentina S.A.: Lic. Natalia Jasin,
- Grupo Telecom: Lic. Verónica Aftalión.

El Comité Ejecutivo designó coordinadores de proyecto a efectos de delegar las cuestiones operativas que fueran pertinentes. En la primera etapa (septiembre 2013 a junio 2014) dicho rol fue desempeñado por el Lic. Cristian Rizzi y en la segunda etapa (julio a diciembre 2014) por el Prof. Gabriel Rolfi.

Los resultados de la primera etapa superaron ampliamente las expectativas iniciales, ya que en el último trimestre del 2013 se proyectaron actividades orientadas al desarrollo profesional de facilitadores y docentes de las escuelas participantes de la

⁸ El Dr. Enrique Garrido fue Presidente del Grupo Telecom hasta abril 2015.

⁹ Video disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=6lr672o7cMc>. Fuente: Prensa Gobierno de la Provincia de Córdoba.

¹⁰ Lo actuado en esta etapa consta en las minutas de las reuniones realizadas.

etapa piloto. Sin embargo, los docentes diseñaron secuencias didácticas con los dispositivos móviles que pudieron ser implementadas de manera inmediata con los estudiantes, en las aulas y también fuera de ellas, ya que precisamente el aprendizaje móvil propicia la llamada “escuela extendida”.

En su fase piloto, el proyecto alcanzó a cuatro escuelas primarias públicas de gestión oficial (dos de capital y dos del interior) y tuvo como beneficiarios directos aproximadamente 1100 estudiantes de quinto y sexto grado, docentes de grado y de jornada extendida de manera prioritaria, aunque hubo escuelas que decidieron que todos los grados participaran de la iniciativa con diferentes actividades.

Las escuelas seleccionadas por la Dirección General de Educación Inicial y Primaria para participar del proyecto fueron las siguientes:

- Escuela Alas Argentinas – Ciudad de Córdoba,
- Escuela Teniente Benjamín Matienzo – Ciudad de Córdoba,
- Escuela Provincia de Neuquén – Ciudad de Bell Ville,
- Escuela General Manuel Belgrano – Ciudad de Laboulaye.

La fase posterior, luego de realizados los ajustes en función de los resultados obtenidos, contempla la ampliación del mismo a un universo mayor de escuelas.

En nota de prensa, el Ministro de Educación Walter Grahovac destacó el trabajo conjunto entre los técnicos de la cartera educativa, del Grupo Telecom y de Intel Software de Argentina S.A.:

“para darle forma a este proyecto de incorporación de dispositivos móviles al trabajo pedagógico escolar a través de esta alianza entre dos empresas de punta en el mundo de las comunicaciones y educación y que esto permita llevar adelante esta experiencia en cuatro escuelas públicas provinciales”.

Añadió que:

“se va a trabajar con maestros en primera instancia y luego con estudiantes de 5° y 6° grado con el objetivo de poder hacer una experiencia pedagógica, sacar datos de cuáles son las potencialidades, las capacidades que se desarrollan y las dificultades que vamos a encontrar con la aplicación de esta tecnología. La idea es experimentar en pedagogía de la mano de las TIC, aprender y luego, con las conclusiones, poder ampliar este rango de utilización de tecnología”.

La participación del Grupo Telecom en el programa formó parte de las acciones responsables de la empresa con eje en la educación en la nueva era digital. Aportaron smartphones de última generación, financiaron el seguimiento y evaluación del proyecto y participaron activamente de las reuniones que el Comité Ejecutivo realizó semanalmente.

Por parte de Intel, aportaron las bases de la instancia de desarrollo profesional docente (cuyos materiales originales fueron adaptados y localizados según las necesidades y demandas específicas de este proyecto) y tecnología de vanguardia a través de dispositivos “2 en 1”, híbridos que reúnen lo mejor de la tableta y lo mejor de la notebook. También financiaron el seguimiento y evaluación del proyecto y formaron parte del Comité Ejecutivo del mismo.

El equipo central del CCR TIC de la SEPI y CE coordinó todo lo actuado en territorio provincial, mientras que la implementación en cada escuela contó con el acompañamiento de los docentes formadores de la Red Provincial de Capacitación y Recursos TIC, que actúan en parejas técnico-pedagógicas como facilitadores y documentadores de la experiencia.

La etapa 2014 consistió en la profundización y ampliación de los conocimientos y habilidades adquiridas en la etapa anterior, incorporando un espacio virtual donde las cuatro escuelas están comunicadas y trabajando en colaboración.

También se diseñaron blogs para cada escuela y se avanzó en la integración educativa de diversas apps para dispositivos móviles.

4. Marco teórico

El aprendizaje es un fenómeno complejo. Aprender implica poner en funcionamiento numerosas estrategias cognitivas que ponen en movimiento un verdadero desarrollo en la forma de actuar y de entender el mundo circundante. A su vez, permite que nos apropiemos de las herramientas culturales con el objeto de transformar material y simbólicamente nuestra realidad (Baquero, 2004).

Es un proceso que implica la mediación de diversos actores que transmiten el conocimiento necesario para el acceso al uso de las diversas herramientas culturales que incluyen a un individuo en el campo social. Si es cierto que el aprendizaje es una verdadera construcción cognitiva personal no es menos cierto que implica una verdadera acción social que incluye a toda la comunidad cultural de un determinado lugar.

Es un verdadero producto también cultural, mediado por los diversos actores que ven comprometidos sus intereses en que las nuevas generaciones adquieran estas diversas capacidades para poder incorporarlos a la comunidad a la que pertenecen. Por esta razón, en la actualidad no se puede desligar al aprendizaje de las diversas formas en que el conocimiento circula a nivel social. El conocimiento, el verdadero objeto del aprendizaje, hoy se presenta en diversas formas y maneras que suponen un desborde del ámbito escolar considerado siempre como el lugar por excelencia de la transmisión de las herramientas cognitivas que necesitan los futuros ciudadanos o sujetos de una comunidad.

En la actualidad la escuela ve la necesidad de replantear su acción mediadora con respecto al desborde de información que circula por medio de Internet o de otros medios masivos de comunicación.

Es urgente comprender que el aprendizaje implica siempre un diálogo con la cultura y en este momento de nuestra historia ese diálogo está atravesado por un sinnúmero de posibilidades que se concretan en la circulación de información masiva a través de Internet, las computadoras personales y los diversos modos de acceso a un mundo virtual que posibilita a las nuevas generaciones un acceso más rápido a diversas fuentes de conocimiento con la problemática lógica que esto implica: el uso que de esta información pueda hacerse.

Ante estos nuevos desafíos el aprendizaje que se da en el entorno escolar se ve atravesado por esta realidad que no puede ser ya negada por los actores que conforman la comunidad educativa.

En un mundo construido a partir de la circulación de un gran caudal de información, se hace relevante la necesidad de volver a pensar en la importancia del aprendizaje significativo. Este tipo de aprendizaje postulado en sus orígenes por Ausubel¹¹ y el pensamiento constructivista señala la importancia de la selección y uso de la información como uno de los elementos que permite el desarrollo cognitivo de los estudiantes en contextos escolares. Ausubel también concibe al estudiante como un procesador activo de la información, y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas (Barriga y Hernández Roja, 2010).

Teniendo en cuenta esta postura y frente al avance continuo de los nuevos modos de acceso a la información, es de singular importancia que los estudiantes acompañados por sus docentes hagan del encuentro con las TIC momentos significativos para la construcción del aprendizaje.

Existen varias conceptualizaciones de TIC, pero a efectos de este informe convocaremos la definición utilizada por el CCR TIC y su red de sedes en las acciones formativas orientadas al desarrollo profesional de docentes cordobeses:

¿Qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?

“Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la computación, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. Incluimos en el concepto TIC no solamente la computación y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social ("mass media") y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono”.
(Marquès Graells: 2000: 5)

¹¹“La teoría del aprendizaje significativo es la propuesta que hizo David P. Ausubel en 1963 en un contexto en el que, ante el conductismo imperante, se planteó como alternativa un modelo de enseñanza/aprendizaje basado en el descubrimiento, que privilegiaba el activismo y postulaba que se aprende aquello que se descubre. Ausubel entiende que el mecanismo humano de aprendizaje por excelencia para aumentar y preservar los conocimientos es el aprendizaje receptivo significativo, tanto en el aula como en la vida cotidiana” Rodríguez, M. (2011, 30).

Para el enfoque de trabajo que propicia el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, las TIC son mucho más que un conjunto de herramientas. También son un entorno en el cual se producen las interacciones humanas, con sus connotaciones sociales y culturales implícitas.

Por lo tanto, en este proyecto piloto y en este estudio, cuando hablamos de TIC hablamos de tecnología, pero en el marco de su contexto, de su época, de la sociedad y la cultura donde estas tecnologías se vinculan con las personas.

En dicho enfoque, la idea de TIC implica una mirada superadora al simple uso de las computadoras y la computación. El eje está puesto en su integración genuina (no forzada) en contextos educativos, priorizándose lo pedagógico-didáctico por sobre lo tecnológico propiamente dicho.

A continuación, algunas características de las TIC:

- Inmaterialidad: en la actualidad las formas tecnológicas nos permiten un uso sin necesidad de la presencia física del otro. Se puede aprender sin necesidad de estar en un lugar físico determinado y la circulación de información no necesita ya la referencia externa (Panero, 2010).
- Interactividad: la rapidez en cuanto a la comunicación es otra de las características de las TIC ya que en este aspecto las continuas formas de acceso al diálogo con la información se hace en pocos segundos. La comunicación rompe con estas TIC la idea de espacio ya que podemos lograr comunicarnos de forma mediada con cualquier parte del mundo en breves instantes.
- Digitalización: la innovación tecnológica transforma la información codificada analógicamente (variables continuas) en códigos numéricos que permiten una manipulación y distribución más cómoda para los diferentes tipos de usuarios (Panero, 2010).
- Dimensión expresiva: las TIC crean su propio lenguaje. Acceder a este lenguaje implica ser parte de una red global de intercomunicación con sus propios códigos, símbolos y construcciones culturales.

Reconocer estas dimensiones implica estar dispuestos a lograr una verdadera apropiación de las TIC con el propósito de incorporarlas como herramientas clave de la cultura actual. Si a esto le agregamos la importancia de la dimensión expresiva de las TIC podemos afirmar que las TIC han creado un verdadero espacio de aprendizaje, un entorno en donde se producen y materializan las más variadas interacciones humanas (Burbules, 2006).

Estas interacciones humanas mediadas por las TIC implican también la idea de una educación distinta, en la cual los entornos virtuales son protagonistas. La virtualidad es una de las características centrales de la sociedad actual. Es un fenómeno que se caracteriza por permitir la posibilidad de la conexión continua, que permite crear espacios paralelos a los reales que implican poner en funcionamiento caudales enormes de información y una nueva forma de socialización del conocimiento. La virtualidad hace que los sujetos puedan ampliar sus posibilidades de descubrimiento, de creatividad, facilitando el acceso al aprendizaje desde una perspectiva no lineal (docente – estudiante) sino desde una lógica en red donde el estudiante puede elegir múltiples formas de acceso al conocimiento.

La escuela se ve atravesada por el uso informal de celulares, tablets, notebooks, netbooks y todos los dispositivos tecnológicos que los niños y adolescentes utilizan cotidianamente. No se puede comprender en la actualidad a la institución escolar sin esta dimensión social que implica claramente la necesidad de una readaptación de estas TIC para poder generar aprendizaje significativo en los estudiantes.

En este sentido la UNESCO considera que:

“las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) poseen un gran potencial para facilitar la difusión del conocimiento, mejorar el aprendizaje y contribuir al desarrollo de servicios educativos más eficientes. Las TIC pueden extender las oportunidades de educación a los grupos de población marginados, elevar la calidad de la educación y reducir las desigualdades basadas en el género, la clase, la etnia, la edad y las discapacidades” (UNESCO, 2013: 7).

Esto ha ido derivando en la necesidad de que la reflexión didáctica dé respuestas al uso de las TIC en el ámbito escolar. Para ello, desde la década de 1990 encontramos algunas referencias a la llamada Tecnología Educativa como un área de la reflexión didáctica y pedagógica que consiste en:

“las mediaciones pedagógicas desde una perspectiva sociocultural histórica y crítica llevada a cabo en los procesos de diseño, ejecución y evaluación /indagación de programa y materiales educativos para contextos convencionales así como para los nuevos entornos virtuales de aprendizaje” (Fainholc, 2009: 2).

La Tecnología Educativa se nutre de diversos aportes relacionados con las teorías comunicacionales, de los sistemas, del aprendizaje para la comprensión y de las reflexiones sobre tecnología y sociedad, propias de la Sociología. En este sentido, permite el abordaje de la cuestión del aprendizaje con y a través de las TIC desde una mirada interdisciplinaria. De este modo, la producción tecnológica aplicada al campo de la educación adquiere un nuevo significado. Como bien lo expresa Litwin (2006): *“producir tecnología no es solamente “inventar un aparato nuevo”, es cuestionar la tecnología hecha para la escuela y qué hace la escuela con las producciones tecnológicas. Es vincular tecnología y didáctica. Es vincular tecnología y cultura”* (p. 53).

4.1. El aprendizaje móvil

Corresponde a continuación hacer referencia explícita al denominado aprendizaje móvil, foco y eje del presente proyecto.

Es común establecer el aprendizaje móvil como una instancia de acceso al conocimiento mediado por un dispositivo que puede ser transportado fácilmente. Esta visión es verdaderamente reduccionista y empobrece la potencialidad que poseen los dispositivos móviles para crear justamente un modo de aprendizaje específico que se denomina aprendizaje móvil.

UNESCO ha propuesto realizar una definición global bastante flexible sobre esta cuestión. Esta organización señala que los dispositivos móviles: *“son digitales y fáciles de transportar y que pueden posibilitar o facilitar toda clase de tareas, como la comunicación, el almacenamiento de datos, la grabación de vídeo y audio, el posicionamiento global, etcétera”* (UNESCO, 2013: 10).

Como bien señalan los documentos anteriormente citados, el aprendizaje móvil viene a incorporarse dentro de las nuevas formas de acceso a la información y, por ende, tiene un verdadero potencial para ser utilizado como una herramienta que facilite el aprendizaje. El aprendizaje móvil debe incorporarse en las lógicas señaladas

anteriormente para el uso de las TIC en el aula (UNESCO, Directrices para las políticas de aprendizaje móvil, 2013). No se trata de volver a repensar las cuestiones relacionadas con la implementación de TIC sino de incorporar la tecnología propia de los dispositivos móviles para que sean verdaderas herramienta del aprendizaje.

¿Cuáles serías los beneficios que se desprenden para el aprendizaje del uso de los dispositivos móviles? Un primer beneficio es la posibilidad que ofrecen para ser manipulados de forma personal.

Cada dispositivo móvil genera un mundo propio, en donde el estudiante puede avanzar a su propio ritmo, recurriendo a diferentes aplicaciones según la tarea o necesidad. El Aprendizaje Móvil pone en juego la necesidad del reconocimiento experimental del dispositivo por parte de los docentes y estudiantes, siendo éste un momento clave del proceso de apropiación para su posterior provechosa utilización.

Otro beneficio del uso es que el aprendizaje no se reduce al salón de clases. El trabajo en computadoras usualmente convoca a los estudiantes a un ámbito específico de la escuela (la sala de computación). Los dispositivos móviles permiten que dicha estructura áulica se rompa y se pueda aprender fuera de ella. Cuando el dispositivo móvil es utilizado como una verdadera herramienta de aprendizaje, los contenidos trascienden las fronteras del aula y encuentran lugar fuera de ella, permitiendo un registro de las actividades más allá de la misma. Esta verdadera ampliación del campo de intervención de la educación permitiría lograr un verdadero acercamiento de los niños y jóvenes a los contenidos curriculares desde la lógica del registro de campo, de la creatividad, de la búsqueda de asociaciones continuas a la vida cotidiana de la comunidad en la que se desarrolla. Los dispositivos móviles permiten incluso una mayor posibilidad de compartir las experiencias de aprendizaje lejos de las aulas.

Pero frente a estas posibilidades que abre el aprendizaje móvil es también importante señalar algunos desafíos fundamentales para lograr un aprendizaje móvil con mayor utilidad. La UNESCO señala cuatro desafíos centrales para lograr una verdadera comunidad de aprendizaje móvil (Vooslo, 2013).

Estos desafíos son:

- Optimizar el contenido para dispositivos móviles: esto implica que a la hora de diseñar contenidos educativos se tengan en cuenta el modo de funcionamiento

y las capacidades propias de los dispositivos móviles. Hasta ahora muchos dispositivos móviles no han sido podido utilizarse para la educación porque los portales web educativos no han sido diseñados tecnológicamente para ellos. Asimismo sería conveniente que los diseñadores puedan aportar aplicaciones apropiadas para el desarrollo cognitivo de los estudiantes, en trabajo conjunto con los docentes.

