



Tipo de documento: Tesis de Maestría

Título del documento: TIC y escuela secundaria: usos y apropiaciones de tecnologías en escuelas públicas de gestión privada del conurbano bonaerense

Autores (en el caso de tesis y directores):

Patricia Fernanda Mancebo

Silvia Lago Martínez, dir.

Datos de edición (fecha, editorial, lugar,

fecha de defensa para el caso de tesis): 2018

Documento disponible para su consulta y descarga en el Repositorio Digital Institucional de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.
Para más información consulte: <http://repositorio.sociales.uba.ar/>

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Argentina.
Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 4.0 (CC BY 4.0 AR)



La imagen se puede sacar de aca: https://creativecommons.org/choose/?lang=es_AR



Patricia Fernanda Mancebo

**TIC y escuela secundaria.
Usos y apropiaciones de tecnologías en escuelas
públicas de gestión privada del conurbano bonaerense**

Tesis para optar por el título de
Magister en Investigación en Ciencias Sociales

Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Buenos Aires

Directora: Silvia Lago Martínez

Buenos Aires
2017

Resumen

El propósito de este trabajo es analizar distintas formas de uso y apropiación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los docentes de nivel medio, y observar su impacto en las dinámicas escolares en escuelas públicas de gestión privada del conurbano bonaerense en la actualidad. Para ello, se seleccionaron dos escuelas que plantean propuestas institucionales de incorporación de tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En la última década, el acceso a las TIC en la educación argentina ha sido contemplado a partir de políticas públicas a nivel nacional y jurisdiccional. Esta situación se refleja en numerosos estudios que indican que se ha incrementado el equipamiento tecnológico disponible en las escuelas, especialmente en los sectores menos favorecidos, desde una perspectiva basada en la superación de la primera brecha digital, o brecha de acceso, de índole cuantitativo.

En nuestro caso, cimentándonos en los aportes de estos estudios, nos interesa profundizar en aspectos de índole cualitativo que refieren a los usos que se hace de las TIC en escuelas privadas que reciben subsidios del Estado y que han desarrollado proyectos propios para la integración de las TIC. Al centrar el análisis en aquellas escuelas que no han sido incluidas en la política pública Programa Conectar Igualdad (PCI), por encontrarse dentro de la esfera del ámbito privado, queremos contribuir en la descripción de las iniciativas tecnológicas que se están dando en estos espacios y que no se encuentran relevadas en la actualidad en la literatura sobre el tema.

Cuando nos referimos a apropiaciones tecnológicas que se manifiestan en el trabajo de los docentes, estamos hablando de la capacidad de los profesores de apropiarse reflexivamente del objeto tecnológico y de las significaciones que puede vehicular, para incorporarlo a sus prácticas. Por este motivo, focalizamos el análisis en las perspectivas, experiencias y representaciones de los actores educativos.

El currículo escolar establece los conocimientos que se consideran necesarios para el futuro de los alumnos como ciudadanos, estudiantes y trabajadores, respondiendo a los requerimientos de las sociedades futuras. Por este motivo, también nos detuvimos a observar el diseño curricular de la Provincia de Buenos Aires para nivel secundario, y examinar qué sucede con el contenido y las habilidades referidas a TIC. También indagamos en las percepciones que generan las habilidades tecnológicas como capacidades necesarias para el futuro de los estudiantes y de los profesores, y en las apreciaciones con respecto al PCI desde la mirada de las escuelas públicas de gestión privada.

Para alcanzar nuestros objetivos, elegimos desarrollar un diseño de investigación flexible a partir de la metodología cualitativa, que nos permitió acercarnos a la perspectiva de los sujetos y a los

sentidos que estos le confieren a sus acciones. Utilizamos como técnica principal la entrevista semiestructurada, para aproximarnos de manera dialéctica a las apropiaciones y significados que los distintos actores educativos le otorgan a las TIC. También se realizaron encuestas a los profesores, observaciones no participantes en el aula, se analizaron los proyectos institucionales de las escuelas y el currículo escolar de nivel medio de la Provincia de Buenos Aires.

Las instituciones escolares analizadas fueron dos escuelas de la ciudad de Banfield, en la zona sur del conurbano bonaerense, las cuales perciben un 80% de subvención estatal y se encuentran en el mismo radio geográfico. Las escuelas poseen iniciativas institucionales de incorporación de TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje que varían en su origen: uno se realiza a través de la intervención de una empresa editorial, mientras que la otra fue gestada en la institución.

Las conclusiones a las que hemos arribado determinan que la forma en que los docentes se apropian de las TIC y las estrategias didácticas que desarrollan, dependen no solo de la disponibilidad de dispositivos tecnológicos sino también del sentido de pertenencia de los profesores para con el proyecto. La motivación para generar una actitud reflexiva que produzca formas de apropiación más complejas progresivamente en los profesores y así dar lugar a los procesos de migración digital, va a depender en gran medida del rol activo del equipo directivo. Esto es alcanzable especialmente a través del trazado de objetivos claros que vinculen a la escuela como un todo a través del proyecto institucional, brindando la formación necesaria para crear confianza en los equipos docentes al incorporar TIC.

Las TIC en el aula son beneficiosas en la mayoría de los aspectos según la opinión de los docentes, como así también lo son para su trabajo en general. La incorporación de recursos audiovisuales reproducidos a través de proyectores, es el uso tecnológico que se registra como más frecuente. Los mismos son altamente apreciados por los profesores y valoradas por los alumnos, al considerar que permiten ampliar las estrategias didácticas. La telefonía móvil también está ocupando un lugar cada vez más importante en las aulas, aunque su uso todavía genera algunas controversias. Si bien hemos registrado usos tecnológicos que en su mayoría corresponden a la definición de TIC en sentido técnico (objeto) o desde una apropiación adoptada o reproductiva (significaciones), los distintos actores educativos opinan que son algo más que una herramienta, indicando que pueden significar un cambio de paradigma.

La revisión del currículo escolar es señalada por los distintos entrevistados como necesaria, ya que el mismo debe contemplar la formación en habilidades digitales de los alumnos de manera secuencial a través de espacios institucionales, pero también de manera transversal al resto de la oferta académica.

En las percepciones de los distintos actores educativos las TIC van a estar presentes en la escuela secundaria de manera cada vez más preponderante en un futuro cercano, permitiendo que las modalidades de clase se adecuen a las necesidades educativas de los alumnos. A pesar de que entre los profesores es extendida la opinión acerca de las habilidades digitales de los alumnos como nativos digitales, se afirma que se requiere de los docentes como guías y mediadores para acompañar a los alumnos y garantizar que el proceso de aprendizaje se complete.

Pensar la incorporación de TIC a las aulas y en las instituciones escolares implica entender en qué lugar están hoy para poder proyectar a futuro desde realidades concretas. La innovación en educación desde una mirada microsociológica nos invita a pensar en cambios educativos sistémicos que incluyan revisar la formación básica de los docentes, los roles educativos, la relación con el alumnado y las formas de acceso al conocimiento, de acuerdo a las necesidades de nuestras sociedades.

Abstract

The aim of this work is to analyze teacher's uses and appropriation of Information and Communication Technologies (ICT) in secondary school and their impact in the schools daily life. We focused our study on changes and continuities in classroom practices and school dynamics of public schools with private management located in the Greater Buenos Aires. We selected two schools with running institutional projects to integrate ICT in their classrooms.

Recent studies show that the ICT educational policies in Argentina have significantly increased the access to digital technology for their inhabitants. The perspective in those studies is the first digital divide, or access divide, from a quantitative point of view. In our study, we build on these researches and focus on the qualitative aspects of ICT uses.

We selected two public schools with private management that were not included in the educative policy *Programa Conectar Igualdad* due to being part of the private education field. These type of institutions have developed unique initiatives on their own, pursuing ICT integration in the teaching process and school management. Schools with this profile have increased their enrollment in recent years, yet they are often not found in the education-ICT literature. This thesis aims to fill this gap by performing an empirical study of the situation concerning ICT in public schools with private management.

The appropriation of technology in teacher's work refers to the capacity of appropriating technological objects and the meanings it implies in a reflexive way to implement them into the classroom. Therefore, we focused our analysis on the educative actor's point of view, experiences, and representations of ICT in the classroom and in the school.

The scholar curriculum determines the knowledge deemed necessary for the student, in view of the future societal demands. Thus, we also observed the curriculum for high schools of the Province of Buenos Aires, with emphasis on the contents and abilities referred to ICT. Additionally, we inquired about the necessity and relevance of the digital capacities for the future of students and teachers.

In order to achieve our objectives, we chose a flexible investigation design with qualitative methodology, which allowed us to reach out to the subject's point of view and the meaning that they gave to their actions. The core technique was the personal interview with a semi-structured questionnaire that enabled a dialectical approach to the appropriations and meaning that the educative actors gave to the ICT. As complementary research instruments, we also performed surveys to teachers, non-participant classes observations and we analyzed the institutional projects of the selected schools and the secondary school curriculum of the Province of Buenos Aires.

The analyzed institutions are two schools located in Banfield city, in the South of the Greater Buenos Aires. Both schools have 80% state subsidy and are in the same neighborhood. The schools' ICT institutional projects have different origins: one is managed by a publishing company and the other is designed in-house by the school members.

Our study shows that the frequency of ICT use not only depends on the possession of technological artifacts but also on the confidence of the teachers using them and the sense of pertinence with the institutional project. Moreover, our study reveals that the technological appropriation and the teacher's digital migration is strongly related to the degree of involvement of the school management and the existence of clear and reachable goals that engage the school as a whole.