- Adaptar los portales nacionales de educación al acceso móvil: en este sentido, muchas naciones poseen buenos recursos educativos en portales propios de sus ministerios de educación pero que no han sido diseñados para el uso de los dispositivos móviles. Es de fundamental importancia poder lograr el acceso desde dichos móviles a esta información, ya que permitiría una mayor circulación de sus lecturas y de su utilización.
- Poner contenidos al alcance de todos. Este aspecto implica un fuerte espíritu de colaboración entre los sectores públicos y privados para lograr un verdadero acceso inclusivo a la posibilidad del uso de dispositivos móviles.
- Desarrollar contenidos pertinentes al ámbito local. En esta dirección, es importante que los Estados promuevan la generación de los propios recursos para los dispositivos respetando la cultura propia de cada región, especialmente en cuanto al uso de giros lingüísticos propios de cada idioma.

Más allá de estas cuestiones técnicas y de política de Estado, en donde claramente se perciben los desafíos es en el campo de la formación docente, tanto inicial como continua. El quehacer docente cambia sustancialmente en cuanto a la forma de trabajo áulico y al modo de comprender la actividad del aprendizaje. El docente se corre del lugar incuestionable del saber para dar paso a la posibilidad del “hacer” acompañando, sosteniendo y potenciando las ideas previas que todos los estudiantes traen al aula en el hecho educativo. Así, la formación docente debe promover en su formación espacios particulares para el aprendizaje del uso de dispositivos que pueden potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales estimulantes para los estudiantes.

El trabajo con dispositivos móviles debe ir en la lógica de conseguir realizar con ellos “buenas prácticas” educativas. Con el fin de poder comprender el marco de

aplicación del uso de estos dispositivos móviles sería conveniente remitirnos al concepto de “buenas prácticas”.

De acuerdo con la comunidad internacional, la UNESCO, en el marco de su programa MOST (Management of Social Transformations), ha especificado cuáles son los atributos de una buena práctica educativa y los rasgos que lo caracterizan. En términos generales, las buenas prácticas han de ser (Andalucía, 2012):

- Innovadoras: desarrollan soluciones nuevas o creativas.
- Efectivas: demuestran un impacto positivo y tangible sobre la mejora.
- Sostenibles: por sus exigencias sociales, económicas y medioambientales pueden mantenerse en el tiempo y producir efectos duraderos.
- Replicables: sirven como modelo para desarrollar políticas, iniciativas y actuaciones en otros lugares.

Estas definiciones de buenas prácticas nos colocan frente a la cuestión fundamental de comprender, entonces, el uso de dispositivos móviles como medios reales y herramientas culturales que permiten el desarrollo de estas prácticas, pero que implican que puedan ser sostenidas por la coordinación eficaz de los docentes y directivos. Sin este accionar, no generarán el impacto pretendido y se convertirán, simplemente, en un elemento decorativo de la institución escolar.

Todo trabajo con TIC no debe perder de vista su valor pedagógico. El valor propio de su aplicación tiene que ver con el desarrollo de acciones que promuevan el aprendizaje de conceptos y de habilidades. No implica el uso por el uso mismo del recurso, sino que éste debe ser aplicado en un contexto de desarrollo potencial de habilidades y capacidades cognitivas dentro de un marco curricular y de apropiación institucional.

El dispositivo móvil, así como el uso de otros recursos tecnológicos, serán potencialmente generadores de buenas prácticas en educación porque su impacto social es imposible de negar. Es tarea de la educación entonces reconocerlos y propiciar su integración didáctica para hacer de las prácticas escolares verdaderas prácticas de innovación para el aprendizaje eficaz.

“Una escuela que esté hoy abonando el terreno para cosechar mañana, es aquella en la cual se está procurando dotar a las prácticas docentes de mayor personalización y atención a los diferentes estilos de aprendizaje,

propiciando en los estudiantes una creciente autonomía en la gestión del conocimiento, formando usuarios críticos y competentes para desempeñarse como ciudadanos activos en un mundo cada vez más desbordado de información, que llega por diferentes medios y soportes". (Galindez y Rabajoli, 2014:13).

5. Resultados y discusiones

Se presenta a continuación lo desarrollado durante el trabajo de campo a la vez que se expone el análisis de la información recolectada (Ver Anexo 3). En primer lugar, se contextualiza brevemente la situación de cada escuela que lleva adelante el Proyecto Piloto DiME. Luego se describe la dinámica de las instancias de desarrollo profesional docente y las experiencias de implementación de las secuencias didácticas. En el apartado siguiente se explicita el análisis realizado a la información obtenida a partir de las entrevistas. Finalmente, se da cuenta del análisis cuantitativo realizado sobre la información obtenida a partir de las encuestas.

5.1. Escuelas participantes: contextualización

5.1.1 Escuela Alas Argentinas. Ciudad de Córdoba

La Escuela Alas Argentinas fue fundada el 26 de octubre de 1925 con el nombre de "Andrés Bello". En el año 1940, la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea Argentina la apadrina. En 1953, el Jefe de la Policía de la Provincia de Córdoba, Sr. Antonio Delich, cede a la Dirección General de Escuelas Primarias, el inmueble ubicado en la esquina de las calles Estocolmo y Varsovia, en el cual, hasta ese momento funciona la escuela sólo con 2º grado. El 14 de junio 1953 se le cambia el nombre por el de "Alas Argentinas" y se ocupa un nuevo edificio. A partir del mes de abril del año 2001, se estrena el nuevo edificio ubicado en la zona sudoeste de la ciudad de Córdoba, en calle Born 4627 del Barrio Estación Flores.

La planta docente de la escuela se encuentra conformada por 32 profesores. La población que asiste es de 280 estudiantes que corresponden a Estación Flores, Ciudad Parque las Rosas, Villa Aspacía, Sacchi, Villa La Tela, Los Pinos y Asentamiento Renault. La característica socioeconómica es de alta vulnerabilidad, la mayoría de las familias viven del cirujeo, son trabajadores golondrina, albañiles sin relación de dependencia, empleadas domésticas y hay un gran número de desocupados. La mitad de la población escolar recibe Asignación Universal por Hijo.

Esta institución trabaja en red con el Centro de Atención Primaria N ° 6, Centro de Atención de Salud de B° Ciudad Parque Las Rosas, Centro Vecinal de Estación Flores, Jardín de Infantes Hebe San Martín de Duprat, Facultad de Ciencias Químicas, Prosalud, Asociación del Hospital de Clínicas.

La escuela cuenta con programas nacionales y provinciales que sustentan el Proyecto Institucional, a saber: Programa PIIE, CAI, Jornada Extendida, Unidad Pedagógica, Programa de Fortalecimiento Pedagógico, Matemática para todos, Leer con todos y capacitación desde el programa Nuestra Escuela.

El Proyecto Institucional es “Alfabetizarte en ciencia y tecnología”. A partir del 2014 se implementó el taller para facilitar la trayectoria escolar de los niños, sobre todo a los sectores los más vulnerables. También se han incorporado los niños de tercero a sexto grado en Jornada Extendida.

En relación al proyecto DiME, se encuentran participando del proyecto 17 profesores de diversos espacios curriculares de un total de 32, siendo los destinatarios finales del mismo un total de 250 estudiantes.

5.1.2. Escuela Teniente Benjamín Matienzo. Ciudad de Córdoba

Esta escuela comenzó a funcionar en una amplia casa de una familia criolla, los Moyano, abrió sus puertas por primera vez como una humilde escuelita a la que concurrían todos los niños de los alrededores.

El inicio de la escuela se remonta al 28 de agosto de 1909, cuando el Honorable Consejo en sesión resolvió fusionar dos escuelas particulares que funcionaban en el Cerro de las Rosas, Ciudad de Córdoba.

A fines de 1947 se decretó el cambio de nombre designándola “Teniente Benjamín Matienzo” a pedido de la Escuela de Aviación, que solicitó una escuela primaria pública para apadrinar.

Se cuentan las incomodidades que debieron sobrellevar estudiantes, docentes y directivos para dar clases en dos aulas. Luego se construyeron tres más y se levantó una glorieta. Las clases se dictaban en tres turnos y en 1959 ya tenía una matrícula de

525 estudiantes. Relatan estudiantes de la época que jugaban en los recreos en los patios vecinos, al cuidado de los caseros de los mismos.

En 1966, tras largos trámites de la Dirección y de la Asociación Cooperadora se logra la inauguración del edificio propio, ubicado al pie del Cerro de las Rosas en Nicanor Carranza esquina Sagrada Familia, actual domicilio de la escuela.

La escuela no contaba con cerco perimetral, colindaba con la populosa villa de emergencia, que se emplazaba en el actual predio del Parque de las Naciones. En 1981, la escuela contaba con 617 estudiantes, mientras que en 1983 tenía 713 estudiantes. En 1985 se traslada la villa de emergencia y en esta escuela disminuye drásticamente la matrícula con rumores de cierre.

Con esfuerzo de toda la comunidad, logra en el 2014 contar con seis divisiones en el turno mañana y seis en el turno tarde, con una matrícula total de 289 estudiantes.

En cuanto al proyecto DiME, en la actualidad participan el total de docentes de la institución (17) y 290 estudiantes.

5.1.3. Escuela Provincia de Neuquén - Ciudad de Bell Ville

Se encuentra ubicada en la Ciudad de Bell Ville, sobre Ruta Nacional 9, a 200 Km de la ciudad de Córdoba Capital y a 200 km de la Ciudad de Rosario.

Es una escuela urbana emplazada en el Barrio Estación, cercano al ferrocarril, en la periferia de la ciudad, del cual provienen la mayoría de los niños, incluyendo también niños del Barrio Jardín, aledaño a la escuela y de otro barrio recientemente construido. Además, en el año 2014 se recibieron estudiantes provenientes de escuelas céntricas privadas y públicas.

Cuenta con nueve aulas comunes, una división hecha con biombos de madera que funciona como aula, en la galería. Posee sala de computación, laboratorio, sala de música y biblioteca (en sala de maestros). El comedor funciona en la galería central. Las aulas son amplias y cuentan con suficiente mobiliario.

Registra una matrícula de 491 estudiantes, la que se incrementó notablemente este año, separada en dos turnos con 19 secciones, que se distribuyen en 10 por la mañana y 9 por la tarde. 150 niños reciben la copa de leche y asisten al comedor P.A.I.Cor (Programa de Asistencia Integral Córdoba).

El contexto socioeconómico es de un nivel medio-bajo, integrado por amas de casa, empleados públicos, obreros, empleados rurales, jornaleros y desocupados. Conjuntamente con hogares bien constituidos, se observan diversas problemáticas familiares.

En relación al proyecto DiME, se encuentran participando del mismos 12 docentes de un total de 32, con una cantidad de 150 estudiantes como destinatarios.

5.1.4. Escuela Manuel Belgrano - Ciudad de Laboulaye

La escuela surge como inquietud de una institución de servicio de la ciudad: el Rotary Club, a mediados de la década del sesenta del siglo pasado. Dicha inquietud fue crear una escuela primaria en este ex-barrio obrero, hoy llamado por los vecinos Juan Martín de Pueyrredón, habiéndose realizado como primera medida un censo de escolaridad cuyo resultado concreta la iniciativa. Se forma una comisión "Pro-Escuela Barrio Obrero", que con el apoyo de autoridades departamentales se dirigen al superior Gobierno de la Provincia y solicitan la creación de un establecimiento educacional, el cual se plasma mediante el Decreto N°6914.

El 5 de junio de 1966, en un modesto galpón barrial queda oficialmente inaugurada la escuela. Ese mismo día se coloca la piedra fundamental del actual edificio en la intersección de las calles Juan A. Más y Guillermo Grant, terreno donado por la Municipalidad. El 20 de septiembre de 1966 se recibe la autorización para designar al establecimiento con el nombre de Manuel Belgrano. Sólo transcurrieron doce meses de la inauguración y, por el afán y entusiasmo de los vecinos, se lograron importantes aportes de dinero desde la provincia y el apoyo de arquitectura provincial, que se plasmaron en la construcción del edificio, con posibilidad para una futura ampliación.

Posteriormente, con el crecimiento paulatino de la matrícula y como consecuencia de la falta de espacio físico, el establecimiento comenzó a funcionar en doble turno: mañana y tarde.

En el marco del cambio institucional, basado en la Ley Federal de Educación N°24.195, se lleva a cabo un proceso de transformación, una nueva oferta educativa, que suscitó y suscita interés en la población, se incorpora la enseñanza de italiano en un convenio con la Provincia y el Instituto Dante Alighieri, se participa de Olimpíadas Comunicacionales, se trabaja en la Unidad Pedagógica. El compromiso alfabetizador de la escuela, que se inicia en la Educación Inicial y se plasma en el Proyecto Alfabetizador, se orienta a garantizar que todos los estudiantes, desde el comienzo mismo de la escolaridad, participen de los beneficios y alcances de pertenecer a un mundo letrado, lo que implica para la escuela incorporar líneas de acción situadas para dar respuestas a todos los estudiantes y así contribuir a romper las desigualdades de origen.

Los proyectos de ampliación del edificio son necesarios para la demanda educativa que se ve plasmada en el incremento de matrícula. Se inaugura la sala de computación que permite responder al uso de las computadoras como otra herramienta de trabajo. Entre el año 2003 y 2007 se amplían las aulas, lo que permite contar con dieciocho divisiones de grado. Desde el año 2011 es escuela con Jornada Extendida desde cuarto grado en todos los campos: Literatura y TIC, Ciencias, Inglés, Educación Física, Artística y Cultural.

Participan del proyecto DiME un total de 30 docentes y 400 estudiantes.

5.2. Observaciones de instancias de desarrollo profesional docente e implementaciones de secuencias didácticas en el aula

Se realizaron observaciones participantes no estructuradas en equipo, con la finalidad de captar no sólo los sentidos objetivos manifiestos en el diseño de las instancias de desarrollo profesional docente e implementación sino, además, los sentidos subjetivos intervinientes en los procesos de aprendizaje, en todos los casos con la finalidad de captar in situ las experiencias de los grupos bajo estudio.

Se utilizaron las siguientes dimensiones de análisis:

a) Para los facilitadores:

- estrategias didácticas,
- interacción facilitadores-docentes,
- participación de los docentes.
- recursos utilizados,
- utilización de tiempos y espacios,
- representaciones sobre el uso de dispositivos móviles en educación,
- utilización de dispositivos móviles para el trabajo colaborativo,
- directivos de las instituciones bajo estudio,
- participación del directivo en el proyecto,
- representación sobre uso educativo de dispositivos móviles en educación.

b) Para los docentes en proceso de desarrollo profesional:

- conocimientos previos en relación con las tecnologías móviles,
- predisposición para la adquisición de nuevos conocimientos,
- dificultades en el manejo de las nuevas herramientas,
- interacción entre docentes y facilitadores,
- interacción docente-docente en el marco de las actividades propuestas,
- representaciones sobre el uso educativo de dispositivos móviles.

5.2.1. Escuela Alas Argentinas – Ciudad de Córdoba

a) Instancia de desarrollo profesional docente

La observación se realizó en la sala de computación de la escuela, por ser éste el lugar que cuenta con la estructura necesaria para la conectividad de los dispositivos. Estuvo a cargo de un solo facilitador. El formato de la actividad se fue alternando entre el trabajo con el grupo general y la organización en subgrupos, en razón de la relación docentes-dispositivos móviles disponibles, contando además de una notebook conectada a un proyector mediante el cual se expusieron los contenidos y se realizó la práctica dirigida.

En la estrategia didáctica utilizada por el facilitador se observó que recurría a la explicación sobre el uso de las aplicaciones (Google Drive, Google Maps y Google Earth) y la posterior práctica.

Los grupos de trabajo estuvieron conformados de forma heterogénea, debido a que los docentes tenían diferentes niveles de conocimientos previos en el uso práctico de los dispositivos.

Las estrategias utilizadas por el facilitador permitieron desarrollar los contenidos de acuerdo a la instancia de desarrollo profesional docente. Si bien los momentos de explicación y práctica fueron pertinentes, se considera que el tiempo asignado a las prácticas fue insuficiente para aquellos docentes con menos conocimientos previos en el uso de los dispositivos. No se observaron evaluaciones parciales o finales durante el transcurso de la instancia de desarrollo profesional docente debido a que la instancia observada fue el tercer encuentro presencial que formaba parte de un ciclo formativo mayor.

En la interacción facilitador-docentes se observó fluidez e interacción con los distintos grupos, atendiendo a las demandas que fueron surgiendo.

En el desarrollo de los contenidos no se hizo hincapié en cómo y cuándo se podrían emplear las aplicaciones, se dejó a criterio de los docentes el momento propicio para integrarlas a sus planificaciones.

b) Instancia de implementación de secuencias didácticas

Se observaron clases en sexto y segundo grado. Las mismas se realizaron en la sala de computación, ya que es el lugar de la escuela con mejor conectividad.

Para las clases de sexto grado, la docente de Lengua y Literatura buscó y seleccionó del Play Store una aplicación de diseño para utilizar con los smartphones, en función de los contenidos planificados en la clase (diseño de carátula para antología de cuentos escritos por los estudiantes). La aplicación fue utilizada durante toda la secuencia didáctica observada, alternando instancias de explicación al grupo general con instancias de explicación y evacuación de dudas a cada subgrupo de estudiantes durante la instancia de práctica. La división en grupos se realizó con base en los smartphones disponibles y algunos estudiantes utilizaron sus propios celulares. Se observó a los estudiantes muy interesados en la utilización de los smartphones y la aplicación seleccionada por la docente. Algunos estudiantes colaboran entre sí ayudando a sus compañeros ante alguna dificultad o consulta y otros recurrieron a la

docente para la evacuación de dudas. En cuanto al clima del curso, los estudiantes se mantuvieron concentrados en la tarea propuesta.

En la clase de segundo grado, las docentes del taller de escritura y lectura seleccionaron la aplicación para leer y crear códigos QR (QR Droid), como disparador de la actividad inicial. El tema central de la clase fueron los procesos de escritura y lectura con base en cuentos de brujas. El dispositivo utilizado fue el smartphone. En el marco del tema central, la tarea de los estudiantes consistió en escanear un código QR que brindó una pista sobre una bruja. De este modo, cada grupo de estudiantes debió decodificar la pista y entre todos reconstruyeron la figura de una bruja a partir de las pistas dadas. Esto implicó que la docente haya propuesto adecuadamente una aplicación en un momento determinado de la secuencia didáctica, según el contenido planificado para la clase. Los estudiantes se mostraron muy interesados en el uso de la aplicación y se percibieron procesos de colaboración entre ellos, fundamentalmente entre los grupos más cercanos. Luego de las explicaciones de las actividades a realizar, las docentes se dirigieron a cada uno de los grupos para evacuar las dudas de los estudiantes.

En ambas clases las docentes se vincularon adecuadamente con los estudiantes, brindando los apoyos necesarios para facilitar el aprendizaje. Por parte de los estudiantes se apreció una rápida apropiación de las habilidades prácticas sobre el uso de los smartphones y aplicaciones, fueron capaces tanto de explicar su utilización como de resolver sin problemas las actividades planteadas. Algunos estudiantes pudieron explorar con mayor autonomía los usos prácticos de los smartphones y las aplicaciones.

5.2.2. Escuela Teniente Benjamín Matienzo – Ciudad de Córdoba

a) Instancia de desarrollo profesional docente

Las aplicaciones trabajadas durante el encuentro observado fueron Google Maps, Google Earth, Lino It, Brainpop y QR Droid. El formato de la instancia de desarrollo profesional fue alternando entre el trabajo con el grupo general y en subgrupos de docentes, cada uno provisto de los dispositivos 2 en 1 y los smartphones entregados en el marco del proyecto DiME. Las estrategias didácticas utilizadas por las facilitadoras fueron la exposición al grupo general a través de la utilización de una notebook y una pantalla táctil, a partir de las cuales las facilitadoras

explicaban las funcionalidades de las aplicaciones y llevaban a cabo la práctica dirigida. Luego de la explicación de cada una de las aplicaciones, las facilitadoras permitían un tiempo para la práctica guiada.

Los subgrupos estuvieron integrados por tres o cuatro docentes en relación con los dispositivos disponibles, se presentó cierta homogeneidad en vinculación a los conocimientos previos de los dispositivos y su utilización.

Las estrategias seleccionadas para la instancia de desarrollo profesional docente fueron pertinentes y fue posible una adecuada comprensión de las aplicaciones enseñadas. La actividad de dos facilitadoras permitió una mayor fluidez en el desarrollo de la práctica dirigida y posibilitó la asistencia a los subgrupos para evacuar dudas o realizar explicaciones diferenciadas, lo que repercutió en un mejor aprovechamiento de los tiempos planificados. Durante las exposiciones de los contenidos, las facilitadoras proporcionaron diversos ejemplos acerca de cómo integrar las aplicaciones, sin mostrar un modelo único a seguir. Si bien el tiempo utilizado para la explicación sobre el uso de las aplicaciones fue adecuado, se considera que el tiempo utilizado para el momento de práctica fue acotado en relación con el lapso necesario para que los docentes puedan realizar un aprendizaje significativo de los contenidos.

Por parte de los docentes se observó una muy buena predisposición al aprendizaje en relación con el uso de los dispositivos y las aplicaciones.

b) Instancia de implementación de secuencias didácticas

La observación fue realizada en sexto grado, en el espacio curricular de Ciencias Sociales. El contenido de la clase versó sobre las formas de gobierno de los países de América Latina. Para ello la docente había dispuesto la realización colaborativa de un esquema de doble entrada, en subgrupos y a través de la utilización del Google Drive. Los estudiantes debían buscar en Internet la información para completar el esquema. Si bien el contenido ya se venía abordando en clases anteriores, la actividad destinada para la clase del día no pudo ser realizada debido a inconvenientes con la tensión eléctrica, lo que dejó sin conectividad a toda la escuela. Pese a ello, el diálogo con las docentes y con los estudiantes sobre las actividades previamente realizadas permitió inferir que la docente seleccionó adecuadamente el programa Google Drive en relación a las características del contenido, ya que el

mismo posibilita la confección de una herramienta comparativa y colaborativa como el esquema de doble entrada. La docente manifestó que si bien los estudiantes no presentaban dificultades al momento del uso del programa, sí debían ser guiados en la búsqueda y selección de la información en Internet, ya que presentaban dificultades en la “comprensión lectora” de dicha información. Los estudiantes mostraron estar interesados en la forma de abordar el contenido con el Google Drive y manifestaron que prefieren esta forma de trabajo a la tradicional.

Al ser interrogados sobre el desarrollo de las clases anteriores, fueron capaces de describir los pasos realizados para la confección del esquema comparativo, destacando la posibilidad de colaborar con otros compañeros que posibilita el Google Drive.

5.2.3. Escuela Provincia de Neuquén – Ciudad de Bell Ville

a) Instancia de desarrollo profesional docente

La tercera instancia de desarrollo profesional docente se realizó en la sala de computación de la institución, ya que es la zona de la escuela con mayor conectividad. Estuvo a cargo de dos facilitadoras y se utilizaron tanto los smartphones como los dispositivos 2 en 1. Las aplicaciones trabajadas durante la jornada fueron Visual Ranking, Google Maps, Google Earth, QR Droid, Brainpop.

El formato utilizado durante la instancia de desarrollo profesional docente fue alternando entre el trabajo con el grupo general y la organización en subgrupos. La estrategia de enseñanza utilizada por las facilitadoras fue la explicación a través de la utilización de una netbook y un proyector, seguido de un momento de práctica guiada. Durante el momento de explicación sobre las aplicaciones, las facilitadoras realizan recomendaciones sobre posibles formas de utilizarlas en el aula. Posteriormente, las facilitadoras invitan a las docentes a realizar una práctica guiada en subgrupos y se dirigieron a cada grupo evacuando las dudas que surgieron.

La interacción entre las facilitadoras y las docentes se desarrolló fluidamente y en el marco de un clima de cordialidad. La predisposición por parte de las docentes al aprendizaje durante ambos momentos de la instancia de desarrollo profesional docente (explicación y práctica) fue óptima, se percibió cierta homogeneidad tanto en

los conocimientos básicos como en el lenguaje relacionado con el uso de los dispositivos.

b) Instancia de implementación de secuencias didácticas

La observación se realizó en quinto grado en la clase de Lengua y Literatura. El contenido a trabajar para la clase versó sobre las clasificaciones de sustantivos. Los estudiantes fueron divididos en grupos y utilizaron tanto smartphones como dispositivos dos en uno, de forma indistinta. La docente explicó al grupo general la actividad a realizar y luego los estudiantes llevaron a cabo lo explicado en cada uno de los grupos. Como estrategia de trabajo, la docente propuso una página web con diversas actividades cuyas resoluciones demandaron que los estudiantes pusieran en juegos los conocimientos aprendidos sobre clasificación de sustantivos. Dichas actividades fueron trabajadas por los estudiantes de manera colaborativa ya que estaban alojadas en Google Drive. También se utilizó la aplicación QR Droid hacia el final de la clase, con el fin de conocer la calificación obtenida por cada subgrupo en función de las actividades resueltas.

Los estudiantes se mostraron sumamente interesados e inmersos en la actividad propuesta por la docente. Se destacó el trabajo de colaboración hacia el interior de los grupos y hacia los demás grupos que lo requerían para la resolución de las actividades. Durante todo el proceso la docente circuló entre los estudiantes atendiendo a sus inquietudes y demandas.

5.2.4. Escuela General Manuel Belgrano – Ciudad de Laboulaye

a) Instancia de desarrollo profesional docente

En la sala de computación de la institución se realizó la tercera instancia de desarrollo profesional docente, por ser éste el lugar de la escuela con mejor conectividad. Se utilizaron tanto los smartphones como los dispositivos 2 en 1, y estuvo a cargo de dos facilitadoras. Se trabajó con las siguientes aplicaciones: Visual Ranking, Google Maps, Google Earth, QR Droid y Brainpop. Se comenzó con explicación seguida por práctica guiada en subgrupos.

Durante la instancia de explicación, las facilitadoras realizan algunas recomendaciones sobre cómo utilizar el Google Maps y Google Earth en la clase. Para la instancia de práctica guiada, fueron evacuando dudas de los docentes en función de las demandas realizadas.

La interacción entre facilitadoras y docentes fue cordial y fluida. La predisposición por parte de las docentes al aprendizaje durante ambos momentos de la capacitación (explicación y práctica) fue óptima, se percibió en general cierta homogeneidad tanto en los conocimientos básicos como en el lenguaje relacionado con el uso de los dispositivos.

b) Instancia de implementación de secuencias didácticas

Se trabajó con el código QR, con la app QR Droid, en cuarto grado. Los contenidos trabajados fueron de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales: clasificación de plantas propias de la región.

Los estudiantes mostraron gran ductilidad y capacidad para comprender y realizar la actividad propuesta por la docente.

5.3. La mirada de los actores intervinientes en el Proyecto Piloto DiME

La finalidad del presente análisis cualitativo es dejar fluir las voces de los actores involucrados en el proceso de desarrollo profesional docente y aplicación del proyecto DIME. Docentes, directivos, facilitadores y estudiantes fueron entrevistados con el objeto de realizar un análisis general sobre las fortalezas y cuestiones a reforzar en el marco del proyecto.

La población entrevistada proviene de las cuatro escuelas y se ha intentado documentar las diversas opiniones a partir de entrevistas semiestructuradas con eje en los siguientes aspectos:

- recepción del proyecto por parte de la institución,
- potencialidad y dificultades en la instancia de desarrollo profesional docente,
- aplicación de los dispositivos al ámbito áulico,

- impacto a nivel familiar del uso de dispositivos móviles en el ámbito escolar.

Estos ejes de análisis permitieron evaluar el modo en que los actores captaron la importancia del proyecto así como también su posibilidad de aplicación con los destinatarios estudiantes. Las entrevistas fueron realizadas en las respectivas instituciones y se permitió que, espontáneamente, los entrevistados pudieran realizar aportes no pautados a la misma, si bien los entrevistadores contaban con diversas preguntas preseleccionadas para guiar la entrevista (Ver Anexo 4).

Para no violentar la identidad de los entrevistados se utilizaron números en lugar de nombres, con el objeto de protegerlos de cualquier valoración que se intente hacer sobre sus opiniones fuera del marco de este proyecto.

5.3.1. Recepción del proyecto por parte de la institución

Las cuatro instituciones recibieron de buen grado la noticia de su participación en el proyecto DIME, se sintieron privilegiadas por haber sido elegidas por el Ministerio de Educación para formar parte de este proyecto piloto. Así lo expresa una de las directoras:

“El proyecto DIME ha significado la posibilidad de posicionar a nuestra escuela y ha generado en los padres una gran demanda para inscribir a sus hijos en nuestra institución” (Directora, escuela 4)

En las entrevistas realizadas es importante destacar que la mayoría de los actores señalan la importancia de haber contado con alguna experiencia previa con TIC.

“Estamos trabajando con un equipo de catorce netbooks (...) Hicimos las capacitaciones que ofrecen desde el ministerio, algunas están haciendo el postítulo y si no, una va tratando de conectarse de acuerdo al programa que vamos necesitando, las docentes van aprendiendo y después transmiten los conocimientos” (Directora, escuela 2)

En este sentido la mayoría de las directoras entrevistadas muestran una verdadera predisposición de la institución en general. Si bien la propuesta de desarrollo profesional en algunas escuelas era para docentes específicos (cuarto y quinto grado), las directoras señalaron la importancia de extender la instancia de desarrollo profesional docente a todo el cuerpo docente así como también dar

conocimiento del mismo a los padres de los estudiantes. Desde el inicio, el proyecto fue puesto en consideración institucional.

“Me parecía oportuno que todas las docentes participaran ya que si bien hoy una tiene que estar en sexto grado, otras pueden estar en cualquier momento en ese grado” (Directora, escuela 1)

“Todas las señas fueron invitadas a la capacitación. Para mí es muy importante que aprendan a usar las TIC porque realmente ya estamos en tiempos de no ser ignorantes al respecto” (Directora, escuela 4)

En la recepción por parte de las docentes no se encuentra una única respuesta. Tanto directivos entrevistados como docentes señalan que para algunos fue un verdadero desafío y lo tomaron con un gran entusiasmo. Para otros docentes, la instancia de desarrollo profesional docente fue vivenciada con cierta resistencia por considerar dificultosa su implementación del proyecto en las aulas, apreciación sostenida fundamentalmente durante la instancia de desarrollo profesional docente. A continuación, presentamos algunas explicaciones al respecto que daban algunas docentes:

“A mí la verdad me gusta lo de las TIC, pero había algunas señas que consideraban que les iba a costar mucho y que iba a ser un lío cuando lo aplicáramos en las aulas”. (Docente, escuela 4)

“Algunas señas tenían miedo del uso de las tablets, consideraban que era muy peligroso usarlas con los niños ya que la podían romper o también que no estaban capacitadas lo suficiente para usarlas ellas” (Docente, escuela 2)

Desde la mirada de los directivos, se muestra cierto acuerdo en que la mayoría de los docentes no presentaron “demasiada resistencia” con respecto a la instancia de desarrollo profesional docente. Lo mismo se consideró sobre los padres y estudiantes. Los estudiantes participaron activamente de la propuesta con gran entusiasmo y motivación e incluso pusieron en juego la posibilidad de enseñar a sus docentes ciertos procedimientos que ellos conocen y manejan en relación al uso de los dispositivos. Esta es una auténtica novedad en las aulas e implica un cambio actitudinal relevante: el docente debe ser lo suficientemente flexible y estar predispuesto a aprender aun de sus propios estudiantes.

“Los estudiantes nos terminaban enseñando las ventajas que tenían las tablets y si bien casi ninguno tenía una en su casa, las conocían mucho más que nosotras” (Docente escuela 3)

Es importante señalar que la mayoría de los directivos consideran que tuvieron una gran responsabilidad en relación con el proyecto y que debieron comprometerse con el mismo para contagiar a los docentes. Asimismo, el compromiso de los directivos fue destacado como un modo de evitar que el desarrollo profesional sea percibido como una simple capacitación. A su modo de ver:

“no quiero que se vea como un curso más y no como una verdadera forma de innovar en las aulas” (Directora, escuela 4).

Los facilitadores responsables de la instancia de desarrollo profesional docente señalan al respecto lo siguiente:

“nosotros cuando empezamos el proyecto vimos que había al principio un poquito de resistencia. Decir dispositivos móviles era como chocante, como mucho, pero nos dimos cuenta de que desde el año pasado hasta ahora hemos progresado un montón sobre todo en el nivel primario que no utilizan mucho las tecnologías, los hemos visto muy enganchados, como que están encontrando la vuelta, encontrando potencialidades para hacer y se nota del año pasado a éste mucho más.” (Facilitador 1)

Desde la percepción del facilitador, cabe destacar que parte fundamental de su tarea consistió en mover a los docentes de sus “zonas de confort”. DiME implicó un verdadero desafío para todos los participantes ya que no proporcionó recetas acabadas sino que, por el contrario, desplegó un abanico de posibilidades para entender y aprovechar la potencialidad de los dispositivos móviles en educación.