We also observed that the teachers find positive and facilitating the use of ICT in the classroom and in other aspects of their profession as well. Both teachers and students value the use of technology for explanations during lessons because it opens up the use of innovative didactic strategies. In spite of this general appreciation, our study evidences that the most common use of ICT in the classroom is as a mere audiovisual tool as it is the case of showing content using the projectors. The mobile phones have a very important place in the classroom but its use is still controversial. In spite of the high esteem of ICT' use among educators and students, the observed practices show a technical appropriation (object) or an *adopted or reproductive* appropriation (meaning).

In general terms, the teachers recognize ICTs as enabling tools for a change of paradigm in education nevertheless, they cannot envision how these changes are going to evolve. However, they refer to them as another instrument for their work

In the perception of education actors, ICT are going to be fundamental for the future schools. They will allow different class formats tailored in accordance with the pupil necessities, including the training in digital abilities across all the academic courses. In spite of that the teachers consider the students as digital natives, they also affirm that the educators' role is fundamental as guides and mediators in the teaching-learning process.

In order to achieve that, the review of the school curriculum would be a requirement for the correct and effective implementation of ICT in the classroom.

We ought to have a complete knowledge of the impact of ICT in the classrooms and educational institutions in order to facilitate more profound appropriations that will transform the educational process. We believe that the innovation in education seen from a micro-sociological perspective invites us to think about systemic changes in the world of education: the basic teachers training, the

educational functions, the relationship with the students, and the ways of accessing knowledge, according to the needs of our societies.

Índice

Agradecimientos	10
Lista de siglas	11
I. Introducción	13
II. Presentación de la investigación	18
III. Metodología	20
1. Delimitación del objeto de estudio y opción metodológica	20
2. Caracterización en la región escolar y las escuelas analizadas	24
IV. ¿Desde cuándo las TIC son importantes en educación?	28
1. Marcos regulatorios para la incorporación de TIC en el ámbito educativo	28
2. Modelos tecnológicos-educativos promovidos a partir de políticas públicas	31
3. La integración de TIC en el sistema educativo argentino a través de políticas públicas	33
4. Experiencias a nivel nacional	34
4.1. El Programa Conectar Igualdad	36
4.2 Experiencias jurisdiccionales y el caso de la Provincia de Buenos Aires.....	39
V. El lugar de la escuela en la sociedad contemporánea	41
1. La escuela se erige como <i>EL lugar</i> para aprender sobre TIC	44
2. Brechas digitales y alfabetización digital: problemas y necesidades de las sociedades actuales.....	47
3. El rol del equipo directivo en la incorporación de TIC a las instituciones escolares	51
4. Apropiación y migración digital: los docentes y sus prácticas en el centro de la discusión	52
VI. La incorporación de TIC en la escuela a través de iniciativas institucionales	59
1. El proyecto Santillana Compartir en el Instituto Nuestra Señora de Lourdes	59
1.1 Beneficios y dificultades en torno al proyecto de incorporación de TIC en el INSL.....	63
2. Proyecto de Digitalización del colegio Sagrada Familia.....	70
2.1 Proyecto en marcha ISF: conveniencias y desventajas.....	77
3. Consideraciones sobre las iniciativas TIC de las instituciones analizadas.....	80

VII. Los docentes en acción: usos, prácticas y estrategias mediadas por TIC.....	82
1. Perfil del plantel docente de las escuelas analizadas	82
2. Dispositivos, usos y apropiaciones: antes y después de los proyectos.....	84
2.1 Recursos audiovisuales en el aula: usos y migración de dispositivos	86
2.2 Telefonía móvil: entre el conflicto y la apropiación	91
2.3 Notebooks, netbooks y software en los contextos de enseñanza-aprendizaje	94
2.4 Redes sociales en la escuela.....	99
3. Diseño curricular y TIC	103
4. La formación en TIC en las instituciones estudiadas	105
5. Consideraciones sobre usos	108
VIII. Imaginando el lugar de las TIC en la educación porvenir.....	111
1. ¿Nativos digitales u operadores ágiles?	111
2. Estrategias de migración digital: redefinición del rol docente en la educación del futuro	115
(Re) Definiendo a las TIC en educación: ¿nueva forma de relación social, cambio de paradigma o herramientas?	125
3. El Programa Conectar Igualdad desde la mirada de la escuela privada	130
4. Consideraciones sobre cómo se imagina la educación del futuro desde la escuela hoy.....	133
IX. Conclusiones.....	135
Referencias bibliográficas	145
Bibliografía.....	151
Apéndice.....	153
Apéndice de tablas	162
Apéndice de instrumentos de investigación	171
1. Guías de entrevistas semiestructuradas.....	171
2. Cuestionarios auto administrados a docentes	180

A Martín.

Agradecimientos

Primero quisiera agradecer a la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires que ha sido mi casa de estudios para la licenciatura, el profesorado y ahora la maestría. La universidad pública es un baluarte de la educación argentina y quienes la sostienen son los profesores con vocación y oficio de enseñanza a nuevas generaciones de estudiantes, que comparten su misma ambición, una sociedad más justa.

En segundo lugar quisiera agradecer a mi directora, Silvia Lago Martínez, por el acompañamiento durante todo el arduo proceso de armar el proyecto de tesis y llevarlo adelante. Los tiempos y la distancia no nos ayudaron, pero a pesar de eso logramos un buen trabajo.

Muchas gracias a al Instituto Nuestra Señora de Lourdes y al Instituto Sagrada Familia que me abrieron sus puertas para llevar adelante el trabajo de investigación y me facilitaron los tiempos y espacios necesarios para conocer en profundidad sus proyectos y dialogar con todos los involucrados.

No quiero dejar de agradecer a todos mis amigos de Argentina y de Holanda, que supieron entender los tiempos de cursada y dedicación al estudio, así como también vivieron paso a paso el proceso de escritura y producción de la tesis que parecía una tarea que nunca iba a terminar.

También quiero agradecer a mi familia: mis papás, Marta y Poli, mis hermanos, Fernando, Marisol y Juan Pablo, a mis suegros Gabriel y Liliana y mis cuñados, Federico y Nicolás. Todos me ayudaron en algún momento del proceso ya sea escuchando mis ideas, quejas, inquietudes o auxiliándome en el diseño de los instrumentos y poniéndolos a prueba.

Por último, quiero agradecerle al compañero de mi vida, mi esposo Martín. Sin él la maestría y esta tesis no hubieran sido posibles. Gracias por creer en mí, por tu paciencia y amor infinitos y por las discusiones sociológicas que tanto me motivaron a seguir adelante.

Lista de siglas

ADI	Alfabetización Digital-Informacional
ANSES	Administración Nacional de la Seguridad Social
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CMSI	Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información
CNAD	Campaña Nacional de Alfabetización Digital
DGCyE	Dirección General de Cultura y Educación
FOPIIE	Fortalecimiento Pedagógico de las escuelas del Programa Integral para la Igualdad Educativa
INSL	Instituto Nuestra Señora de Lourdes
ISF	Instituto Sagrada Familia
ISTE	International Society for Technology Education
ITEA-TFAAP	Internacional Technology Education Association's Technology for All Americans Project
MOOC	Massive Open Online Course
NTICX	Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PAD	Programa de Alfabetización Digital
PCI	Programa Conectar Igualdad
PIIE	Programa Integral para la Igualdad Educativa
Plan eLAC	Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe
PNFD	Plan Nacional de Formación Docente
PRODYMES	Programa de Descentralización y mejoramiento de la Enseñanza
PROMEDU	Programa de Apoyo a la Política de Mejoramiento de la Equidad Educativa
PROMER	Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural
PROMSE	Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo

PRONACE	Programa Nacional de Conectividad en las Escuelas
QTS	Qualified Teacher Status
Relpe	Red Latinoamericana de Portales Educativos
SITEAL	Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
Unesco	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en inglés: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

I. Introducción

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)¹ en todos los niveles de la educación se ha convertido en un problema de investigación recurrente en el área de las Ciencias Sociales.

Esto obedece a que el campo educativo formal se ve particularmente interpelado por las TIC, por ser considerado un ámbito propicio y conveniente para facilitar y democratizar el acceso a la tecnología y a la adquisición de capacidades que estas pueden habilitar (Wagner y otros, 2005; Kozma, 2005). Estas transformaciones han planteado la necesidad de introducir cambios en los sistemas educativos a nivel macrosocial desde el fomento de políticas públicas e iniciativas ministeriales en la región de América Latina y el Caribe. Las mismas lograron equipar a las escuelas públicas con infraestructura tecnológica, especialmente computadoras e Internet, y la instrucción básica de estudiantes y profesores.

Desde un nivel microsocioal, en las instituciones escolares, las repercusiones de estas iniciativas se pueden resumir en tres niveles: a nivel de gestión, en la manera en que se organiza una institución educativa; a nivel pedagógico, la forma en que se integran en el proceso de enseñanza-aprendizaje diferentes recursos y herramientas digitales, promoviendo el protagonismo del estudiante en dicho proceso; y por último, el nivel curricular, en la necesidad de complementar los contenidos de las asignaturas con habilidades y competencias que permitan realizar un uso significativo de las TIC para la integración social y económica del alumno (Claro y otros, 2011). Nuestro trabajo versa sobre el nivel pedagógico en primer lugar y en segundo término sobre el nivel de gestión. Asimismo, realizamos un aporte sobre diseño curricular y TIC.

La discusión actual en el campo académico trasciende la posibilidad real de acceso (lo cual no deja de ser un problema), para ahondar en el concepto de *apropiación* de las tecnologías digitales², focalizando especialmente en la cobertura de las políticas públicas que han impulsado los modelos "1 a 1"³. En la Argentina, nos referimos al Programa Conectar Igualdad (PCI)⁴ que beneficia a

¹ Para los fines de este trabajo utilizaremos los términos TIC y tecnologías digitales de manera indistinta, ya que relevamos no solo el uso de computadoras e Internet en las escuelas, sino también tecnologías en un sentido amplio, incluyendo pizarras digitales, proyectores, televisores, reproductores de DVD y video, entre otras.

² Diversos estudios señalan que las políticas públicas focalizadas en incrementar el acceso a TIC en el sector educativo han tenido un impacto positivo, favorecido especialmente a los estudiantes de menores recursos y sus familias. Así también hay ciertos indicios de procesos de apropiaciones tecnológicas por parte de los alumnos por el hecho de poseer una netbook, en cuyo análisis hay que seguir profundizando (Benítez Larghi, 2013; Lago Martínez, 2015a).

³ Las iniciativas una computadora un alumno (1 a 1), introducidas por Nicolás Negroponte en el año 2005, constituyen una de las estrategias de incorporación de TIC en las instituciones educativas más elegidas en la actualidad en América Latina, aunque cada una guarda sus particularidades al momento de la aplicación.

⁴ El Programa Conectar Igualdad fue creado en abril de 2010 a través del Decreto N° 459/10 de la Presidenta de la Nación, Cristina Fernández de Kirchner.

escuelas secundarias y de formación docente públicas de gestión estatal, con la entrega de computadoras personales a alumnos y docentes, la instalación de un piso tecnológico en la institución y la disposición de recursos e instrucción digital a los educadores a través de una plataforma digital.

En nuestro caso, nos detuvimos a analizar las apropiaciones tecnológicas que se perciben en las prácticas de profesores de dos escuelas privadas de la ciudad de Banfield, al sur del Gran Buenos Aires, que reciben un porcentaje importante de subvención estatal⁵, por lo que no fueron beneficiadas con el programa. Estas instituciones han incorporado TIC a través de proyectos educativos institucionales, a partir de distintos modelos tecnológicos-educativos (Jara 2008; SITEAL, 2014), como pueden ser: el laboratorio de informática, el modelo TIC en el aula, los laboratorios móviles, las iniciativas 1 a 1 y el uso de tecnologías móviles (*smartphones* y *tablets*)⁶.

De esta manera, aportamos una mirada sobre los cambios que los docentes llevan adelante para reformular sus prácticas educativas. No solo describimos cómo se puede hacer de otra forma o *mejor* lo que ya se hacía, sino que queremos contribuir a describir de qué manera se está redefiniendo la educación en la actualidad a partir de la incorporación de TIC, teniendo como base una matriz escolar tradicional (Rivas, 2017).

El actual estado de la cuestión amerita detenernos a pensar los roles de los actores educativos. Nos focalizamos especialmente en los docentes y en los procesos de migración digital (Cabello, 2011) que llevan adelante para apropiarse del objeto tecnológico y de las significaciones que habilita (Levis, 2007; Morales, 2009; Cabello, 2013; Lago Martínez, Méndez y Gendler, 2017), desde una perspectiva sociológica. Como ya dijimos, particularmente nos interesa profundizar la mirada sobre las escuelas secundarias públicas de gestión privada, cuya matrícula se muestra en ascenso desde 2002 en adelante (Mezzadra y Rivas, 2010; Botinelli, 2013).

El proceso de apropiación por parte de los docentes y de todos los actores del entorno educativo no es sencillo, pues no solo refiere al hecho de poseer equipamiento tecnológico, si bien el poseer dispositivos es una necesidad. Para que se genere la apropiación se necesita promover conocimientos significativos y usos reflexivos que permitan que los contenidos sean una herramienta que, de la mano de la tecnología, permita crear diferentes tipos de habilidades en los estudiantes ligadas al aprendizaje mediado por TIC, y habiliten a los profesores a comenzar los

⁵ A partir de la Ley Federal de Educación N° 24195 de 1993, luego ratificada por la Ley de Educación Nacional N° 26206 de 2006, los servicios educativos a cargo del gobierno nacional pasan a depender de la órbita provincial y se afirma el sistema estatal de subsidios a las escuelas privadas. Las escuelas privadas que reciben subvención del Estado pasan a denominarse "escuelas públicas de gestión privada" (Gamallo, 2015).

⁶ Algunos autores consideran que en la actualidad se está forjando un nuevo modelo de incorporación de TIC a través de las posibilidades que brindan los teléfonos celulares y las *tablets*, teniendo en cuenta su uso masivo entre la población escolar y la posibilidad de utilizar cada vez más aplicaciones a través de ellos (Unesco, 2012; Unesco, 2016).

procesos de migraciones digitales. Todo esto requiere del compromiso y acompañamiento de la gestión educativa hacia los docentes (Lugo, 2010; SITEAL, 2014).

El rol del equipo directivo en la consolidación y sostenimiento de las iniciativas tecnológicas es fundamental para que el profesor se sienta motivado y respaldado en la incorporación de TIC a sus prácticas (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014; SITEAL, 2014; Rivas, 2017). La aparición de nuevos actores que acompañan y asesoran en la incorporación de tecnología a los procesos de enseñanza-aprendizaje también se consolidan como figuras centrales en situaciones escolares cotidianas. Por este motivo, nos detendremos especialmente a analizar el vínculo gestión educativa-proyecto educativo-docentes, cómo este repercute en el aula y de qué manera lo perciben los distintos actores involucrados.

La incorporación de TIC a las prácticas de la escuela secundaria es percibida por toda la comunidad educativa como una necesidad para el futuro laboral y académico de los estudiantes que, además, ven como beneficiosa y atractiva la propuesta de actividades de enseñanza mediadas por tecnología, posibilitando el desarrollo de habilidades tecnológicas. Para que esto sea efectivo, los estudiantes considerados muchas veces como *nativos digitales* (Prensky, 2001), deben ser guiados por sus profesores para lograr aprendizajes significativos, no solo a partir de asignaturas específicas que implican el uso cotidiano de TIC, sino también de manera transversal al currículo. A su vez, para que los profesores puedan llevar adelante este proceso requieren de formación específica al respecto, la cual debe ser contemplada desde la formación básica en los profesorado y en las universidades pero también debe ser posible de alcanzar para el docente que está en ejercicio de sus funciones (Morales y Loyola, 2013; Vaillant, 2013).

Para poder apreciar los significados de la experiencia de los sujetos, sus prácticas y representaciones, es necesario comenzar desde contextos particulares como son las aulas de escuelas secundarias bonaerenses. Como sostiene Winocur hace falta “[refiriéndose al diseño de políticas públicas] que los diagnósticos incluyan no solo cifras duras, sino también estudios socio antropológicos sobre realidades socioculturales de apropiación diferenciadas *in situ*” (Winocur, 2013:63).

Para alcanzar nuestros objetivos, elegimos llevar adelante un diseño de investigación flexible a partir de la metodología cualitativa, utilizando como técnica principal la entrevista semiestructurada. De esta forma, nos pudimos acercarnos de manera dialéctica a la perspectiva de los sujetos y a los sentidos que estos le confieren a sus acciones. De manera complementaria, se realizaron encuestas a los profesores, observaciones no participantes en el aula, se analizaron los proyectos institucionales de las escuelas y el currículo escolar de nivel medio de la Provincia de Buenos Aires.

Algunas de las conclusiones a las que hemos arribado indican que dentro de las escuelas coexisten distintos modelos tecnológicos-educativos, como tecnologías en el aula y laboratorios móviles, habiendo una fuerte presencia del aprendizaje móvil (Jara, 2010). La frecuencia de uso de tecnología dentro de la escuela ha aumentado de acuerdo a la mayor disponibilidad de recursos dentro de las instituciones pero también acorde a la motivación y acompañamiento de los directivos para implementarlas.

En los casos en que los profesores se sienten acompañados y asesorados de manera cercana por la gestión y por los nuevos actores, como son los asesores tecnológicos y los asistentes técnicos, los usos y las estrategias de enseñanza que incluyen TIC son más frecuentes y variadas. Esto implica que los profesores están comenzando a transitar el proceso de migración digital, teniendo la intención de incorporar las tecnologías como recursos de enseñanza.

Los usos más relevados están relacionados a distintos tipos de material audiovisual. La proyección de películas y videos breves son los más populares, así como también la filmación y edición de videos por parte de los alumnos. El uso de los celulares para esta actividad, como soporte de información y para consultas en internet dentro del aula, también son muy frecuentes.

El tipo de apropiación que se observa en la mayoría de los casos no es complejo, sino que es o bien técnico (centrado en el objeto), o bien una apropiación adoptada o reproductiva (desde el nivel de las significaciones) en la que el medio se utiliza para el fin con el cual fue diseñado (Lago Martínez, Méndez y Gendler, 2017). Pero al haber intencionalidad y reflexividad sobre qué medios utilizar, los profesores han comenzado el proceso de hacer propio el objeto tecnológico y las significaciones que estos posibilitan. Para poder fomentar usos significativos en los alumnos, los profesores consideran que necesitan recibir más formación y actualizaciones al respecto, con la habilitación de tiempos adecuados o contemplados dentro de su trabajo.