Las apps fueron propuestas para acudir a ellas según la necesidad y la actividad planificada que las convocara, de manera pertinente y oportuna. Los conocedores del curriculum y los campos de formación siempre fueron los docentes. Nosotros, como facilitadores, estábamos siempre disponibles y atentos para asesorarlos y acompañarlos. (Facilitadora 2)

La recepción del proyecto a nivel familiar fue muy positiva. Los directivos y docentes consideran que los padres han apoyado la incorporación de los dispositivos en el ámbito de las clases. En este sentido la comunicación realizada por las instituciones ha sido fundamental.

Las directoras y docentes entendieron que la implementación de esta innovación educativa suponía habilitar a las familias la posibilidad de conocer, con las producciones de los niños y las potencialidades de estos dispositivos.

5.3.2. Potencialidad y dificultades en la instancia de desarrollo profesional docente

La formación ofrecida a los docentes implicó la puesta en acción de las propias habilidades de aprendizaje en cuanto al uso de los dispositivos móviles y la fuerte necesidad de encontrar una mirada pedagógica a su utilización.

La mayoría de los docentes y directivos valoraron actitudes destacadas de los facilitadores, especialmente la paciencia y la predisposición para dar respuestas de todo tipo, desde las inquietudes más básicas hasta las más avanzadas que se fueron presentando.

“Es increíble la paciencia que tenían los facilitadores, yo no hubiera aguantado la cantidad de preguntas que le hacíamos” (Directora, escuela 3)

“Los facilitadores explicaban bastante bien. Se les entendía lo que querían decirnos, nada más que nosotros no conocíamos mucho sobre esto.” (Docente, escuela 2)

“Muchos facilitadores daban sus mails personales para que ante cualquier dificultad pudiéramos consultarlos. Yo lo hice y me respondieron muy pronto y con buena predisposición.” (Docente, escuela 4)

Con respecto a algunos aspectos a mejorar de la instancia de desarrollo profesional docente, hubo varios puntos en común entre las distintas escuelas. Uno de ellos consistió en la ausencia de indagación por parte de los facilitadores de los conocimientos previos de las docentes con respecto a las TIC. Esto generó una apropiación bastante desigual entre las docentes que conocían el dispositivo y las que por primera vez se acercaban a este medio tecnológico. Así lo afirmaban las docentes:

“Nos hubiera gustado que primero los facilitadores hubieran hecho una especie de sondeo para poder analizar la situación del grupo con respecto al uso de tecnología.” (Docente, escuela 1)

“Al principio los facilitadores nos preguntaban si habíamos usado los dispositivos y la mayoría de mis compañeras no lo habían hecho. Por eso

me parece que se tendría que hacer algo previo sobre el uso de tecnologías para poder usar con mayor beneficio el recurso”. (Docente, escuela 3)

Los directivos también consideraban esencial partir de un conocimiento más real de la situación con respecto al conocimiento de las TIC entre los docentes.

“Muchas señas no tenían conocimientos muy profundos sobre el uso de los dispositivos. Ni siquiera muchas habían usado en el aula algún recurso informático. Es por eso que se debería igualar un poco la condición de los docentes antes de comenzar con la capacitación.” (Directora, escuela 3)

Otro aspecto central sobre cómo se percibió la instancia de desarrollo profesional docente entre los actores fue la necesidad de mayor práctica de los dispositivos para poder aplicarlos en el aula con una finalidad pedagógica. Los docentes y directivos concuerdan, en la mayoría de los casos, en que el tiempo destinado a la instancia de desarrollo profesional docente era correcto pero que la cantidad de aplicaciones que se intentaba enseñar e implementar eran demasiadas y no se habían realizado las prácticas necesarias para poder integrarlos.

La experiencia indica que los docentes suelen valorar positivamente las “recetas” con pasos concretos a seguir, pero de manera premeditada el enfoque de trabajo elegido puso a los docentes en situación de ser ellos quienes decidieran qué app era apropiada a tal o cual contenido, a tal o cual actividad. Con nuestro apoyo y asesoramiento, claro está. (Facilitadora 3)

Desde la óptica de los facilitadores y diseñadores de la propuesta formativa, se procuró poner a disposición de los docentes un espectro de apps a efectos de que los docentes (a modo de “caja de herramientas”) acudieran a ellas según la necesidad y pertinencia de la actividad planificada, moviendo a los docentes de sus “zonas de confort”.

“Si bien teníamos mucha ignorancia sobre la utilización de los dispositivos para la enseñanza, nos pareció que había muchas aplicaciones para la capacitación y no teníamos el tiempo suficiente para poder aprender a usarlas.”(Directora, escuela 3)

“El tiempo de capacitación nos pareció apropiado. Me parece que faltó un poco más de práctica en el uso de los dispositivos. (Directora, escuela 3)

“Fue muy útil que el facilitador tuviera tiempo para cada una de las actividades o los dispositivos que se debían usar. Yo hubiera enseñando

*menos aplicaciones y dado más tiempo a la práctica así nos salía el uso”
(Docente, escuela 4)*

Otra dificultad con respecto a la instancia de desarrollo profesional docente que surgió de las entrevistas realizadas tiene que ver con la aplicación en las aulas. Los docentes consideran que si bien se daban algunos ejemplos sobre cómo usar el dispositivo, faltó más acercamiento de lo curricular en relación con los dispositivos y aplicaciones que se enseñaron, cuestión que no fue del todo posible debido fundamentalmente a los tiempos disponibles para la instancia de desarrollo profesional docente.

“La mayoría de nosotras nos preguntábamos ¿qué hacemos cuando llevemos esto a los grados? Hubiera estado mejor que se hubieran dado más ejemplos con respecto a la forma de aplicar estos dispositivos a los contenidos que teníamos que dar” (Docente, escuela 2)

“Cuando estábamos en el aula veíamos que los chicos estaban contentos pero no lográbamos concentrarlos en el uso educativo que tenía el celu o las tablets. En este sentido hubiera estado bueno que se les dé más tiempo al modo de uso escolar de los dispositivos”. (Docente, escuela 1)

En las entrevistas se señalaron otras cuestiones relacionadas con las instancias de formación que estuvieron vinculadas con la conectividad. Docentes y directivos mostraron que al principio no se podía entender bien el uso de los dispositivos porque se hacía la instancia de desarrollo profesional docente sin conexión.

“Al principio no teníamos conexión a internet entonces aprendíamos dispositivos sin tener el recurso para poder observar su funcionamiento. Era difícil imaginarse el recurso o tenerlo pero no poder usarlo por falta de conectividad” (Docente, escuela 2)

“El que no llegara Internet al lugar de capacitación hacía muchas veces difícil a la capacitación”. (Directora, escuela 4)

En este punto corresponde señalar que el Grupo Telecom realizó un trámite especial que permitió un upgrade de conectividad a las escuelas participantes del proyecto.

Otra particularidad señalada por las docentes durante la instancia de desarrollo profesional docente es la necesidad de tener sus propios dispositivos móviles para poder practicar en sus casas. En este sentido, se nota la diversidad de gestión de la escuela al respecto. Salvo una de las escuelas, el resto no permite que el docente

pueda utilizar el dispositivo fuera de las horas de clases. Por lo tanto, muchos docentes debían practicar en sus casas, lo que generó tiempo extra, siempre y cuando tuvieran estos dispositivos. Recordemos que la mayoría de las docentes no poseía personalmente esos dispositivos, si bien en algunos casos, al conocer su potencialidad tanto en lo personal como en lo educativo, procuraron adquirirlos y actualizar sus propios equipos móviles.

“El uso del dispositivo se hacía en las horas de la capacitación. Se podría haber dejado que las docentes usáramos en nuestros hogares el dispositivo para poder tener más tiempo de práctica. Es importante por el poco tiempo que se le dio en la capacitación.” (Docente, escuela 4)

Es de suma importancia en este apartado darle voz a la facilitadora de una de las escuelas que nos permitió comprender también cuáles fueron las ventajas y dificultades detectadas en la etapa de formación de docentes.

“En general rescato la buena predisposición de los directivos para con la capacitación. Siempre fui bien recibida para poner en funcionamiento el proyecto (...) al principio muchos docentes creían que era un curso como todos los otros en los cuales se iba unas horas y ya estaba. Muchos de ellos se dieron cuenta que no era así sino que se trataba de darse tiempo también para poder practicar y de esa forma luego poder acercar el proyecto a los estudiantes. (...) La mayoría de los docentes manifestaban tener miedo de usar los dispositivos porque los veían muy frágiles, además ellos mismos se veían con dificultades para poder usar los dispositivos porque querían aprender todo de golpe y en realidad lleva su tiempo apropiarse de las herramientas. Yo intenté mostrarles los dispositivos que más podían usar con los estudiantes pero de éstos solo usaron algunos como el Código QR. (...) lo que ayudó mucho a los docentes fue conocer la experiencia de los otros colegios. El intercambio de experiencias les ayudó a perder el miedo al uso de los dispositivos en el aula (...) también fue positivo el hecho de que, como docentes, se animaran a formar su propio grupo cerrado de Facebook e intercambiar en ese sitio experiencias entre escuelas”. (Facilitadora 4)

En líneas generales la instancia de desarrollo profesional docente movilizó a los docentes y esto permitió que muchos de ellos se acercaran paulatinamente a explorar las diversas potencialidades que tienen las aplicaciones para poder trasladarlas al desarrollo de las clases.

5.3.3. Aplicación de los dispositivos móviles al ámbito áulico

El proceso de aplicación supuso llevar los dispositivos para el uso de los estudiantes durante las clases. Las actividades relatadas del modo de aplicación del proyecto fueron diversas. La mayoría lo hizo con grados de cuarto a sexto grado, aunque también se realizaron experiencias en primero y segundo. En general, se aplicaron sin distinción de espacios curriculares en las cuatro instituciones de nivel primario. Hubo experiencias que resultaron muy ricas y significativas para los estudiantes.

“Vi cosas preciosas que hacían los chicos. Incluso los que son más revoltosos se prendieron a la hora de tener que hacer proyectos, especialmente cuando había que sacar fotos o grabar videos”. (Docente, escuela 4)

“A nosotras nos gustó más trabajar con el celular, porque lo podés llevar a cualquier lado. Hicimos Códigos QR para clasificar plantas y estuvo bueno porque logramos los que nos habíamos propuesto”. (Estudiantes de sexto grado, escuela 4)

“Lo que más me gustó con respecto a la forma en que se aplicó el proyecto en la escuela fue que las señas pudieron hacer integración con otras materias, especialmente con arte. Se pudo ver en esos días de aplicación el trabajo cooperativo entre ellas, y eso es un gran avance.” (Directora, Escuela 1)

“Nosotras intentamos juntar el área de Lengua con Matemática para llevar adelante las prácticas con los dispositivos. Nos resultó bastante interesante cómo desde las dos asignaturas podíamos usar los dispositivos. A los chicos les pareció muy bueno trabajar así. Hubo un poco de desorden pero la mayoría realizó las actividades propuestas” (Docente, Escuela 1)

“En general se ve que, cuando se aplican estos dispositivos, los estudiantes tienden a ser más colaborativos con sus pares. Se ayudan bastante para poder lograr la actividad que le damos y también nos ayudan a nosotras cuando no sabemos cómo usar el dispositivo” (Docente, escuela 2)

En líneas generales, el uso que se dio a lo aprendido en la instancia de desarrollo profesional docente apuntó a relacionar áreas para realizar un proyecto común, se incrementó el interés de parte de los estudiantes en los contenidos a aprender, en la mayoría de los casos mejoró el clima de trabajo de la clase e incentivó el trabajo colaborativo entre los estudiantes. La utilización de las cámaras fotográficas

y filmadora de los celulares fue de uso recurrente. Se pusieron en práctica no solo las aplicaciones aprendidas durante las capacitaciones, sino también otras que fueron seleccionadas por los propios docentes según el campo del conocimiento y contenido a enseñar. Así relata una docente de Literatura y TIC que se encuentra trabajando la escritura de antologías poéticas con sus estudiantes, el porqué de la elección de las aplicaciones Sketch Gurú y Cameran Collage Pics que no fueron propuestas durante la instancia de desarrollo profesional docente:

“Porque al ser de Literatura y TIC, estuve buscando aplicaciones que me permitan realizar una tapa y una portada, integrando una obra de arte. Entonces me puse a buscar en Google Play entre varias aplicaciones. Al probarlas, yo veía que necesitaban mucho apoyo mío porque muchas están en inglés. Esta está en inglés, pero sin embargo vos ves que los chicos tocan. Entonces al tocar solos me da mi autonomía porque ellos pueden trabajar, a lo sumo para sacar algunas dudas “seño, ¿qué hago?”. Pero una vez que ellos aprenden el procedimiento, lo hacen solos, entonces al ser de Literatura y TIC me viene bárbaro incorporar las dos cosas, porque si no, sería todo texto escrito.” (Docente, escuela 1)

Una de las aplicaciones más usada en las escuelas según las entrevistas realizadas fue el uso de QR Droid. Al respecto, se planteó lo siguiente:

“Lo que más les gustó a los chicos es trabajar el Código QR. Creo que eso fue porque les parecía fácil el proceso para lograrlos y porque lo habían visto en muchos lados y no sabían qué significaba. Les llamó mucho la atención” (Docente, Escuela 2)

“Nos gustó el Código QR. No sabíamos que existía o en realidad cómo se hacía. Lo habíamos visto en algún lado pero no sabíamos qué significaba. Aprendimos cómo es el proceso para hacer un código. Lo aplicamos para clasificar plantas de nuestra región. Está buenísimo cuando descubrimos que podíamos hacer un código con nuestro nombre” (Estudiantes de cuarto grado, Escuela 4)

“Lo bueno del trabajo con el Código QR es que los chicos podían trabajar en equipos creando códigos. Por ejemplo, en nuestra escuela fue notable cómo se pudo ver el trabajo con el otro cuando tuvieron que usar esta aplicación.” (Docente, escuela 1)

Es interesante ver que esta aplicación fue muy utilizada aunque durante la instancia de desarrollo profesional docente no había presentado tanto atractivo para los docentes. Sin embargo la practicidad y la posibilidad creativa le permitieron a las docentes utilizarlo verdaderamente como una herramienta para el aprendizaje.

Varias docentes también recurrieron a la utilización del Google Drive, por las posibilidades de trabajo colaborativo que favorece entre los estudiantes. Así lo destaca una docente de Ciencias Sociales, que se encontraba trabajando con sus estudiantes las formas de gobierno de los países de América Latina y que por ello decidió que los estudiantes realizaran un esquema con las formas de gobierno, utilizando dicha aplicación.

“Los movilizó mucho y ellos se entusiasmaron mucho (...) hay mucho intercambio, genera una cuestión de solidaridad, de trabajo colaborativo que es impresionante” (Docente, escuela 2).

Otras formas de aplicación tuvieron que ver con el uso de fotografías y el armado de un video. Así hubo algunas propuestas para armar blogs o sitios en Facebook para poder mostrar las producciones de los estudiantes. Estas producciones correspondían al área de Ciencias Naturales especialmente era potencial el aprendizaje que se realizaba de la clasificación de las plantas de acuerdo a sus propiedades específicas.

En general, las docentes perciben que el trabajo con los dispositivos móviles genera en los niños mucha curiosidad y que también mejora el comportamiento dentro del aula.

“Los chicos se muestran interesados todo el tiempo. Asimismo, los estudiantes problemáticos no mostraron mala conducta. Por ahí teníamos miedo de que se pelearan por el uso de los dispositivos pero muy por el contrario, nos encontramos con que colaboraban mucho entre ellos para lograr hacer las actividades.” (Directora, escuela 1)

A pesar de todo lo expuesto anteriormente, quedan todavía algunos desafíos para enfrentar a futuro. En algunas implementaciones, el uso de los dispositivos se ha reducido a la cámara fotográfica y/o la filmadora para visualizar videos de Youtube. Los videos en Youtube han dado la posibilidad de observar diversas regiones de nuestro país cuando se realizaba el estudio de las Regiones Geográficas en el área de Ciencias Sociales.

En este sentido, algunas de los entrevistados señalaron la importancia de ampliar el uso de estos recursos.

“Las docentes siguieron muchas veces utilizando el recurso para bajar videos o para sacar fotos. Pensamos que iban a usar más aplicaciones. Para empezar está bien pero sería importante que se animaran a más”. (Directora, escuela 2)

Las docentes comentaron que en algunas oportunidades, a la hora de aplicar lo aprendido en la instancia de desarrollo profesional docente, lo reproducían en el aula exactamente como lo habían aprendido, comprendiendo luego que no les iba bien porque lo que debieron haber hecho era adaptarlo a sus objetivos y a sus estudiantes.

“Dieron las clases igual que se las habíamos dado nosotros y eso no era lo que se esperaba. Las docentes debían cambiar el modo de enseñar el uso de una aplicación para evitar que los chicos no entendieran. Pero bueno, la verdad es que hacían muchas veces lo que podían con tal de participar del proyecto.” (Facilitadora, escuela 2)

Algunos de los docentes entrevistados manifestaron tener ciertas dificultades para la implementación de sus propuestas de enseñanza utilizando las aplicaciones, fuera del espacio destinado al gabinete de computación de la escuela.

“Muchas de las actividades que intentaba hacer con los chicos en el patio de la escuela no las pude hacer porque no llegaba el wi-fi para poder usar las aplicaciones”. (Docente, escuela 3)

“Una cuestión muy importante fue la falta de conectividad en las aulas. Si bien habían aumentado la velocidad de Internet, en muchas zonas de la escuela no había y el gabinete de computación no daba abasto para todos.” (Directora, escuela 1)

Si tenemos presente la opinión de los estudiantes con respecto al uso de las aplicaciones en el aula, todos afirman la utilidad y la importancia que tiene usar estos dispositivos.

La mayoría de las entrevistas podrían resumirse en las siguientes afirmaciones realizadas por estudiantes de quinto grado:

“Nos gustan más así las clases. Nos interesa aprender cómo hacer un video o a poder usar el Código QR porque así se aprende más rápido y no nos aburrimos. Nos gusta sobre todo usar los celulares porque los podés llevar a todos lados. Además, son mucho mejor que los que tenemos, entonces está bueno. Con los celulares sacás fotos, podés bajar videos y además podés lograr hacer tu propio trabajo.” (Estudiantes Quinto Grado, escuela 2)

Lo expresado por el estudiante nos hace reflexionar sobre la posibilidad de crear estrategias metodológicas para que se utilicen estas herramientas para aprender a aprender.

5.3.4. Impacto a nivel familiar del uso de dispositivos móviles en el ámbito escolar

En las cuatro escuelas observadas se han realizado actividades relacionadas con la comunicación del proyecto a las familias. Estas comunicaciones han variado de acuerdo con los diferentes tipos de relación que las instituciones han generado con las familias. La mayoría comunicaron el desarrollo del proyecto a través de sus hijos, preparándolos para que les comentaran a sus padres lo trabajado en la escuela. En otros casos se programó una feria en la cual un grupo de estudiantes mostraron a los padres las producciones realizadas con los dispositivos.

En general, los padres entrevistados consideran que es relevante que se les enseñe la utilidad de los dispositivos móviles a los niños.

“Los padres fueron convocados para ver las producciones de los chicos y vinieron bastantes. Otras veces hicimos que los chicos les enviaran a los celulares de sus padres algunas de las actividades. La mayoría consideraba que era muy importante que los estudiantes pudieran acceder a estas nuevas formas de usar los dispositivos móviles” (Directora, escuela 2)

El uso de estos dispositivos también generó en los padres una especie de contagio de querer ellos aprender un poco más sobre cómo usarlos.

“Algunos padres nos pedían si podíamos enseñarles también a ellos cómo usar estos dispositivos. Fue muy bueno ver el interés que tenían. Lo mismo creo que los papás actuales conocen mucho más que nosotras el uso que se le puede dar al celular, aunque obviamente que no con un uso pedagógico” (Docente, escuela 4)

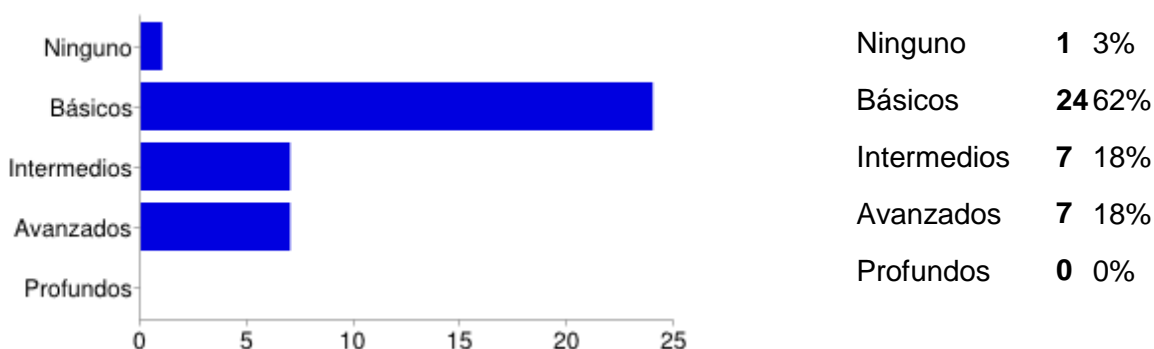
5.4. Análisis de las encuestas

Se utilizó la aplicación Google Drive para la confección de las dos encuestas en línea realizadas. Éstas fueron de carácter anónimo, con la finalidad de obtener respuestas objetivas, en las cuales el encuestado tuviera la máxima libertad de expresión y sinceridad en el momento de responder. El diseño de los cuestionarios es del tipo de respuestas directas por ser respondidas solamente por las personas interrogadas. En lo concerniente a la forma de preguntar, se realizaron preguntas abiertas, cerradas y categorizadas en sus dos variables, en abanico y de estimación (Ander-Egg, 1995).

5.4.1. Análisis de encuestas en las instancias de desarrollo profesional

Posterior al trabajo de campo realizado, mediante las observaciones y las entrevistas llevadas a cabo en cada una de las escuelas participantes del proyecto, se procedió a diseñar una encuesta que ampliara la información ya obtenida (ver anexo 5). A continuación, se presenta el análisis realizado. Se invitó a que respondieran la encuesta a 66 docentes, puesto que habían participado en la mayoría de las capacitaciones. De estos docentes contestaron 40 (cuarenta), es decir, una muestra significativa de la población bajo estudio.

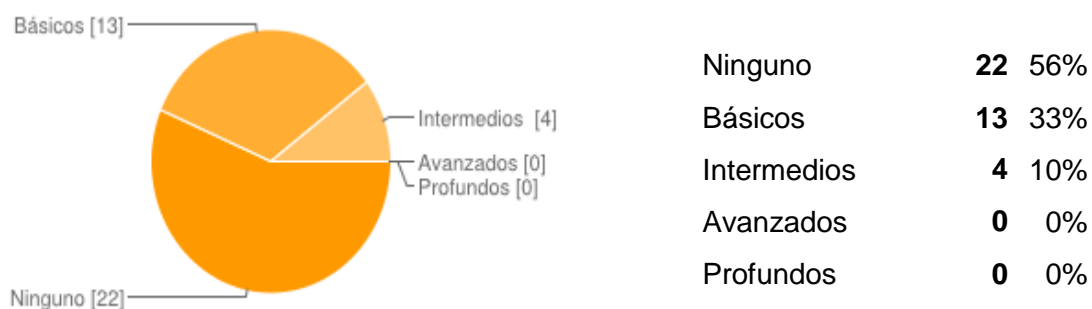
Pregunta Nro. 1: ¿Cómo considera sus conocimientos en el empleo de las TIC (computadoras personales, Internet, etc.) antes del inicio del proyecto?



El gráfico muestra que de los 39 docentes que respondieron la encuesta, la mayoría de los docentes (62%) reconoce poseer conocimientos básicos de computación antes de comenzar el proyecto. Sólo un mínimo porcentaje en relación con el total, respondió poseer conocimientos intermedios y avanzados. Ningún docente reconoce poseer conocimientos superiores a la cuarta categoría de avanzados. Un solo docentes admite no poseer conocimiento alguno sobre computación.

Estos índices nos están mostrando que el 97% de los docentes tenía por lo menos algún tipo de conocimiento necesario donde anclar los contenidos desarrollados durante la instancia de desarrollo profesional docente.

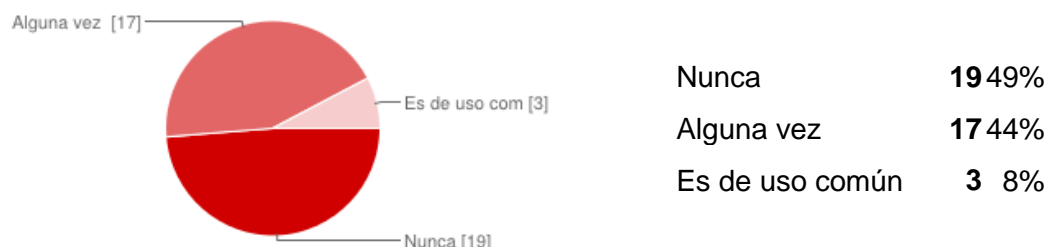
Pregunta Nro. 2: ¿Qué conocimientos tenía sobre el empleo educativo de los dispositivos 2 en 1 y smartphones antes de iniciar el proyecto?



Este gráfico muestra que más de la mitad de los docentes (56%) desconocían los usos educativos de los dispositivos móviles antes de comenzar con la instancia de desarrollo profesional docente. Un 13% admite poseer conocimientos básicos y sólo un 4% conocimientos intermedios.

Por lo tanto, se puede interpretar que un porcentaje significativo de docentes desconocían los usos educativos de las herramientas de manera previa a su abordaje durante la etapa de desarrollo profesional.

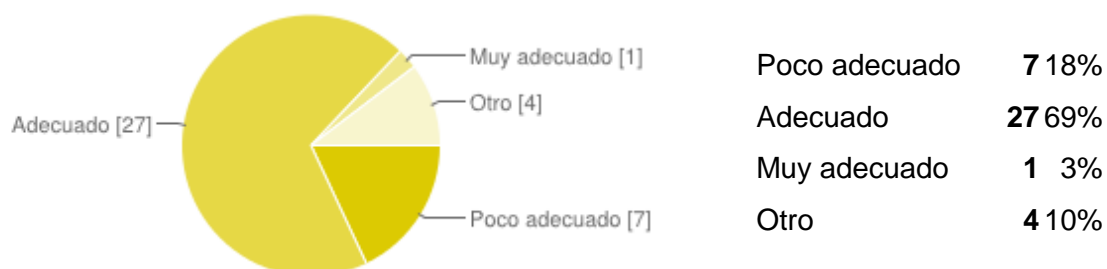
Pregunta Nro. 3: Antes del inicio del proyecto ¿utilizó estas herramientas en la actividad educativa?



A partir del gráfico, se desprende que la utilización de dispositivos móviles en educación por parte de los docentes ha sido nula (49%) o escasa (44%) previa a la instancia de desarrollo profesional docente y solamente un pequeño porcentaje (7%) admite su uso en forma asidua.

Se interpreta que la mayoría de los docentes no ha utilizado los dispositivos móviles como herramientas en la actividad educativa.

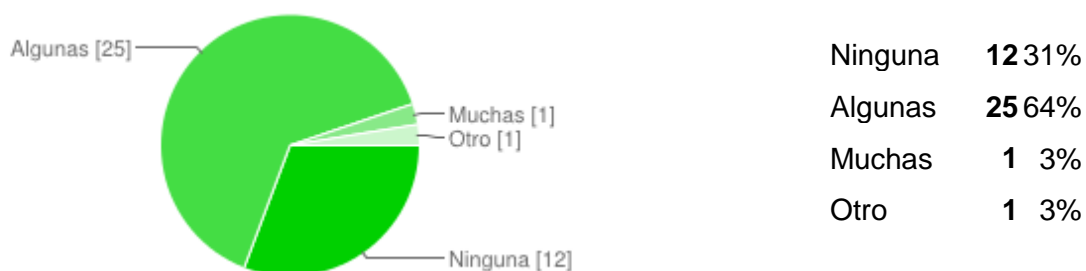
Pregunta Nro.4: ¿Considera que los tiempos planificados para la instancia de capacitación en el uso de 2 en 1 y smartphones fue el adecuado?



A partir del presente gráfico, se puede explicitar que una significativa cantidad de docentes (72%) considera que los tiempos dispuestos para la instancia de desarrollo profesional docente han sido adecuados, frente a un 28% que los considera como poco adecuados.

De estos datos, se infiere que la mayoría de los docentes estiman que el tiempo dispuesto para el desarrollo de la instancia de desarrollo profesional docente fue el adecuado.

Pregunta Nro. 5: ¿Tuvo dificultades en el proceso de aprendizaje para el empleo de estas herramientas?



A partir del gráfico, se observa que un 67% de los docentes ha presentado alguna dificultad en el proceso de aprendizaje de los dispositivos móviles, un 12% de los docentes manifiesta no haber presentado dificultades en este sentido y sólo un 3% afirma haber tenido muchas dificultades.

A partir de estos datos, se deduce que la mayoría de los docentes han presentado algún tipo de problemas durante su proceso de aprendizaje en relación con el empleo de los dispositivos móviles.

Pregunta Nro. 6: ¿Cuáles fueron los obstáculos observados durante el desarrollo de las capacitaciones?

De las respuestas analizadas, se rescatan los siguientes comentarios:

- Veinticinco (65%) docentes mencionan dificultades de conectividad a Internet.
- Veinte docentes (51%) manifiestan que el tiempo de práctica/ejercitación no fue el suficiente.

- Siete docentes (18%) respondieron que los conocimientos previos fueron los obstáculos que operaron durante la instancia de desarrollo profesional docente.
- Siete docentes (18%) afirman que la falta de dispositivos necesarios fue otro de los obstáculos que tuvieron lugar durante las capacitaciones.

Todos los obstáculos manifestados por los docentes tenían en común la forma en que éstos incidían en los tiempos práctica y ejercitación planificada para la instancia de desarrollo profesional docente, a la vez que destacaron que no alcanzaron los tiempos para trabajar sobre el potencial didáctico de las aplicaciones enseñadas.

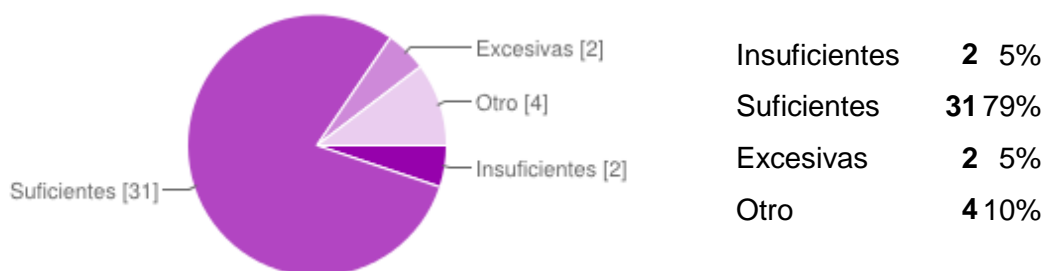
Pregunta Nro. 7: ¿Cuáles son las potencialidades de estas herramientas para la práctica de la enseñanza?

De las respuestas realizadas, se observa:

- Doce docentes (31%) consideran como una potencialidad de las herramientas, permitir un mejoramiento de los aprendizajes.
- Quince docentes (38%) manifiestan que la utilización de los dispositivos móviles en educación incrementa la motivación de los estudiantes para el aprendizaje.
- Siete docentes (18%) coincidieron en que permitía la adquisición del aprendizaje autónomo.
- Dos (5%) resaltaron el mejoramiento del clima áulico.
- Dos (5%) establecieron como muy importante el trabajo colaborativo.
- Uno (2%) no le encuentra potencialidad.

De acuerdo con lo expresado, se puede destacar como potencialidades emergentes las que facilitan los aprendizajes y la motivación para el trabajo en el aula.

Pregunta Nro. 8: Considera usted que las apps trabajadas durante la instancia de capacitación han sido:



Se puede observar que un 80 % de los encuestados consideró que la cantidad de aplicaciones que se enseñaron en las capacitaciones fueron suficientes, el resto de los porcentajes se reparte en un 5% que las consideró insuficientes, otro 5% las consideró excesivas y el 10% restante optó por otra categoría no definida.

Pregunta Nro. 9: Enumere las apps que tienen mayor potencialidad en su uso pedagógico.