Los profesores atribuyen la importancia creciente de las tecnologías digitales en la educación media, a las necesidades de preparar a los estudiantes para su futuro académico y profesional, situación que señalan en la actualidad está desfasada con el sistema escolar. En este sentido, a pesar de considerar a sus alumnos como nativos digitales, refuerzan el concepto del trabajo docente desde un nuevo lugar, como mediador y facilitador que guía el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC. Para ello, los currículos de la escuela media, y de los profesorados, necesitan ser revisados para contemplar la formación en habilidades digitales de manera transversal al resto de la oferta académica.

Al indagar en las percepciones de los actores educativos acerca de cómo será la educación en el futuro y qué lugar tendrán las TIC dentro de este ámbito, todos coinciden en que su incorporación en la actualidad es necesaria para que su lugar sea cada vez más preponderante, dando lugar a un

cambio de paradigma educativo. A pesar de indicar que las TIC significan un cambio rotundo en educación, los profesores se refieren a ellas como otras herramientas para su trabajo, sin determinar de qué manera imaginan los cambios para que los procesos de enseñanza-aprendizaje se vean trastocados.

La innovación educativa que implica la incorporación de TIC a las aulas y en las instituciones escolares en su totalidad requiere de un cambio sistémico. Volver a pensar la educación desde todos sus vértices: la formación básica de los docentes, los roles educativos, la relación con el alumnado, las formas de acceso al conocimiento, de acuerdo a las necesidades de una sociedad donde los cambios son cada vez más vertiginosos.

II. Presentación de la investigación

El propósito de esta investigación es describir las prácticas, usos y apropiaciones docentes incentivadas por propuestas de incorporación de tecnología desde las instituciones en las que trabajan o por iniciativa propia, así como también describir la forma en que se modifican las dinámicas escolares. Para ello se indagaron espacios concretos de enseñanza y aprendizaje y su vinculación con las TIC disponibles en los establecimientos para observar de qué manera esto afecta los modos de habitar las escuelas, la labor docente, la aparición de nuevos actores y nuevos roles, la relación con el alumnado, con colegas y el equipo directivo.

En vistas a describir estrategias y formas de apropiación de tecnologías digitales en un contexto escolar específico, nos propusimos indagar la realidad educativa a través de la siguiente pregunta general ¿Cómo se manifiesta en la actualidad la apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la labor docente y en las dinámicas escolares a partir de proyectos institucionales de incorporación de tecnología en escuelas de nivel medio públicas de gestión privada de Banfield?

Para poder rastrear los elementos que componen nuestro problema, determinamos las siguientes preguntas que se corresponden con los objetivos específicos de la investigación: ¿De qué manera la adopción de proyectos institucionales de incorporación de TIC modificó el trabajo docente y las dinámicas escolares?; ¿Qué formas o modelos de incorporación de TIC se proponen en los proyectos institucionales?; ¿Cuáles son las prácticas/estrategias y recursos en materia de tecnologías digitales que están utilizando los docentes en el aula (y fuera de ella) para promover los procesos de enseñanza-aprendizaje?; ¿Qué tipo de formación/capacitación recibieron los docentes para la incorporación de TIC en las estrategias de enseñanza?; ¿Qué estrategias de migración digital llevan adelante los profesores para redefinir sus prácticas educativas?; ¿De qué manera las instituciones/directivos motivan y acompañan a los docentes en la incorporación de TIC en su labor?; ¿Qué nuevos actores, dentro de la dinámica educativa, se vinculan con los proyectos de incorporación de tecnología?; ¿Cómo se regula a través del currículo/proyecto institucional la utilización de TIC con fines pedagógicos?; ¿Cuáles son las percepciones que los actores poseen acerca de las habilidades digitales en el futuro de la educación y en la vida de los estudiantes?; ¿Qué apreciaciones se generan en las escuelas públicas de gestión privada en torno al PCI?.

En cuanto a nuestras metas, el objetivo general fue describir y analizar cómo se manifiesta en la actualidad la apropiación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el trabajo docente y en las dinámicas escolares a partir de proyectos institucionales de incorporación de tecnología en escuelas de nivel medio públicas de gestión privada de Banfield. De esta manera, podremos dar cuenta de prácticas y tensiones que se generan dentro de la vida escolar de una

institución y entre los actores, especialmente los docentes, que deben reconfigurar su experiencia de acuerdo a los nuevos requerimientos institucionales.

Para poder cumplir con nuestro objetivo general, nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

- Detectar de qué manera los proyectos institucionales de incorporación de TIC modificaron el trabajo docente y las dinámicas escolares.
- Describir las formas o modelos de incorporación de TIC que se llevan adelante en las instituciones escolares para promover su uso en el contexto de enseñanza-aprendizaje.
- Describir las prácticas y recursos en materia de tecnologías digitales que están utilizando los docentes en el aula (y fuera de ella) en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Caracterizar la formación/capacitación que recibieron los docentes para la incorporación de TIC en las estrategias de enseñanza.
- Detectar y describir las estrategias de migración digital que llevan adelante los profesores para redefinir sus prácticas educativas.
- Determinar la forma en que se manifiesta la apropiación (*expertise*, capacidad de aprovechamiento del recurso tecnológico para realizar proyectos innovadores) de las TIC por parte de los docentes.
- Detallar las formas de motivación y acompañamiento de las instituciones/directivos hacia los docentes para la incorporación de TIC en su labor.
- Detectar nuevos actores escolares asociados a los proyectos de incorporación de TIC.
- Indagar la manera en que el currículo/proyecto institucional contempla la incorporación de las TIC con fines pedagógicos, como marco regulatorio de uso.
- Indagar sobre las percepciones y opiniones de los docentes, y el resto de los actores educativos, respecto al rol de las TIC en el futuro de la educación y de los estudiantes, así como también el rol del PCI en la educación pública.

III. Metodología

1. Delimitación del objeto de estudio y opción metodológica

Los objetivos propuestos en esta investigación se procuraron alcanzar a través de una estrategia de investigación de diseño flexible para delimitar el problema, ya que hay dimensiones y variables que fueron redefinidas o bien decididas al observar a los sujetos (Marradi y otros, 2010:74).

Al combinar un conjunto de metodologías cualitativas (Valles, 1999:75) o no estándar (Marradi y otros, 2010:36), pudimos aprovechar la plasticidad que permite este tipo de diseño, lo cual es una ventaja en estudios como este en el que se trata de explorar un campo relativamente novedoso en el área de la incorporación de TIC en la educación media. Aunque desde que se implementó el PCI han comenzado a desarrollarse numerosas investigaciones en torno a su alcance e impacto y con respecto al rol que las TIC deben tener en educación, en esta investigación nos propusimos ahondar en las apropiaciones tecnológicas de instituciones educativas de nivel medio con proyectos institucionales de incorporación de TIC, en un tipo de escuelas que no se encuentra en la actualidad relevado en la literatura.

El trabajo de campo se llevó adelante luego de contactar por email a los directivos y representantes legales de las instituciones, durante el año 2016. El mismo consistió en visitas diarias durante dos meses a las escuelas para lograr generar confianza y colaboración de los distintos actores educativos.

Se seleccionaron para su estudio dos instituciones escolares de nivel medio públicas de gestión privada localizadas en la ciudad de Banfield, correspondiente al partido de Lomas de Zamora: Instituto Nuestra Señora de Lourdes (INSL) e Instituto Sagrada Familia (ISF) ambas confesionales, pertenecientes al culto católico. La delimitación de los casos se realizó de acuerdo a la accesibilidad al campo y los casos fueron escogidos en base a una estrategia de muestreo cualitativa e intencional, a partir de determinadas variables: tipo de gestión (privada, con un alto nivel de subvención pública, 80%⁷), proyecto institucional de incorporación de TIC (que tengan formalmente un proyecto o iniciativa explícita respaldada por la gestión escolar); equipamiento tecnológico (que por lo menos posea y utilice sala de informática) y perfil socioeconómico (nivel medio-bajo, medio o medio-alto), además de la cercanía geográfica de las instituciones, que hace comparable al público escolar que las transita.

⁷ Información disponible en la página del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires: http://servicios2.abc.gov.ar/escuelas/consultas/establecimiento/establecimiento3.cfm?nombre_dis=L%20DE%20ZAMORA&dependencia=4&nro_distrito=62&tipo_org=MS

Los docentes fueron nuestra principal unidad de análisis, ya que en sus prácticas se expresan los usos y estrategias educativas mediadas por tecnologías en educación. También se ha tomado como unidad de observación a directivos, asesores tecnológicos, asistentes técnicos y estudiantes, para dar cuenta de sus prácticas en relación a las TIC y para poder describir la apropiación de tecnología por parte de los profesores, desde su perspectiva. Decidimos realizar este tipo de acercamiento ya que en el mundo de la interpretación subjetiva del sentido, se considera importante la comprensión de la acción social como sentido que el actor asigna a su acción (Schütz, 1974), en la cual constituyen y reconstituyen su experiencia.