Las apps consideradas con un mayor uso pedagógico fueron las siguientes:

| Aplicación | Oportunidades | Aplicación | Oportunidades |
|--------------|---------------|----------------|---------------|
| Google Drive | 20 | GoogleGoggles | 6 |
| QRDroid | 17 | Skitch | 5 |
| GoogleEarth | 9 | DiME | 3 |
| GoogleMaps | 8 | Visual Ranking | 1 |
| Lino it | 8 | Edmodo | 1 |
| Voice | 6 | Picsay | 1 |
| Brainpop | 6 | Otras | 2 |

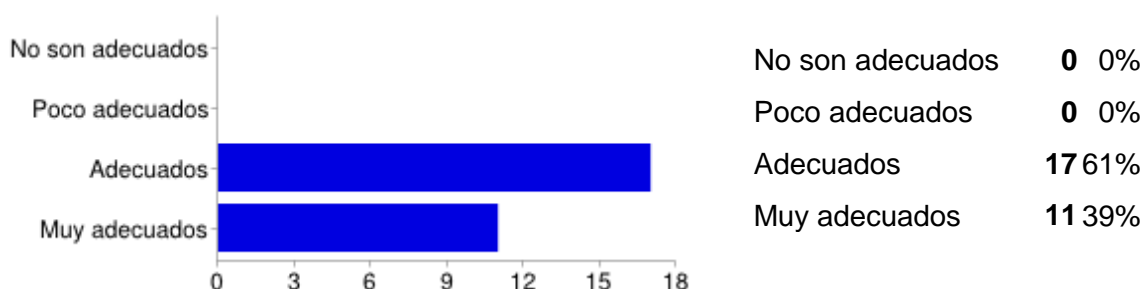
Si bien se enumeran varias aplicaciones, es de destacar que Google Drive es mencionado en 20 oportunidades y QRDroid en 17 oportunidades.

5.4.2. Análisis de encuestas de implementación de secuencias didácticas

En el transcurso de la instancia de implementación y como corolario de las observaciones y entrevistas realizadas en cada una de las escuelas participantes del proyecto, se diseñó e impartió una segunda encuesta que permitiera realizar un análisis cuantitativo a los fines de obtener datos sobre el desarrollo de la implementación por parte de los docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje (ver Anexo 5). Se invitó a participar a 50 docentes, de los cuales respondieron 28, cantidad significativa de la población bajo estudio.

A continuación se detalla el análisis realizado:

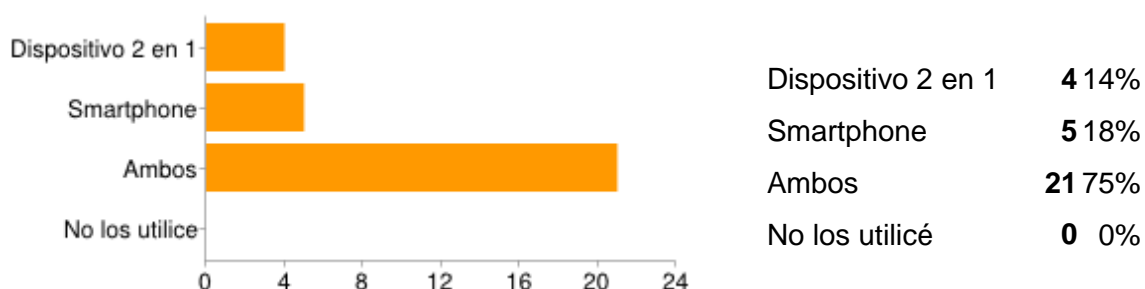
Pregunta Nro. 1: ¿Considera que los dispositivos utilizados en el proyecto son adecuados como herramientas para el proceso enseñanza-aprendizaje?



A partir de la información que se observa en el gráfico, un 61% (17) de los docentes considera que los dispositivos móviles han sido adecuadamente seleccionados como herramientas educativas. El 39% (11) restante estima que los mismos han sido muy adecuados como herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De los datos obtenidos, se infiere que el 100% de los docentes encuestados considera a los dispositivos móviles como un recurso altamente valorado en los procesos educativos de los estudiantes.

Pregunta Nro. 2: ¿Cuál de los dispositivos utilizó en la etapa de implementación?



Del gráfico, se advierte que 21 (75%) docentes respondieron que durante la implementación, utilizaron tanto los dispositivos 2 en 1 como los smartphones. De los docentes restantes, cinco (18%) contestaron que sólo utilizaron los smartphones y cuatro (14%) que emplearon sólo los dispositivos 2 en 1 en sus clases.

A partir de estos datos, se deduce que la mayoría de los docentes consideraron importante utilizar ambos dispositivos en sus clases.

Pregunta Nro. 3: Describa brevemente qué potencialidad observó en el empleo del dispositivo 2 en 1:

| Potencialidad | Oportunidades |
|--|---------------|
| Motivación, entusiasmo | 10 |
| Tamaño e interactividad de la pantalla | 8 |
| Facilidad para escribir | 5 |
| Mayor cantidad de apps | 3 |
| Conectividad y búsqueda en Internet | 3 |
| Portabilidad | 3 |
| Diversidad de formatos (audio, texto, video, imagen) | 3 |
| Trabajo colaborativo y mejora en el aprendizaje | 3 |
| Trabajo con niños con capacidades diferentes | 1 |
| Otros | 2 |

A partir de los datos obtenidos en este esquema, se observa que la mayoría de los docentes destaca como potencialidad del dispositivo, el interés, entusiasmo que

promueve en los estudiantes (diez docentes) y el tamaño e interactividad de la pantalla (ocho docentes). La otra mitad de los docentes considera como potencialidades la facilidad para la escritura que permite el teclado (cinco docentes), la diversidad de aplicaciones que permite trabajar (tres docentes), la posibilidad de conexión a Internet y búsqueda de información en páginas web (tres docentes), la portabilidad del dispositivo (tres docentes), la diversidad de formatos en los que permite trabajar (tres docentes), las posibilidades de trabajo colaborativo y mejora del aprendizaje (tres docentes) y la posibilidad de trabajo para niños con capacidades diferentes (uno).

Pregunta Nro. 4: Describa brevemente qué potencialidad observó en el empleo del smartphone:

| Potencialidad | Oportunidades |
|---|---------------|
| Mayor familiaridad en su empleo | 15 |
| Mayor cantidad de apps | 12 |
| Motivación, entusiasmo | 11 |
| Portabilidad | 10 |
| Conectividad | 10 |
| Las aplicaciones relacionadas con la imagen y el sonido | 8 |
| Trabajo colaborativo | 7 |
| Otras | 3 |

De los datos obtenidos mediante la tabla, la mayor cantidad de docentes destaca como potencialidad de este dispositivo, la familiaridad que los mismos poseen en relación con el uso cotidiano (quince docentes). Otra de las potencialidades más destacadas, es la cantidad de aplicaciones a las que permiten acceder los smartphone (doce docentes). También se destaca como potencialidad significativa, la motivación y entusiasmo que promueven estas herramientas (once docentes). La portabilidad del dispositivo es otra de las potencialidades recurrentes (diez docentes), al igual que la

conectividad que fue destacada como potencialidad por diez docentes. Otras de las potencialidades destacadas son la posibilidad de trabajar con aplicaciones compuestas de imagen y sonido, que favorece el uso de los smartphones (ocho docentes) y el desarrollo del trabajo colaborativo entre los estudiantes (siete docentes).

Pregunta Nro. 5: ¿Tuvo dificultades en el empleo de los dispositivos? De ser así, descríbalas brevemente:

Los docentes identificaron dificultades relacionadas a la falta de infraestructura del edificio para lograr una conectividad óptima, a la cantidad de dispositivos con los que pudieron trabajar, a la fragilidad de los dispositivos 2 en 1 y, en menor medida, a la inseguridad del empleo frente a sus estudiantes.

| Dificultades | Oportunidades |
|---|----------------------|
| Conectividad | 18 |
| Cantidad insuficiente de dispositivos | 8 |
| Fragilidad de los dispositivos 2 en 1 | 4 |
| Ninguna | 4 |
| Inseguridad en el empleo de los dispositivos | 2 |

Pregunta Nro. 6: ¿Cuáles apps de las aprendidas en la instancia de capacitación utilizó en clase? Enumérelas. En caso de no haber utilizado las apps aprendidas, mencione cuál otra utilizó y por qué.

De la información obtenida a partir de la tabla que se detalla a continuación, se puede observar que las aplicaciones más utilizadas han sido Google Drive y QR Droid. También cabe destacar la diversidad de otras aplicaciones y softwares utilizados por los docentes que no fueron trabajadas durante las capacitaciones.

Corresponde aclarar que durante los cursos, los facilitadores enseñan a los docentes a utilizar Play Store de aplicaciones disponibles, como así también a seleccionarlás y evaluarlas. Esto habilita la posibilidad que los docentes procuren sus propias apps, en función de sus intereses y necesidades.

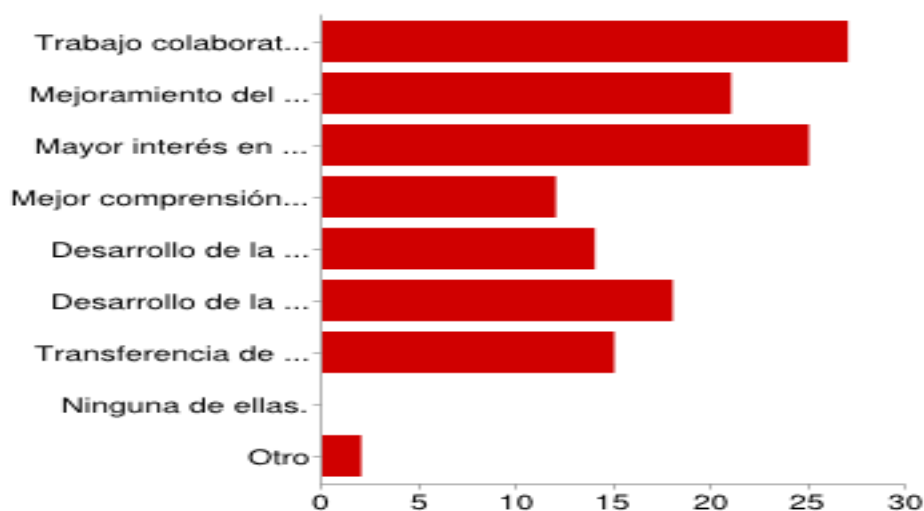
| Aplicaciones/Softwares enseñados en la capacitación | Oportunidades | Otras aplicaciones/softwares utilizadas por los docentes | Oportunidades |
|--|----------------------|---|----------------------|
| Google Drive | 15 | Power Point | 3 |
| Códigos QR | 15 | Youtube | 3 |
| Skitch | 9 | Cameran Collage | 2 |
| Lino it | 8 | Pics Collage | 2 |
| GoogleMaps | 6 | Collage Gratis | 1 |
| GoogleEarth | 6 | Draw o Dexati | 1 |
| Brain Pop | 5 | Mundo primaria | 1 |
| Aplicación DiME | 4 | El Abuelo Educa | 1 |
| Woices | 3 | Google Play Books | 1 |
| MovieMaker | 2 | Wordle | 1 |
| Pics Art | 2 | Paint | 1 |
| Visual Ranking | 2 | Motivator | 1 |
| GoogleGoggles | 2 | Sketch Gurú | 1 |
| Vimeo | 1 | Walk Band | 1 |
| Audacity | 1 | DrawingNeon | 1 |
| | | DrawonPictures | 1 |
| | | Symbaloo | 1 |
| | | AtubeCatcher | 1 |
| | | Freemind | 1 |

Pregunta Nro. 7: ¿Observó algún cambio en la actitud de los estudiantes al emplear los dispositivos? Describa brevemente.

En relación con los datos mostrados en la tabla, la mayoría de los docentes ha observado que la utilización de dispositivos móviles incrementa los niveles de motivación e interés de los estudiantes hacia el aprendizaje. Otras de las actitudes más destacadas por los docentes tienen que ver con la incidencia del uso de estas herramientas sobre el trabajo colaborativo entre los estudiantes y el desarrollo del aprendizaje significativo.

| Cambios observados | Oportunidades |
|---|----------------------|
| Mayor motivación e interés en el aprendizaje | 21 |
| Desarrollo del trabajo colaborativo | 6 |
| Mejora en los aprendizajes | 6 |
| Mejora en el clima áulico | 5 |
| Mejora de la concentración y atención | 3 |
| Desarrollo de la autonomía | 2 |
| Mejora la asistencia a clases | 1 |
| Aumenta los niveles de compromiso | 1 |
| Desarrollo de la creatividad | 1 |
| Estimula la creatividad | 1 |

Pregunta Nro. 8: La utilización de los dispositivos en el aula permitió alguna de las siguientes características:



| | |
|---|---------------|
| Trabajo colaborativo | 27.96% |
| Mejoramiento del clima áulico | 21.75% |
| Mayor interés en el aprendizaje | 25.89% |
| Mejor comprensión de los contenidos | 12.43% |
| Desarrollo de la autonomía personal | 14.50% |
| Desarrollo de la creatividad | 18.64% |
| Transferencia de los aprendizajes en situaciones de la vida cotidiana | 15.54% |
| Ninguna de ellas | 0.00% |
| Otro | 2.70% |

Es necesario destacar que casi la totalidad de los docentes encuestados (96%) coincidieron en que “el trabajo colaborativo” es una de las principales características del empleo de los dispositivos móviles en educación. Otras coincidencias destacadas son la de “mayor interés en el aprendizaje” (89%) y el “mejoramiento del clima áulico” (75%). El resto de las características enunciadas superan, en general, la media del 50%. Se observa que no hubo respuesta sobre el tópico “ninguna de ellas”, infiriéndose que las demás características enunciadas fueron bien valoradas por los encuestados.

Pregunta Nro. 9: ¿Observó dificultades en el manejo y empleo de los dispositivos por parte de los estudiantes? ¿Cuáles? Descríbalos brevemente.

El 83% (24) de los encuestados coincidió en que los dispositivos no presentaron dificultades en el manejo y empleo por parte de los estudiantes. El 10% (tres) resaltó la fragilidad de los dispositivos 2 en 1 y el cuidado a tener en su empleo y el 7% (dos) restante mencionó como dificultad la utilización de algunas apps.

Pregunta Nro.10: ¿Usted considera que el empleo masivo de estos dispositivos móviles beneficiará la educación en el futuro? Tanto su respuesta sea negativa o positiva, fundaméntela brevemente.

En los datos de la tabla, se observa que el 99% de los docentes encuestados considera que los dispositivos móviles beneficiará la educación en el futuro. De este porcentaje, la mayoría de los docentes considera que dicho beneficio será posible porque permite adecuar a la escuela a los tiempos actuales y futuros, mejora la predisposición hacia el aprendizaje, pero el mismo dependerá de la instancia de desarrollo profesional docente brindada a los docentes. Sólo un docente respondió negativamente, manifestando que no se desarrollaría la misma capacidad de razonamiento y aprendizaje en los niños, en comparación a las formas tradicionales de escritura y lectura.

| Beneficiará | Oportunidades | % |
|--|----------------------|-----------|
| Permite adecuar la escuela a los tiempos actuales y futuros | 9 | 30 |
| Si se capacita a los docentes | 6 | 20 |
| Mejora la predisposición para el aprendizaje | 6 | 20 |
| Pero sin descartar las formas tradicionales de lectura y escritura | 3 | 10 |
| Si se mejora la conectividad, cantidad y mantenimientos de los dispositivos | 3 | 10 |
| Como herramienta de inclusión social | 1 | 5 |

5.5. Otras actividades desarrolladas en el Proyecto Piloto DiME

Como resultado de la información recolectada a partir de las entrevistas a los docentes y a los equipos de facilitadores, surge que en el marco de las actividades propuestas en el proyecto para la etapa 2014, se invitó a las escuelas a diseñar y administrar (con apoyo de los facilitadores) un blog institucional en el que además de constituirse en un espacio online, toda la escuela pudiera a la vez, difundir aspectos relacionados con el proyecto: imágenes, videos, testimonios, producciones de los estudiantes, entre otros.

Como parte de las actividades diseñadas en el Proyecto Piloto DiME se esperaba que los docentes desarrollaran un blog, para lo cual el equipo de facilitadores ofreció un taller y asesoramiento orientado a la creación y publicación de blogs. De las cuatro escuelas involucradas dos lograron desarrollar el blog en la etapa prevista. Las escuelas que no lo lograron lo adjudicaron a la falta de tiempo y dificultades para organizarse en relación con las actividades de actualización de dichos espacios virtuales. En ambos casos, se manifestó la intención de concretarlo en el siguiente ciclo lectivo, considerando la potencialidad comunicativa de esta herramienta. Las escuelas que publicaron sus blogs de manera exitosa, los enriquecieron con interesantes entradas vinculadas con su participación en el Proyecto DiME¹².

En diciembre del 2013 se habilitó un espacio virtual de encuentro para las cuatro escuelas participantes de DiME, con la intención de favorecer la comunicación y la participación activa de los actores del proyecto.

En este espacio virtual se habilitaron foros para que los docentes participantes pudieran difundir y compartir las actividades implementadas en cada una de las escuelas.

Los foros creados para los docentes fueron:

¹² Escuela Provincia del Neuquén – Bell Ville: <http://dimeneuquen.blogspot.com.ar/> Entrada destacada: videoconferencia realizada a través de Skype. Escuela Manuel Belgrano – Laboulaye, disponible en <http://dimebelgrano.blogspot.com.ar/> Entradas destacadas: Guía turística de la Ciudad de Laboulaye, disponible en , <http://belgranotercero.blogspot.com.ar/2014/10/guia-turistica.html> y Mundial Brasil 2014, disponible en <http://belgranotercero.blogspot.com.ar/2014/06/mundial-brasil-2014.html>

- a) **Nos presentamos...Nos conocemos...**: luego de realizadas todas las presentaciones se reconvirtió en un foro libre de intercambios y off topics denominado Recreo.
- b) **¡Manos a la obra! DIME y sus actividades**: se posteaban diferentes actividades a modo de sugerencias y las docentes que las implementaban con sus estudiantes comentaban a continuación los resultados de las mismas.
- c) **Cuestiones técnicas**: para dudas sobre el manejo de los dispositivos móviles y el uso instrumental de las diferentes apps.

Los facilitadores y coordinadores también contaron con su espacio de encuentro en este mismo espacio virtual, en un grupo de trabajo privado.

Otros espacios virtuales que los participantes del proyecto manifestaron utilizar fueron Twitter, Skype y Facebook.

6. Conclusiones

Teniendo en cuenta los objetivos planteados para el presente estudio y a partir del análisis del mismo, es posible arribar a las siguientes conclusiones:

- a) En relación con los smartphones, tanto docentes como estudiantes concuerdan en destacar la portabilidad de los mismos, lo que les permite realizar actividades fuera del aula, ampliando los espacios de utilización posibles. Asimismo, y por sus características, permiten un mayor uso de aplicaciones, especialmente las relacionadas con la producción y reproducción de imágenes y audio (cámara fotográfica, filmadora, grabadora).

Sobre los dispositivos 2 en 1, destacan el tamaño de la pantalla y el teclado, que facilitó una mejor visualización de sus producciones y mayor facilidad para la escritura. Otro elemento valorado por los actores involucrados es la posibilidad de la interacción con la pantalla a través del sistema de pantalla táctil (touch screen).

- b) Respecto de las interacciones escolares mediadas por los smartphones y dispositivos 2 en 1, entre los principales logros que la mayoría de docentes y directivos participantes del proyecto reconocen que mejoró significativamente el comportamiento de los estudiantes en la clase, incrementó el entusiasmo e interés en relación con los contenidos y actividades y permitió un mayor desarrollo del aprendizaje cooperativo y autónomo. También favoreció el

trabajo colaborativo entre los docentes, permitiendo la conformación de equipos pedagógicos entre diversos espacios curriculares.

En cuanto a la interacción docentes-facilitadores, se desarrollaron procesos de trabajo colaborativo en torno a las dudas y consultas sobre la implementación de las herramientas y aplicaciones trabajadas durante la instancia de desarrollo profesional docente. Dichos procesos se llevaron a cabo tanto presencialmente como online.

- c) Al interpretar el valor conferido a los aprendizajes escolares generados en estas interacciones por los actores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje se observa que desde la mirada de los docentes y directivos, la utilización de dispositivos móviles en los procesos educativos favoreció el aprendizaje significativo de los estudiantes. Por un lado, les permitió dar cuentas de los conocimientos aprendidos en clase de una forma interesante y a través de la resolución de situaciones problemáticas. En otros casos, las aplicaciones sirvieron de apoyo a los procesos exploratorios del espacio mediato e inmediato de los estudiantes. Las aplicaciones permitieron poner en juego procesos de construcción creativa, la búsqueda de procesamiento de la información y la organización y comunicación de las producciones de manera colaborativa.

La mayoría de los aprendizajes mediados por los dispositivos móviles también supuso una reflexión de los estudiantes sobre los pasos que realizaron para llegar a mostrar su producción final, permitiendo el desarrollo de la metacognición.

Desde la mirada de los propios estudiantes, la integración de los dispositivos móviles tornó el trabajo áulico más interesante y entretenido que en el formato de clase tradicional. Favoreció los procesos de cooperación y mejoró el clima áulico.

- d) Respecto al clima organizacional que facilitaría y potenciaría los usos de los smartphones y dispositivos 2 en 1, las cuatro escuelas observadas lograron un buen clima de trabajo, debido a que el equipo directivo favoreció los tiempos y

espacios, con flexibilidad y buena disposición, de modo que los docentes se sentían cómodos y apoyados para avanzar.

Es importante señalar la importancia del trabajo colaborativo entre los docentes, para que las responsabilidades no recaigan siempre en los mismos. Con el involucramiento y la participación de todos se lograron mejores resultados y el impacto institucional del proyecto fue más evidente.

El proyecto permitió el desarrollo de buenas prácticas (ver Marco teórico). Los estudiantes pudieron vincular el uso de los dispositivos con su ámbito sociocultural, se permitió el desarrollo del pensamiento creativo y se generaron formas de resolución de problemas en un contexto colaborativo y de procesamiento de la información.

- e) En cuanto a la identificación de factores obstaculizadores y facilitadores de la implementación del Proyecto Piloto DiME, si bien la mayoría de los docentes consideró importante la integración de TIC en educación, se pudo percibir cierta resistencia por parte de algunos docentes que consideraron dificultosa su implementación en el aula. Esta actitud se fue modificando significativamente con el transcurso de las capacitaciones y se vio superada durante el momento de la implementación.

Durante la etapa de desarrollo profesional docente se evidenciaron ciertos problemas de transposición didáctica a la hora del abordaje de las diversas áreas curriculares integrando las apps propuestas.

Desde la mirada de los facilitadores, el desarrollo profesional consistió en brindar una “caja de herramientas” para que los docentes pudieran convocarlas en función del contenido y actividad planificada. Sin embargo, los docentes expresan la necesidad de mayor tiempo de práctica con los dispositivos para aplicar didácticamente lo aprendido.

El proyecto favoreció la colaboración entre docentes, entre estudiantes y entre instituciones.

Los dispositivos permitieron que los estudiantes con capacidades diferentes puedan lograr una mayor inclusión.

Es importante destacar la interacción positiva entre docentes y facilitadores durante la instancia de desarrollo profesional docente e implementación, se destacan la paciencia, acompañamiento y predisposición tanto presencial como online.

- f) El estudio de campo realizado por medio de las entrevistas, observaciones y encuestas permite evaluar positivamente la implementación del proyecto y proponer algunas recomendaciones para enriquecer el debate y la reflexión acerca de la integración de los dispositivos móviles en educación. Potencialmente estamos ante una gran posibilidad de aumentar la significatividad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. No se observan dificultades extremas para hacerlo extensivo a otras escuelas teniendo en cuenta algunas cuestiones que detallaremos a continuación:
- Sería conveniente que antes del inicio de la etapa de desarrollo profesional se realice un diagnóstico, con el objeto de identificar los conocimientos previos de los docentes, así como también evaluar la conectividad e infraestructura que poseen las escuelas. Estos son elementos esenciales para poder realizar una instancia de desarrollo profesional docente e implementación provechosa.
 - Que se considere la cantidad de aplicaciones a proponer según su potencialidad pedagógica, promoviendo mayores espacios de práctica en los cuales se trabaje con los docentes en la integración didáctica de las mismas.
 - Que se dediquen espacios de socialización de prácticas entre las escuelas para facilitar la transferencia de experiencias, lo cual puede constituirse en un factor de motivación para los docentes.
 - Que se facilite el trabajo conjunto entre el facilitador y un especialista en cada área curricular en cuestión durante la instancia de desarrollo profesional docente.

- Que no se pierda de vista que durante las implementaciones con dispositivos móviles siempre habrá buena predisposición por parte de los estudiantes. Esto debe ser canalizado positivamente en el transcurso del tiempo, y no sólo trabajar a base a la novedad.
- En relación con el espacio áulico, es menester señalar que el trabajo con los dispositivos móviles propuesto en el marco del Proyecto DiME cuenta con la buena predisposición y el entusiasmo por parte de los estudiantes destinatarios de la acción. En este sentido, es conveniente generar instancias de trabajo en las que se fortalezcan las metas previstas en DiME.
- Si consideramos el dinamismo y la rapidez en el surgimiento de nuevas aplicaciones en el mundo para los dispositivos móviles y otras innovaciones tecnológicas aplicadas a la educación, es oportuno generar un espacio virtual al cual los docentes y las instituciones escolares puedan ingresar para mantenerse actualizados.
- El proyecto piloto permitió conocer las características de estructura de conectividad que serán necesarias a futuro para la implementación de un proyecto innovador de las características tecnológicas y pedagógicas de DiME.

El mundo en que vivimos está siempre poniéndonos ante desafíos, mucho más cuando estamos en un espacio educativo donde abrimos puertas al mañana en cada acción, como ha sucedido en la travesía recorrida por todos los actores que participaron en este proyecto. Al decir de Steve Jobs *“aquí todo el mundo tiene la sensación que este momento es uno de esos momentos en los que estamos influyendo en el futuro”* (Isaacson, 2011: 325). Por ello, estamos en movimiento en el presente, sin olvidar el pasado pero pensando el futuro de la educación.

13.- Bibliografía y webgrafía consultada

Andalucía, C. d. (2012). *Buenas Prácticas de Innovación Educativa*. España.

Arce, R. A. (2011), *Mobile learning: aprendizaje móvil como complemento de una estrategia de trabajo colaborativo con herramientas Web 2 y entorno virtual de aprendizaje WebUNLP en modalidad de blended learning*. Disponible en: http://www.unlp.edu.ar/articulo/2012/4/12/jornadas_2011_eduacion_a_distancia_publicaciones

Area, M. (2005). *Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de indagación*. RELIEVE: v.11, n. 1, p. 3-25. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm

Baquero, R. (2004). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Buenos Aires: Aique.

Barbero, J. M. (2004). *El oficio de cartógrafo: travesías latinoamericanas de la comunicación en la cultura*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

Barriga, F. D., & Hernández Roja, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Barcelona, España: Mc Graw Hill.

Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las TIC de la información*. Madrid: Granica Editorial.

Burgos Aguilar, J. V. (2010). *Aprendizaje Móvil: El potencial educativo en la palma de la mano*. En Burgos Aguilar, J. V. & A. Lozano Rodríguez (Comp.). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración*. México: Trillas.

Castells, M. (2011). *Comunicación móvil y desarrollo económico y social en América Latina*. Barcelona, España: Ariel.

Centro de Capacitación y Recursos TIC. Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2014) *Informes parciales y minutas de reuniones Comité Ejecutivo DiME*. Blog: <http://ccrticspiyce.blogspot.com.ar/> Córdoba, Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

Connell, R. (2009). *La justicia curricular*. Buenos Aires: Laboratorio de Políticas Públicas (Año 6 no. 27 jul 2009) Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Argentina/lpp/20100324023229/10.pdf>

Fainholc, B. (2009). *Diccionario práctico de Tecnología Educativa*. Buenos Aires: Alfabama.

Galindez, G. Rabajoli, G. (2014). *El futuro será móvil, interactivo y colaborativo*. Lima: Memorias Congreso Virtual Educa 2014.

Giraldo Prato, M. Abordaje de la Indagación Cualitativa a través de la Teoría Fundamentada en los datos. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias [en línea] 2011, (Enero-Junio). Fecha de consulta: 2 de abril de 2014. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215021914006>>_ISSN-1856-8327

Hernández Nuñez, J. A., Tamez Herrera, C. y Lozano Rodríguez, A. (2013). *Incidencia de los estilos de aprendizaje en el aprovechamiento académico de los alumnos de comunicación utilizando IPOD*. Madrid: UNED. Revista Estilos de Aprendizaje, Nro. 12, Vol. 11, octubre 2013. Disponible en: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/articulos/articulo_5pdf

Isaacson, W. (2011). *Steve Jobs: La biografía*. Barcelona, España: Debate.

Litwin, E. (2001). *Las TIC en las instituciones educativas: reflexiones para una inversión sustentable. Tendencias, análisis y prospectiva*. Disponible en: <http://www.litwin.com.ar/site/Articulos7.asp>

Litwin, E. (2006). *Tecnología Educativa: política, historias y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Lugo, M y Schurmann, S. (2012) *Activando el aprendizaje móvil en América Latina. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas*. Paris. UNESCO.

Ley Nro. 9870 de Educación de la Provincia de Córdoba (2010). Disponible en: http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2012/06/edu_Ley98707.pdf

Marques Graells, Pere. (2000) Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. Disponible en: <http://www.pangea.org/peremarques/tic.htm>

Panero, E. (2010). *Tecnología e Innovación Educativa*. Obtenido de Epic Sam. Universidad Siglo 21.

Rius, Masip, D. y Clarisó, R. (2014). Proyectos de los estudiantes para potenciar el aprendizaje móvil en la educación superior. Aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior [monográfico]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 11, Nº 1. págs. 192-207. Disponible en: <http://doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1901>

Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa, V. 3, n. 1, PAGINES 29-50. Disponible en http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/rodriguez/index.html

Tenti Fanfani, E. (2005). *La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*. Buenos Aires: Siglo XXI.

UNESCO. (2013). *Aprendizaje Móvil y Políticas. Cuestiones claves*. París: UNESCO.

UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. París: UNESCO.

Vezub, L. (2009). Notas para pensar una genealogía de la formación permanente del profesorado en la Argentina. Mexico: Revista Mexicana de Investigación Cualitativa (RIME), Julio-Setiembre 2009, VOL. 14, Núm. 42, PP. 911-937

Vieytes, R. y otros. (2009). *Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales*. Buenos Aires: CENGAGE Learning

Vosloo, E. (2013). *Aprendizaje móvil y políticas. Cuestiones claves*. París: UNESCO.

Sitios Web

Video Institucional DiME. Disponible en:

www.youtube.com/watch?v=yspmwEGSwTs

Web Intel. Disponible en: <http://www.intel.la/content/www/xl/es/homepage.html>

[Web Grupo Telecom](http://www.telecom.com.ar). Disponible en: <http://www.telecom.com.ar>

Web Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Disponible en:

<http://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-educacion/>

Web SEPI y CE. Disponible en: <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/>

Anexo 1:

Participantes del Proyecto

A continuación se menciona a las personas que participaron en forma directa en el Proyecto Piloto DiME.

Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba

- Walter Grahovac. Ministro de Educación.
- Graciela Cometto. Inspectora General. Dirección General de Educación Inicial y Primaria.
- Gabriela Galíndez. Coordinadora Centro y Red de Capacitación y Recursos TIC.

Intel Software Argentina

- Paula Córdoba. Directora de Asuntos de Gobierno.
- Natalia Jasin. Gerente de Programas de Educación y Responsabilidad Social Empresaria.

Grupo Telecom

- Roberto Dabusti. Gerente de Responsabilidad Social Empresaria, Dirección Comunicación y Medios.
- Verónica Aftalión. Gerencia Responsabilidad Social Empresaria, Dirección Comunicación y Medios.
- Gustavo Arraigada. Gerencia Relaciones Externas y Prensa Interior, Dirección Comunicación y Medios.

Facilitadores DiME

- Gabriel Rolfi
- Graciela Martina
- Miriam Brandolin
- Aldo Gómez
- Patricia Antenucci
- María Noel Domínguez
- María Verónica Fernández
- Silvana Tonelo

Escuela Alas Argentinas. Ciudad de Córdoba.

Directora: Miriam Martínez.

Vicedirector: Liliana Sosa y Graciela Durando.

Docentes: Carmen Antonini, Nina Baldivieso, Vilma Barrera, Analía Brito, Elda Cepeda, María Laura Dahabar, Liliana Díaz, Stella Maris Díaz, Silvia Farías, Susana

Genaro, Élica González, Ramona Guzmán, Matías Micoli, Karina Mónica, Patricia Ortiz, Gabriela Gerbaldo.

Escuela Tte. Benjamín Matienzo. Ciudad de Córdoba.

Directora: Andrea Ledesma.

Vicedirectora: Gloria Sánchez Moyano.

Docentes: Ana Carranza, Erica Moyano, Lorena Guanzini, María Paula Nieto, María Belén Limido, Mariana Castro, Virginia Chort, Patricia Ponce, Clede Mansilla, Ester Duarte, Celina Heredia.

Escuela Provincia de Neuquén. Bell Ville.

Directora: María Alejandra Zocco.

Vicedirectoras: María Silvia Licari y Roxana Nagel.

Docentes: Sonia Velázquez, Alicia Quiano, Natalia González, Adriana Españón, María Alejandra Rossi, Griselda Rivarola, Karina Sortino, Martha Bustos, Melisa Metayé.