La técnica principal fue la entrevista semiestructurada que nos permitió acceder de forma estratégica, a través de un proceso dialéctico, a las apropiaciones y significaciones que los distintos actores le atribuyen a las tecnologías en sus prácticas escolares cotidianas, a partir de la verbalización y el relato de sus experiencias (Marradi y otros, 2010:219). Fundamentalmente, el relato de los docentes, figura central en el mundo escolar y en nuestro análisis, permitió la apreciación del rol de los dispositivos y recursos digitales como facilitadores, mediadores o perturbadores dentro del entorno de enseñanza-aprendizaje. A partir de sus relatos pudimos apreciar el uso de TIC que proponen en el aula y fuera de ella, la relación que se establece con los contenidos de las materias, las diferentes orientaciones del Ciclo Superior, cómo se modifica el vínculo con el alumno, de acuerdo a las materias que imparten y la edad de los estudiantes y su utilización en la vinculación con directivos y colegas.

La mirada de los directivos nos permitió dar cuenta especialmente de la relevancia de los proyectos institucionales de incorporación de TIC con la delimitación de objetivos a mediano y largo plazo, articulando los medios necesarios para alcanzarlos. También pudimos observar a través de sus relatos, el nivel de implicación que tiene la utilización y desarrollo de las TIC y su alcance o perspectivas a futuro, así como la importancia del equipo directivo para la gestión de los proyectos.

El diálogo con los alumnos nos acercó a sus apreciaciones en torno a las TIC en educación y en su futuro, y también a lo que ellos consideran un uso correcto e innovador a través de las propuestas de los distintos profesores en las diferentes materias que componen el currículo escolar.

También se han realizado entrevistas a otros actores educativos involucrados en los proyectos de incorporación tecnológica como son los asesores tecnológicos de ambas escuelas y, en una de ellas, un preceptor que cumple el rol de asesor técnico para el armado y la conexión del equipamiento. Estas conversaciones nos permitieron dar cuenta no solo de nuevas necesidades escolares en torno a las TIC, sino también apreciar la dinámica escolar desde una mirada distinta.

Las diferentes narraciones nos permitieron describir estrategias que dan cuenta de la apropiación de las TIC, los distintos modelos de incorporación de tecnologías en base a los dispositivos de los

que se hace uso y dispone (netbooks, tablets, computadoras de escritorio, proyectores, celulares, pizarras digitales, aula digital etc.), y las herramientas digitales que más se utilizan (página web de la escuela, plataformas educativas, programas específicos, etc.), así como las definiciones e interpretaciones por parte de los distintos actores de los nuevos desafíos que se le plantean a la escuela media en la actualidad y a futuro y cómo esto influye en la trayectoria de los estudiantes.

El proceso comunicativo que constituye una entrevista (Vasilachis de Gialdino, 2013) se realizó de manera personal en todos los casos, procurando seleccionar según las características del sujeto, el lugar más apropiado para que relate sus representaciones en un contexto de encuentro conversacional. Las entrevistas se realizaron dentro de la institución educativa, luego de obtener la autorización de la gestión escolar.

En cuanto a la selección de los casos para las entrevistas, fueron elegidos a través de una muestra oportunistas (Marradi y otros, 2010:223), a conveniencia de la investigación y disponibilidad de los casos. Las unidades de observación se determinaron de acuerdo a la accesibilidad y posibilidad de contacto con los distintos actores.

En el caso de los profesores, se preguntó a los directivos y asesores tecnológicos, como informantes clave, acerca de los docentes que, según su consideración, utilizaban con mayor frecuencia las TIC. Luego, de acuerdo a la predisposición y tiempo de los docentes, se seleccionaron casos que representaran a docentes de diferentes materias, de ambos sexos (3 varones y 6 mujeres en el INSL, y 2 varones y 6 mujeres en el ISF) y de distintas edades. Se realizaron un total de 15 entrevistas a docentes (8 en el ISF y 7 en el INSL⁸).

En cuanto al equipo directivo, en el caso del INSL se entrevistó a la directora y en el ISF a la vicedirectora. También fueron entrevistados los asesores tecnológicos de ambos colegios y el preceptor-asistente técnico del ISF.

El acceso a los alumnos fue una oportunidad que brindaron los directivos de las escuelas mientras realizábamos el trabajo de campo. Los casos seleccionados corresponden a alumnos de 5° y 6° año (16 y 17 años de edad; 3 varones y 4 mujeres en el INSL y 2 varones y 5 mujeres en el ISF), ya que se consideró que tenían la trayectoria necesaria para dar cuenta de cambios y continuidades antes y después del proyecto de incorporación de TIC de sus escuelas. Para la selección de los casos, se les pidió a los preceptores encargados de esos años que eligieran aleatoriamente a alumnos que pudieran relatarnos su experiencia con TIC en la escuela, teniendo en cuenta: que pudieran salir al momento requerido para la entrevista (que no estuvieran ausentes ni en examen), que estuvieran representadas todas las orientaciones de enseñanza y que haya

⁸ En el caso de las entrevistas a docentes en el INSL, dos de las mismas fueron realizadas de manera grupal con dos docentes a la vez por encontrarse en mesa de examen al momento del encuentro.

casos de ambos sexos. Las entrevistas se realizaron de manera grupal (entre 3 y 4 estudiantes), para promover la participación de los alumnos, tratando de lograr una dinámica de focus group, en lugares puestos a disposición por la institución para tal fin (una oficina en el INSL y un aula vacía en el ISF).

Las entrevistas fueron además acompañadas de diálogos ocasionales y espontáneos durante recreos y horas libres. En total se registraron 29 interacciones breves con profesores (17 en el INSL y 12 en el ISF), dos interacciones con alumnos en el ISF e interacciones vía email con uno de los representantes legales del ISF, una de las administrativas del ISF y la directora del INSL.

Las observaciones no participantes se realizaron a partir de invitaciones de los profesores que tenían clases planificadas con el uso de alguna TIC. En las mismas, se observó la dinámica de la clase y los distintos elementos presentes: el dispositivo tecnológico involucrado, las consignas brindadas a los alumnos, el tipo de actividad realizada, la asistencia por parte de un actor externo para conectar los equipos (o no), la predisposición e involucramiento de los alumnos y las observaciones que sobre la clase y el dispositivo hacía el/la profesor/a. En este contexto, se permitió tomar fotografías de la clase y de los dispositivos.

También se ha tomado una encuesta breve a profesores, cuyo objetivo fue dar un marco más general de las prácticas docentes y tomar contacto con sus opiniones en torno al rol de las TIC en educación. La misma se realizó en formato impreso de manera auto-administrada a través de preguntas cerradas, invitando a toda la planta funcional docente a responderla: las encuestas se dispusieron en la sala de profesores de ambas instituciones, en una carpeta con una breve nota pidiendo la colaboración de los docentes. Al interactuar con los profesores en ese lugar durante los recreos, se les pidió colaboración de manera personal, entregando ejemplares en mano y resolviendo posibles dudas. También los directivos de las institución enviaron correos electrónicos haciendo circular una breve presentación de la encuesta y la finalidad de la misma. Aunque hubo buena predisposición por parte de todos los profesores, se logró encuestar a la mitad de la población docente en cada una de las escuelas (26 en el INSL y 33 en el ISF).

Además, se han analizado los documentos en los que se plasman los proyectos institucionales para dar cuenta de la forma en que se caracterizan a las TIC y los conceptos con los que vinculan la incorporación de tecnologías digitales al trabajo en el ámbito educativo. También se ha analizado el diseño curricular para 1º, 2º y 3º año del Ciclo Básico y el Marco General para el Ciclo Superior de la educación secundaria de la Provincia de Buenos Aires para, para determinar la conceptualización y consideraciones sobre TIC que proponen y la forma de incorporación de la formación en tecnología que contemplan los mismos.

A la vez se trabajó con indicadores cuantitativos para ubicar los casos de estudio en un contexto estructural. Especialmente se estableció la cantidad y tipo de equipamiento tecnológico con el que cuentan las instituciones, la cantidad de alumnos, docentes y empleados en planta funcional de cada escuela seleccionada, la cantidad de secciones y de alumnos en nivel secundario, el costo de las cuotas mensuales de las instituciones, entre otras.

Al recurrir a una estrategia de triangulación metodológica se propone contextualizar las percepciones, ideas y experiencias de los actores involucrados -docentes, directivos y estudiantes- recopilados a través de diferentes técnicas. De esta manera, se enriquece el análisis de un fenómeno multidimensional y complejo, aumentando la relevancia y fiabilidad de los datos (Valles, 1999; Mendizábal en Vasilachis de Gialdino, 2013).

La delimitación temporal abarca desde el año 2013, cuando comienzan las iniciativas institucionales de incorporación de TIC promovidas desde las instituciones, hasta el año 2016 que concluye el trabajo de campo, lo cual nos permitió observar cambios y continuidades durante ese período en las dos escuelas.

Por último, las entrevistas fueron analizadas mediante el sistema de codificación y citas que permite realizar el programa de análisis cualitativo Atlas.TI, mientras que las encuestas fueron procesadas y analizadas mediante el paquete estadístico para ciencias sociales SPSS.

2. Caracterización en la región escolar y las escuelas analizadas

Las dos instituciones analizadas pertenecen a la ciudad de Banfield, la cual se encuentra a 15km al sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Forma parte del partido de Lomas de Zamora junto a otras nueve localidades (Lomas de Zamora, Temperley, Lavallol, Turdera, Villa Centenario, Villa Fiorito, Ingeniero Budge, Villa Albertina y San José), siendo Banfield la ciudad más poblada (223.898 según el censo de 2001) (Grassi, 2011).

El partido de Lomas de Zamora forma parte de la región escolar II⁹, junto a los partidos de Lanús y Avellaneda. El partido de Lomas de Zamora específicamente cuenta con un total de 57757 alumnos que asisten a 168 unidades educativas y 2262 secciones en el nivel secundario. Si bien hay mayor presencia de escuelas públicas, también hay una cantidad importante de instituciones privadas:

⁹ Desde el ámbito educativo, la Provincia de Buenos Aires se organiza en distritos escolares consolidados en 25 regiones educativas.

Cuadro I. Unidades educativas, alumnos y secciones en el nivel secundario en Lomas de Zamora, según tipo de gestión

Nivel secundario Lomas de Zamora			
	Unidades educativas^(a)	Alumnos	Secciones
Estatal	89	31629	1378
Privada ^(b)	79	26128	884
Total	168	57757	2262

(a) Incluye las escuelas estatales de dependencia municipal.

(b) Incluye escuelas que reciben subvención (públicas de gestión privada)

Fuente: Dirección de Información Estadística, 2016.

Si analizamos al nivel por el tipo de gestión de la unidad académica, encontramos 89 escuelas de gestión estatal y 79 de gestión privadas. La mayor parte del alumnado asiste a escuela de gestión estatal (31629 alumnos), pero una cantidad relevante asiste a instituciones de gestión privada (26 128 estudiantes). En cuanto a la cantidad de secciones, las escuelas de gestión estatal cuentan con 13778, mientras que las privadas con 884.

A partir de la Ley de Educación Nacional de 2006 (Ley N° 26206), la provincia de Buenos Aires adopta como estructura académica 6 años de nivel primario y 6 años de nivel secundario (Ley de Educación Provincial N° 13688). Este último, se divide en dos ciclos que conforman una unidad pedagógica: el Ciclo Básico (3 años, 1°, 2° y 3°), y el Ciclo Orientado (3 años, 4°, 5° y 6°), en el cual el alumno puede optar entre siete orientaciones: Ciencias Naturales, Humanidades y Ciencias Sociales, Arte (la escuela opta por una orientación en diferentes lenguajes artísticos entre Artes Visuales, Música, Teatro, Danza y Literatura), Economía y Administración, Comunicación, Educación Física y Lenguas Extranjeras (DGCyE, 2010).

En cuanto a las escuelas analizadas, el Instituto Nuestra Señora de Lourdes (INSL) se localiza en el centro de la ciudad de Banfield. La escuela fue fundada en 1907 y es administrado por la orden de Hermanas Misioneras Franciscanas, cuyo origen se encuentra en la ciudad de Córdoba, Argentina. Esta escuela se caracteriza por ser tradicional en la zona y hasta mediados de los años '80 era una escuela exclusivamente de mujeres.

La institución brinda escolaridad en tres niveles educativos: inicial, primario y secundario. El nivel inicial y primario cuenta con secciones en el turno mañana y en el turno tarde, mientras que el nivel secundario cuenta con 18 secciones para el Ciclo básico y Orientado (3 secciones por año), todas en el turno mañana. Las orientaciones del Ciclo Orientado son Humanidades y Ciencias Sociales, y Ciencias Naturales.

Es una institución escolar confesional y pública de gestión privada que percibe un 80% de subvención del Estado¹⁰ y además cobra una cuota a sus alumnos de acuerdo al año de escolaridad al que asistan. La cuota de 1° a 3° año del Ciclo Básico alcanza los \$ 1587,50 (pesos argentinos), mientras que en 4° y 5° del Ciclo Orientado alcanza los \$ 1737,90 (pesos argentinos) y \$ 1547,90 (pesos argentinos), para alumnos de 6° año.

El nivel secundario cuenta con 566 alumnos¹¹ y 69 empleados en planta permanente: 55 profesores (43 mujeres, 12 varones), 8 preceptores (5 mujeres, 3 varones), 3 directivos (mujeres), 1 ayudante de laboratorio (mujer), 1 bibliotecaria, 1 secretaria.

En los últimos años en el nivel secundario se ha dado un recambio de docentes debido a la jubilación de varios profesores. Por este motivo, la escuela cuenta con una gran cantidad de personal que no tiene una amplia trayectoria en la institución y por otro lado, profesores jóvenes. En la actualidad, los directivos de todos los niveles son laicos pero las decisiones que competen a todos los niveles son consultadas con la representante legal, que es la Madre Superiora¹² de la comunidad de religiosas del colegio.

Por su parte, el Instituto Sagrada Familia (ISF) es una institución escolar vinculada a la Basílica y Parroquia Sagrada Familia de Nazaret de Banfield (Este). Se encuentra en el centro de la ciudad desde el año 1960, y brinda escolaridad en los niveles inicial y primario en los turnos mañana y tarde, y por la mañana en nivel secundario. Este último cuenta con 18 secciones (3 secciones por año), en el que se reparten 604 alumnos¹³. En el ciclo orientado, la escuela ofrece las orientaciones Arte (Artes Visuales), Ciencias Naturales y Economía y Administración. Es una institución confesional pública de gestión privada, que recibe un 80% de subvención del Estado¹⁴, y cobra una cuota mensual a los alumnos de acuerdo al nivel educativo en que se encuentren, siendo en el nivel secundario de \$ 1497 (pesos argentinos) en el Ciclo Básico (1° a 3° año), y de \$ 1562 (pesos argentinos) en el Ciclo Orientado (4° a 6° año).

La planta permanente del nivel secundario cuenta con 84 empleados: 69 profesores (59 mujeres y 10 hombres), 7 preceptores (4 mujeres, 3 hombres), 2 directivos (mujeres), 4 secretarías, 1 ayudante de laboratorio (mujer) y 1 bibliotecaria. En los últimos años ha asumido una nueva directora y ha ingresado personal docente nuevo a la planta funcional, por la jubilación de sus

¹⁰ Información disponible en la página del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires: http://servicios2.abc.gov.ar/escuelas/consultas/establecimiento/establecimiento4.cfm?dependencia=4&tipo_org=TVM=&distrito=62&nro_est=4390&descripcion=RVNDLiBERSBFRFVDLiBTRUNVTkrBUkIBICAgICAgICAgICAgIA==

¹¹ Al día 17 de agosto de 2016.

¹² La Madre Superiora es la religiosa a cargo de la comunidad de religiosas de la institución.

¹³ Al 23 de septiembre de 2016.

¹⁴ Información disponible en la página del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires: http://servicios2.abc.gov.ar/escuelas/consultas/establecimiento/establecimiento4.cfm?dependencia=4&tipo_org=TVM=&distrito=62&nro_est=4403&descripcion=RVNDLiBERSBFRFVDLiBTRUNVTkrBUkIBICAgICAgICAgICAgIA==

antecesores. Los directivos de todos los niveles son laicos pero se mantiene una relación estrecha con el párroco de la iglesia, que acompaña a los directivos de la escuela en las decisiones, además de ser uno de los representantes legales de la institución.

IV. ¿Desde cuándo las TIC son importantes en educación?

1. Marcos regulatorios para la incorporación de TIC en el ámbito educativo

Las políticas públicas son las que habilitan a pensar el tipo de sociedad que se busca forjar en un momento y contexto determinado. Por eso, para comenzar nos parece importante dilucidar de manera esquemática los marcos normativos en los que se basan las decisiones políticas que toman los Estados en torno a la incorporación de las TIC en los sistemas educativos como un tema relevante dentro de sus agendas políticas.

Se pueden distinguir tres planos de regulaciones y normas que destacan la importancia de la incorporación de las TIC en las sociedades, incluyendo el ámbito educativo: a nivel mundial, a través de la Cumbre Mundial de la Información (CMSI) celebrada en dos partes en los años 2003 y 2005; a nivel región Latinoamérica, a través del Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (Plan eLAC en sus distintas ediciones); y a nivel nacional, donde cada país latinoamericano ha ido diseñando sus proyectos de integración digital a diversos ámbitos, muchas veces formalizados a través de agendas digitales (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

La primera parte de la CMSI se celebró del 10 al 12 de diciembre del año 2003 en Ginebra, y tuvo por objetivo la redacción de una declaración explícita para sentar las bases de la sociedad de la información en todo el mundo, estableciendo la necesidad de definir políticas para garantizar la integración de las TIC y reconociendo a la educación primaria como un elemento básico para lograrlo. La segunda etapa, celebrada en Túnez entre el 16 y el 18 de noviembre de 2005 tuvo como objetivo poner en marcha el plan trazado en Ginebra (Plan de Acción de Ginebra), así como también para hallar soluciones a los planes de financiación y seguimiento.

A nivel regional, en América Latina la declaración de Bávaro de 2003, producto de la Conferencia ministerial Regional Preparatoria de América Latina y el Caribe para la Cumbre Mundial sobre la sociedad de la Información (Punta Cana, República Dominicana), expresa la necesidad de desarrollar un enfoque regional para el desarrollo de la sociedad de la información:

La sociedad de la información es un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso, que representa una oportunidad para nuestros países y sociedades, si entendemos que el desarrollo de ella en un contexto tanto global como local requiere profundizar principios fundamentales tales como el respeto a los derechos humanos dentro del contexto más amplio de los derechos fundamentales, la democracia, la protección del medio ambiente, el fomento de la paz, el derecho al desarrollo, las libertades fundamentales, el progreso económico y la equidad social
(Declaración de Bávaro, 2003 en Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

De esta manera, en la Conferencia Regional Ministerial sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, en Río de Janeiro en el 2005 surge el primer Plan eLAC trazando objetivos a corto plazo para el desarrollo TIC a nivel regional, lo cual se repetirá en las siguientes ediciones (eLAC 2007, eLAC2010 y eLAC2015) (Sunkel y Trucco, 2010).

En el Plan eLAC 2007, producto del “Compromiso de Río” de 2005, se establecieron metas claras y concretas para lograr resultados tangibles en cada realidad nacional. Se trabajaron cinco ámbitos estratégicos como son el acceso y la inclusión digital, la creación de capacidades y conocimientos, la eficiencia y transparencia de los contenidos y los servicios públicos y los instrumentos de política, en los cuales la educación estuvo presente en tres de ellos (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

En el Plan eLAC 2010, como resultado del “Compromiso de San Salvador” el ámbito educativo se establece como prioridad por considerarlo estratégico para la transición hacia la sociedad de la información y la equidad, procurando extender su cobertura y mejora de la calidad. Las TIC comienzan a considerarse como centrales para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

En la Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, celebrada en Lima en noviembre 2010, se aprueba el Plan eLAC 2015 y se establece que:

La política de aprovechamiento de las tecnologías digitales en el contexto educativo debe concebirse como una política de Estado. Esta política deberá incluir, entre otras cosas, la formación avanzada de los profesores sobre temas tecnológicos, cognitivos y pedagógicos, la producción de contenidos digitales y de aplicaciones interactivas, metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje y el aprovechamiento de recursos tecnológicos de avanzada, incluida la provisión de banda ancha y de otros dispositivos con potencial pedagógico transformador.

(CEPAL, 2010b en Sunkel, Trucco y Espejo 2014:24-25).

Las Metas Educativas 2021, también proponen marcos de acción y la medición de indicadores de TIC en la escuela para evaluar la implementación de las tecnologías en la educación a nivel regional (Vaillant, 2013 y Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

En cada país de la región, luego del análisis de la situación nacional se procedió a la formulación de planes específicos para incorporar las TIC en cada realidad: en algunos a partir de Estrategias Digitales Nacionales (Agendas Digitales) y en otros directamente a través del sistema educativo (Sunkel, Trucco y Möller, 2011). Hubo una primera generación de estrategias en las que se buscó avanzar en el nivel y el desarrollo de infraestructura de las telecomunicaciones, y aumentar el acceso en las escuelas y las dependencias del gobierno. Con las políticas de segunda generación en cambio, se proyectó profundizar la incorporación de las TIC a los procesos productivos y sociales, buscando mejorar la gestión de la información y la generación de conocimiento para el desarrollo económico y social (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

Particularmente en el caso de la educación, la incorporación de TIC en la región data de la década de los '80, con la implementación de la radio y la televisión en centros educativos. En la década de los '90 incorporaron las computadoras para mejorar los resultados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En esa misma década, se comienza a priorizar el acceso a las TIC por parte de los sectores más vulnerables de las sociedades latinoamericanas, que en el nuevo milenio se traducirá en las iniciativas de incorporación de computadoras portátiles especialmente diseñadas para el ámbito educativo, llegando así las computadoras no solo al alumno sino también a sus familias (Jara, 2008).

En América Latina, Costa Rica fue el primer país en iniciar una política TIC en el ámbito educativo en 1988. Lo hizo a través del Programa de Informática Educativa y la programación en lenguaje Logo con el objetivo de desarrollar competencias cognitivas de pensamiento lógico y creatividad (Redal en Jara, 2008). A comienzo de la década de 1990, Chile comenzó con la *Red Enlaces*, con la que interconectó escuelas a través de Internet para colaborar y compartir contenidos digitales en espacios virtuales (Hepp, 2003 en Jara 2008). Hacia la segunda mitad de la década Brasil, a través de *ProInfo* y México, a través de *Red Escolar*, promueven el uso de computadoras e Internet como apoyo transversal al currículo escolar. Hacia el año 2000, en Argentina surge el portal *Educ.ar* que se constituye como el primer portal educativo nacional y público de la región. El ejemplo de la Argentina fue seguido por varios países de la región, que hacia el año 2004 conformaron la Red Latinoamericana de Portales Educativos (*Relpe*), con el objetivo de compartir contenidos digitales (Jara, 2008). Luego siguieron otras iniciativas como el Plan Ceibal en Uruguay, el Programa Conectar Igualdad en Argentina (PCI), Colombia Aprende en Colombia y Huascarán en Perú. Estas iniciativas, además del equipamiento tecnológico, incluyeron el abastecimiento de conectividad a las instituciones (Lugo, Kelly y Shurmann, 2012).

En la actualidad, más de la mitad de los países de la región posee una política pública vigente que fomenta la incorporación de las TIC en el sistema educativo (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014; SITEAL, 2014). Este tipo de políticas se dan preferentemente en el sector público, por considerar que los alumnos que asisten a centros privados, cuya mayoría pertenece a sectores de mayores ingresos, ya posee acceso a los bienes tecnológicos o bien a través de su hogar o bien de la escuela (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014). La mayoría de los recursos destinados al financiamiento de políticas TIC en educación en general no proviene del propio sector, sino de los presupuestos fiscales, a los que se suma el sector empresarial¹⁵ organizaciones no gubernamentales y cooperación internacional (SITEAL, 2014).

¹⁵ Para mayor detalle, consultar Schweinhein, 2015.

2. Modelos tecnológicos-educativos promovidos a partir de políticas públicas

Las primeras experiencias de introducción de TIC en la educación deben comprenderse dentro de las estrategias educativas regionales que responden a políticas económicas y tecnológicas globales que las articulan (Morales, 2015). De esta manera, se pueden diferenciar dos etapas en relación al contexto político-económico que vivió la región:

La primera, articulada a una tendencia regional hacia la liberalización económica, supuso un objetivo vinculado a asociar las demandas del mercado laboral y la escuela, que podemos ubicar desde mediados de los ochenta hasta mediados de la primera década del siglo XXI. Y la segunda, con una etapa regional en donde aparecen en el discurso la inclusión (social y digital) como parte de una misma meta, relativa tanto a las reformas educativas como a la incorporación de TIC, y que se extiende desde mediados del 2000 hasta hoy.

(Morales 2015, 32).

Susana Morales sugiere entender estas dos estrategias como promotores de modelos de incorporación de las tecnologías que se vinculan directamente con las demandas del mercado. En una primera etapa, que reconoce en la década del noventa, se consolidan los modelos *uno a muchos*, mientras que en la primera década del nuevo milenio surgen los modelos *uno a uno*. También se puede interpretar a los distintos modelos como diferentes fases de maduración de los proyectos tecnológicos, que muchas veces conviven entre sí. Podemos señalar cuatro formas de incorporación de tecnologías en la educación (SITEAL, 2014) o bien modelos tecnológicos-educativos (Jara, 2008):

- Laboratorio de informática

Los laboratorios o salas de informática se convirtieron en los '90 en la modalidad más común de incorporación de TIC en el ámbito escolar, acompañadas de la formación básica de los docentes. Los mismos consistieron en la disposición de computadoras para el uso de los alumnos, por lo general organizados de manera grupal. Las dificultades que encuentra este modelo son, por un lado, que las aulas de informática son limitadas en las instituciones, lo cual puede generar problemas al gestionar el uso del salón y por otra parte, los cambios en las formas de enseñanza no llegan a percibirse de manera tangible por lo que el papel central recae en las estrategias que proponga el docente.

- TIC en el aula

Este modelo tiene algunas variantes. Puede tratarse de una o algunas computadoras de escritorio dispuestas para consulta en algún lugar del aula, la utilización de televisores, pizarras digitales o bien las proyecciones que se realizan desde la computadora del profesor.

- Laboratorios móviles

Los laboratorios móviles facilitan el trabajo de un menor número de alumnos por computadora, permitiendo mayor tiempo de uso. El docente nuevamente juega un rol central ya que debe planificar

las actividades de antemano y monitorear el trabajo de los alumnos, pero, a diferencia de los modelos anteriores, este caso y los modelos uno a uno conceden un mayor protagonismo al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pudiendo dar lugar a modelos de enseñanza basados en proyectos y centrados en la indagación y la investigación por parte de los estudiantes, guiados por el profesor-tutor.

Como en el caso de las salas de informática, si la institución cuenta con un carrito de computadoras, pueden generarse problemas con otros docentes o materias al momento de planificar las clases, por querer utilizarse al mismo tiempo.

- Experiencias 1 a 1

Los modelos uno a uno se basan en la premisa de que debe ser el alumno quien cobre protagonismo en su propio proceso de aprendizaje, Para ello, se otorga una laptop con recursos educativos a cada estudiante y docente para que sean utilizadas en el aula durante la clase o dentro de la escuela y para que luego puedan llevarla a sus hogares. Los programas de implementación por lo general incluyen formación de los docentes y un piso tecnológico en las instituciones educativas, para disponer de conexión inalámbrica a la red.

Este modelo actualmente se encuentra presente en 17 países de América Latina y el Caribe (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile¹⁶, Colombia, Ecuador, El Salvador, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela)¹⁷ (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014), en distintas etapas de implementación, siendo Uruguay y Argentina los casos con mayor trayectoria. Este modelo se ha visto potenciado desde el proyecto *Un niño, un ordenador* (*One Laptop Per Child*, OLPC), iniciado en 2005 y cuyo objetivo fue la construcción de computadoras de bajo costo para países en desarrollo.

Entre las ventajas de este modelo, que actualmente es tendencia en la región, encontramos el entusiasmo del alumnado y la oportunidad de que cada alumno trabaje en su dispositivo, posibilitando la indagación autónoma. Así también, las computadoras llegan a los hogares, en los

¹⁶ Si bien el caso de Chile no contempla la entrega de una computadora por alumno y docente, el programa Laboratorios Móviles Computacionales se promueve como trabajo 1 a 1 en las aulas a través de la entrega de carritos con computadoras para ser transportadas cuando se requieren. Consultar: Jara, I. (2013) Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: CASO CHILE. Unicef: Argentina. Recuperado de: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Chile_ok.pdf

¹⁷ “[...] Uruguay, Plan Ceibal (2006) ([http:// www.ceibal.org.uy/](http://www.ceibal.org.uy/)), Perú: Una laptop por niño (2008) ([http:// www.perueduca.edu.pe/olpc/OLPC_Home.html](http://www.perueduca.edu.pe/olpc/OLPC_Home.html)), Venezuela: Proyecto Canaima. Uso Educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (2008) ([http:// www.canaimaeducativo.gob.ve/](http://www.canaimaeducativo.gob.ve/)); El Salvador: Cerrando la brecha del conocimiento (2009) ([http:// recursos.miportal.edu.sv/cbc/](http://recursos.miportal.edu.sv/cbc/)), Chile: Laboratorios Móviles computacionales (2009) (www.enlaces.cl), Brasil: PROUCA (Programa Um computador por aluno) (2009-2010) (www.uca.gov.br), Ecuador: Mi compu (2010), Paraguay: Modelo pedagógico 1:1 (2010), Argentina: Conectar Igualdad (2010) (<http://www.conectarigualdad.gob.ar>); Bolivia: Una computadora por docente (2006) (<http://computadora.educabolivia.bo/>)” (Morales, 2015:37).

cuales muchas veces la netbook significa la primera computadora disponible en el hogar (SITEAL, 2014; Dussel y otros, 2015).

Entre las dificultades que podemos mencionar en general se encuentra la capacitación del docente y la adaptación de su práctica, así como también las de carácter instrumental referido al mantenimiento de la computadora, la conexión inestable a Internet, entre otras.

- *Aprendizaje móvil*

El modelo de aprendizaje móvil, consiste en el uso de dispositivos móviles como pueden ser *tablets*, *smartphones* y celulares¹⁸, entre otros, para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las ventajas del modelo, señalan la conveniencia de la portabilidad de los aparatos, su menor costo, su uso extendido en la población, lo que potencialmente puede ser beneficioso en el ámbito educativo.

En la región latinoamericana hay algunos antecedentes, pero aún no se encuentra muy desarrollado. Esto se debe a que, entre otros motivos, en la actualidad prevalecen las políticas públicas orientadas a los modelos 1 a 1, porque en algunos países el uso de celulares está restringido en las escuelas y la conectividad a redes 3G o 4G es costosa y/o deficiente (Unesco, 2012).

3. La integración de TIC en el sistema educativo argentino a través de políticas públicas

La Ley de Educación Nacional N° 26206 (2006), incorpora a las TIC como un tema relevante. Así, la formación en el manejo de tecnología de los estudiantes y docentes de todos los niveles educativos pasa a formar parte de la política educativa nacional, enmarcadas en la búsqueda de la mejora de la calidad y la igualdad en la educación pública.

En el artículo 100, bajo el Título VII “Educación, nuevas tecnologías y medios de comunicación”, se explicita que “El Poder Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, fijará la política y desarrollará opciones educativas basadas en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y de los medios masivos de comunicación social, que colaboren con el cumplimiento de los fines y objetivos de la presente ley”.

Específicamente refiriéndose al nivel secundario, en el artículo 30 se menciona que uno de los objetivos de este nivel educativo es “Desarrollar las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.”

¹⁸ En algunos informes de Unesco se incluye a las iniciativas 1 a 1 como un subtipo de los modelos de aprendizaje móvil (Unesco, 2016).

En este marco, según Ariana Vacchieri (2013), en Argentina hubo dos grandes etapas al pensar la integración de las TIC al sistema educativo, que no fueron necesariamente lineales en el tiempo, sino que coexistieron. Una primera etapa exploratoria, a través de distintos programas y planes piloto a nivel nacional y jurisdiccional, que hicieron pruebas de incorporación de tecnología en las escuelas a través de diferentes modelos pero sin estar integrados entre sí. Estas formas de incorporación sirvieron como antecedente a la siguiente etapa, la de instalación, en la implementación de una política a nivel nacional como es el PCI, que adopta el modelo 1 a 1.

4. Experiencias a nivel nacional

Los programas y políticas públicas que plantean reducir las diferencias de acceso a la tecnología en la educación pública argentina datan de la década de 1990. El Plan Social Educativo (1993) y el Programa de Descentralización y mejoramiento de la Enseñanza (PRODYMES) de 1994, tuvieron como principal objetivo la dotación y el mejoramiento del equipamiento informático de todos los niveles educativos, a través de la creación de laboratorios de informática con computadoras de escritorio. También se han equipado las instituciones con equipamiento multimedia (cámaras, videos, proyectoros) (Steinberg y Tofalo, 2015).

La Campaña Nacional de Alfabetización Digital (CNAD) impulsada por el Ministerio de Educación de la Nación, fue lanzada en 2004 y consistió en la repartición de computadoras a instituciones escolares (escuelas básicas, medias, técnicas e institutos de formación docente) de todo el país para promover el acceso a las TIC y la reducción de la brecha digital, así como también su uso efectivo en el ámbito escolar y en vistas a la formación para el trabajo. Sus propósitos alcanzaban a todos los actores de la comunidad educativa y, además de las computadoras, promovía la conectividad en las instituciones y la formación de los docentes, especialmente a través del portal Educ.ar que es inaugurado ese mismo año (Levis, 2005; Vacchieri, 2013).

En 2004 fue lanzado el Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE), cuyas destinatarias fueron las escuelas primarias urbanas y suburbanas a la que asisten poblaciones vulnerables. Su objetivo fue mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje, y a partir del año 2005 encuentra financiamiento de la Unión Europea para cumplir con sus propósitos y se conoce como Proyecto de Fortalecimiento Pedagógico de las escuelas del Programa Integral para la Igualdad Educativa (FOPIIE) que se extendió hasta el año 2010.

Entre diciembre de 2004 y mayo de 2009, el Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo (PROMSE), promovido por el Ministerio de Educación de la nación y el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, tuvo como objetivo el apoyo a las jurisdicciones para mejorar la calidad, equidad y eficiencia educativa en general, pero de manera focalizada en el nivel medio y

en poblaciones escolares con mayor riesgo social y educativo. El programa incluyó la mejora en la infraestructura y el equipamiento de las escuelas. Sobre la estructura del PROMSE se comenzó a elaborar en 2008 el Programa de Apoyo a la Política de Mejoramiento de la Equidad Educativa (PROMEDU), que en la actualidad se encuentra es su IV edición con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo¹⁹. Su finalidad es mejorar la calidad educativa en nivel inicial, primario y secundario, atendiendo especialmente al problema de la retención y la infraestructura escolar.

De 2006 a 2011 el Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural (PROMER), a partir de un préstamo contraído con el Banco Mundial, buscó mejorar la cobertura, eficiencia y calidad de las escuelas rurales y su capacidad de gestión.

El Plan Nacional de Formación Docente (PNFD) se crea en 2005 y depende del Ministerio de Educación de la Nación. Su objetivo es la coordinación de las políticas de formación docente inicial y continua. La Resolución CFE 23/07 pone en ejecución el Plan Nacional de Formación Docente, que establece las acciones programadas por el INFD en tres áreas prioritarias: desarrollo institucional, desarrollo curricular y formación continua y desarrollo profesional.

En continuidad con la CNAD que comenzó en 2004, el Ministerio de Educación de la Nación presentó el Plan de Inclusión Digital Educativa, centrado especialmente en el potencial didáctico-pedagógico de las TIC y su posible impacto sobre la equidad social y educativa. Entre sus objetivos se destaca el garantizar acceso a las TIC, colaborar en la distribución social del conocimiento y en la formación de los ciudadanos; actualizar el sistema educativo; mejorar la calidad educativa y favorecer la incursión laboral de los alumnos. El plan se compuso del Programa Nacional de Conectividad en las Escuelas (PRONACE), la Televisión Digital para Escuelas Rurales y el Programa de Investigación y Desarrollo Aplicados – Aula Modelo.

En 2010, el programa “Una Computadora para cada Alumno”²⁰ es el primero que propone a nivel nacional la introducción de computadoras en el aula siguiendo el modelo 1 a 1. El público destinatario fueron los alumnos del ciclo superior de escuelas de nivel medio técnicas y de gestión pública, a quienes se les entregaba una computadora personal de bajo costo, con programas y contenidos educativos, para que utilizaran en la institución escolar, así como también *routers* y *pen-drives*. Su objetivo fue la incorporación de TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje en alumnos que asisten a este tipo de escuela, favorecer la generación de capacidades que requiere el mundo

¹⁹ Ver <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page.1303.html?id=AR-L1180>

²⁰ Hay dos pruebas piloto antecedentes a este programa. En primer lugar, entre octubre de 2007 y diciembre de 2008, se entregaron tres tipos diferentes de laptops en escuelas de las provincias de Tucumán, Salta, Mendoza, Misiones, Chubut y