Escuela Manuel Belgrano. Laboulaye.

Directora: Fabiana Arruabarrena.

Vicedirectoras: María Ignacia Fueyo y María Isabel Biotti.

Docentes: Lilian Agnusdei, Alejandra Bertino, Claudia Biotti, Susana Buttini, Patricia Carrara, Carla Debia, María Graciela Emdler, Liliana Ferraris, Paola Giagante, María Elena Herrero, María Mercedes Lazzari, Maricel Mandril, Verónica Mandrile, Gabriela Molina Páez, Iris Morelli, Angélica Perotti, Marcela Riudavets, Liliana Rodríguez, Judith Silvanelli, Lis Tosello, Cristina Torena, Marcela Priotti.

Anexo 2:

Apps utilizados en el marco del Proyecto Piloto DiME (Fuente: CCR TIC)

Google Goggles es un servicio de Google disponible para Android que permite reconocer cualquier objeto mediante fotos realizadas con un smartphone y devolver resultados de búsqueda e información relacionada. También apuntando con la cámara del teléfono a un cuadro, un lugar famoso, un código de barras o QR, un producto, un logotipo o una imagen popular. Si Google lo encuentra en su base de datos, ofrecerá información útil. Goggles puede reconocer texto en francés, inglés, italiano, español, portugués, turco y ruso, puede traducirlo a otros idiomas. Goggles también sirve como escáner de códigos de barras y QR.

Google Drive es un programa gratuito basado en web para crear documentos en línea con la posibilidad de colaborar en grupo. Incluye un procesador de textos, una hoja de cálculo, programa de presentación básico, un creador de dibujos y un editor de formularios destinados a encuestas, es un servicio de alojamiento de archivos. . Es accesible por su página web desde computadoras y dispone de aplicaciones para iOS y Android.

Google Earth es un programa informático que muestra un globo virtual que permite visualizar múltiple cartografía, con base en la fotografía satelital. El mapa de Google Earth está compuesto por una superposición de imágenes obtenidas por imagen satelital, fotografía aérea, información geográfica proveniente de modelos de datos SIG (Sistema de Información Geográfica) de todo el mundo y modelos creados por computadora. El programa está disponible en varias licencias, pero la versión gratuita es la más popular, disponible para dispositivos móviles y PCs.

Google Maps es un servidor de aplicaciones de mapas en la web que pertenece a Google. Ofrece imágenes de mapas desplazables, así como fotografías por satélite del mundo e incluso la ruta entre diferentes ubicaciones o imágenes a pie de calle Google Street View.

Lino.it es un servicio de la web 2.0 que permite crear tabloneros o corchos virtuales para compartir recursos, ideas, materiales, etc. Es una gran herramienta educativa ya

que los tablonos se pueden trabajar colaborativamente y compartir en la red. Su uso es sencillo y se pueden añadir diferentes tipos de archivos como imágenes, videos y documentos. Los corchos virtuales pueden ser privados o públicos según los intereses y la utilidad que deseemos dar a nuestros trabajos. También podemos crear tablonos para que cualquiera pueda aportar contenido y Lino.it cuenta con aplicaciones para trabajar desde dispositivos móviles.

Voices es una aplicación web 2.0 que sirve para grabar voces y a través de una computadora subirla a Internet en formato mp3, adjuntándola a “Google Maps”. Mediante este programa se pueden crear, compartir y escuchar ecos, grabaciones de audio que se enlazan a una determinada localización geográfica. Los “ecos” son palabras dejadas por una persona en un lugar preciso, que posteriormente podrán ser escuchadas por cualquier otro usuario.

BrainPop es un grupo de sitios web educativos con más de 1000 películas animadas, cortos para estudiantes tanto de nivel primario como secundario, junto con las pruebas y materiales relacionados, que cubren los temas de ciencia, estudios sociales, inglés, matemática, tecnología, la salud, las artes. BrainPop está disponible por suscripción, pero tiene algo de contenido libre, incluyendo una película del día, varias películas gratis de cada área temática, materiales docentes, planes de lecciones y una amplia biblioteca de juegos educativos. Su aplicación para teléfonos inteligentes y tablets gratis accede al contenido gratuito y de suscripción de BrainPop.

Skitch es una aplicación gratuita para realizar anotaciones y ediciones a imágenes. Está diseñada para comunicar rápidamente con pocas palabras mediante el apoyo de formas y dibujos. Skitch está disponible tanto para el escritorio (Windows y MAC) como los dispositivos móviles (Android, iOS y Windows 8).

Edmodo es una plataforma social educativa gratuita que permite la comunicación entre los estudiantes y los profesores en un entorno cerrado y privado a modo de microblogging.

Clasificación Visual – Visual Ranking- es una colección de recursos para jerarquizar y comparar listas en el aula de clase. Incluye un área de trabajo interactiva en línea

para ayudar a los docentes y estudiantes a discutir y colaborar conforme evalúan las listas. Los estudiantes de cualquier materia y grado escolar pueden usar la herramienta para examinar prioridades, debatir sobre diferencias, establecer correlaciones, llegar a un acuerdo y organizar sus ideas.

DIME app es una aplicación móvil desarrollada por un facilitador del proyecto. La app corre en los smartphones bajo el sistema operativo Android. La aplicación busca promover el pensamiento crítico y las habilidades cognitivas de nivel superior en los estudiantes a través de la empatía y la toma de perspectiva.

El nombre de la app es “Puntos de vista” y lo que propone es que sobre un tema controversial determinado que elija el docente (por ejemplo, los alimentos transgénicos, la deforestación, el control de emisiones, etc.) los estudiantes redacten distintos puntos de vista sobre ese problema de acuerdo con los actores sociales que se hayan elegido como parte del problema.

Los estudiantes escriben los puntos de vista en sus smartphones y luego cada uno puede ver para cada punto de vista qué argumentos esgrimieron los demás y así poder analizar el problema desde distintas perspectivas.

Anexo 3:

Plan de Trabajo al Informe de Indagación del Proyecto Piloto DiME

| Objetivo específico | Unidad de análisis | Técnica de recolección de datos | Técnica de análisis de la información | Principales dimensiones a considerar |
|--|--|---|---|---|
| Identificar los usos frecuentes dados a los smartphones y dispositivos 2 en 1 en espacios escolares. | Directivos, docentes y estudiantes de escuelas en las que se implementa el proyecto | Observación participante. Encuesta. | Sistematización de datos. Tipología (quiénes utilizan, para qué). | Características de los docentes y de los estudiantes. Usos escolares de los dispositivos: juegos, trabajo áulico, organización institucional, vinculación con el medio. |
| Describir las interacciones escolares mediadas por los smartphones y dispositivos 2 en 1. | Directivos, docentes y estudiantes de escuelas en las que se implementa el proyecto. | Observación participante. | Sistematización de datos Tipologías (qué uso, cómo y con quiénes). Sistematización de datos. Tipologías (qué uso, cómo y con quiénes). | Usos escolares de los dispositivos. Interacciones con pares y otros actores (formas de relacionarse con otros con la utilización de dispositivos y de otras herramientas TIC). |
| Interpretar el valor conferido a los aprendizajes escolares generados en estas interacciones por los actores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje. | Directivos, docentes y estudiantes de escuelas en las que se implementa el proyecto. Otros actores de las escuelas. | Entrevista en profundidad. | Sistematización de datos. Análisis del discurso. Tipologías (qué representaciones tienen los familiares y otros actores de la comunidad). | Interacciones con pares y con otros actores (prácticas y representaciones, formas de relacionarse con otros con la utilización de los dispositivos y de otras herramientas TIC). |
| Estudiar el clima organizacional que facilita y potencia los usos de los smartphones y dispositivos 2 en 1. | Directivos, docentes y estudiantes de escuelas en las que se implementa el proyecto. Otros actores de las escuelas. | Entrevista en profundidad. | Sistematización de datos. Análisis del discurso. Tipologías (qué representaciones tienen los familiares y otros actores de la comunidad). | Valoraciones sobre la utilidad de los dispositivos. |
| Detectar factores obstaculizadores y facilitadores de la implementación del proyecto DiME | Directivos, docentes y estudiantes de escuelas en las que se implementa el proyecto. Otros actores de las escuelas. | Observación participante. Entrevista en profundidad. | Triangulación de la información. Elaboración de conclusiones. | |

Anexo 4:

Entrevistas. Instancia de desarrollo profesional docente

Facilitadores:

- Nombre y apellido. ¿Cuál es su trayectoria como profesional y cuál su vínculo con el proyecto?
- ¿Cuál es su opinión sobre el uso de dispositivos móviles en educación?
- ¿Qué les interesa lograr con los docentes durante las capacitaciones?
- ¿Cómo es el trabajo de los facilitadores? ¿Y entre los facilitadores?
- ¿Cómo planifican los encuentros con los docentes?
- ¿Qué criterios utilizaron para la selección de las aplicaciones a trabajar con los docentes?
- ¿Consideran que tanto los smartphones como las 2 en 1 poseen las mismas potencialidades educativas?
- Hasta el momento, ¿cuál es su apreciación sobre los docentes durante las capacitaciones?
- ¿Consideran que los docentes pueden transferir lo aprendido durante las capacitaciones a la práctica educativa con sus estudiantes?
- ¿Cómo son los distintos espacios de trabajo con los docentes?
- ¿Cómo consideran la participación de los docentes durante las capacitaciones? ¿Y la interacción de los docentes entre sí?
- ¿Cómo perciben el vínculo del directivo en relación con el proyecto?

Docentes:

- Nombre y apellido. ¿Cuál es su trayectoria como docente y en la institución?
- ¿Por qué participa del proyecto?

- ¿Qué opinión le merece el uso de dispositivos móviles en educación?
- ¿Considera que tanto los smartphones como las 2 en 1 poseen las mismas potencialidades educativas?
- ¿Ha tenido experiencias previas en el uso de este tipo de tecnologías? ¿Y de otras similares?
- ¿Cuál es su experiencia en relación con las capacitaciones recibidas? (fortalezas y debilidades)
- ¿Considera que las capacitaciones aportan nuevos y mejores conocimientos para la enseñanza?
- ¿Cuál es su experiencia en el uso de las distintas aplicaciones? ¿Considera que todas poseen la misma potencialidad educativa?
- ¿Cuáles ha utilizado con mayor frecuencia? ¿Por qué? (También se puede preguntar por aquella aplicación de su preferencia para el trabajo con sus estudiantes)
- ¿Dónde ha utilizado la aplicación y en qué momento? (Ver si se utiliza fuera del horario escolar o fuera del aula)
- ¿Cómo es su vínculo con los facilitadores? ¿Y entre los docentes durante las mismas?
- Fuera de las capacitaciones, ¿tienen alguna forma de comunicación entre los facilitadores y ustedes mismos como docentes?
- ¿Nota cambios entre los estudiantes a partir del uso de los dispositivos móviles? ¿Cuáles? ¿Por qué consideran que dichos cambios tienen lugar?
- ¿Ha recibido algún tipo de opinión por parte de las familias de sus estudiantes sobre el proyecto? ¿Cuál o cuáles?
- ¿Qué participación tienen las familias en el proyecto? (Se puede preguntar por otros actores institucionales)
- ¿Qué vínculo tienen la dirección con el proyecto? ¿Y con ustedes como docentes?

Directivos:

- Nombre y apellido. ¿Cuál es su trayectoria como docente y en la institución?
- ¿Qué opinión le merece el uso de dispositivos móviles en educación?
- ¿Ha tenido experiencias previas en el uso de este tipo de tecnologías? ¿Y de otras similares?
- ¿Cuál es su vínculo con el proyecto? (Ver actores del proyecto con los que interactúa)
- ¿Cuál es su opinión sobre las capacitaciones desarrolladas en la institución hasta el momento? (fortalezas y debilidades)
- ¿Considera que los docentes han podido transferir lo trabajado en las capacitaciones con sus estudiantes? ¿De qué manera? (fortalezas y debilidades).
- ¿Cuál es la recepción/opinión de las familias de los estudiantes en relación con el proyecto?

Entrevistas. Instancia de implementación

Docentes:

- ¿Por qué ha elegido esta aplicación?
- ¿Qué observó en los estudiantes al implementar las aplicaciones?
- ¿Cómo ha sido el vínculo con los facilitadores en esta instancia de implementación de las aplicaciones?
- ¿Qué herramienta (smartphone o dos en uno) ha decidido utilizar con estas aplicaciones? ¿Por qué?
- ¿Qué comentarios ha tenido por parte de las familias?

Directivos:

- ¿Cómo evaluaría el proyecto hasta el momento?
- ¿Qué ha observado en los docentes durante la implementación de las aplicaciones?
- ¿Qué podría ayudar a la mejora del proyecto?
- ¿Cómo ha sido el vínculo facilitador - docentes durante la implementación?
- ¿Qué comentarios ha tenido de esta instancia por parte de las familias?

Estudiantes:

- ¿Qué es lo que te ha gustado de las clases?
- ¿Qué es lo que no te ha gustado?
- ¿Te gustó trabajar más con los smartphones o con las dos en uno?
- ¿Cómo trabajaron en la clase con los compañeros?
- ¿Preferías las clases con los smartphones y dos en uno o como lo hacían antes?
- ¿Qué comentan tus padres sobre el uso de los smartphones y dos en uno en las clases?

Anexo 5:

Encuestas. Instancia de desarrollo profesional docente

*Obligatorio

- **¿Cómo considera sus conocimientos en el empleo de las TIC (computadoras personales, Internet, etc.) antes del inicio del proyecto? ***
 - Ninguno
 - Básicos
 - Intermedios
 - Avanzados
 - Profundos

- **¿Qué conocimientos tenía sobre el empleo educativo de las 2 en 1 y los smartphones antes de iniciar con el proyecto? ***
 - Ninguno
 - Básicos
 - Intermedios
 - Avanzados
 - Profundos

- **¿Antes del inicio del proyecto utilizó estas herramientas en la actividad educativa? ***
 - Nunca
 - alguna vez
 - Es de uso común

- **¿Considera que los tiempos planificados para la capacitación en el uso de las 2 en 1 y los smartpones fueron los adecuados? ***
 - Poco adecuado
 - Adecuado
 - Muy adecuado
 - Otros:

- **¿Tuvo dificultades en el proceso de aprendizaje en el empleo de estas herramientas? ***
 - Ninguna
 - Algunas

- Muchas
- Otros:

- **¿Cuáles fueron los obstáculos observados durante el desarrollo de las capacitaciones? ***

- **¿Cuáles son las potencialidades de estas herramientas para la práctica de la enseñanza? ***

- **Considera usted que las apps trabajadas durante la capacitación han sido: ***
 - Insuficientes
 - Suficientes
 - Excesivas
 - Otros:

- **Enumere las apps que tienen mayor potencialidad en su uso pedagógico. ***

Encuesta. Etapa de Implementación

- *Obligatorio

- **¿Considera que los dispositivos utilizados en el proyecto son adecuados como herramientas para el proceso enseñanza-aprendizaje? ***
 - No son adecuados
 - Poco adecuados
 - Adecuados
 - Muy adecuados

- **¿Cuál de los dispositivos utilizó en la etapa de implementación? ***
 - Dispositivo 2 en 1
 - Smartphone
 - Ambos
 - No los utilicé

- **Describa brevemente qué potencialidad observa en el empleo del dispositivo 2 en 1: ***

- **Describa brevemente qué potencialidad observa en el empleo del smartphone: ***

- **¿Tuvo dificultades en el empleo de los dispositivos? De ser así, descríbalas brevemente: ***

- **¿Cuáles apps de las aprendidas en la instancia de capacitación utilizó en clase? Enumérelas. En caso de no haber utilizado las apps aprendidas, mencione cuál otra utilizó y por qué. ***

- **¿Observó algún cambio en la actitud de los estudiantes al emplear los dispositivos? Describa brevemente. ***

- **La utilización de los dispositivos en el aula permitió alguna de las siguientes características: ***
 - Trabajo colaborativo.
 - Mejoramiento del clima áulico.
 - Mayor interés en el aprendizaje.
 - Mejor comprensión de los contenidos.
 - Desarrollo de la autonomía personal.
 - Desarrollo de la creatividad.
 - Transferencia de los aprendizajes en situaciones de la vida cotidiana.
 - Ninguna de ellas.
 - Otros:

- **¿Observó dificultades en el manejo y empleo de los dispositivos por parte de los estudiantes? ¿Cuáles? Descríbalas brevemente. ***

- **¿Considera que el empleo masivo de estos dispositivos móviles beneficiará la educación en el futuro? Tanto su respuesta sea negativa o positiva, fundaméntela brevemente. ***

ISBN 978-987-26202-2-6

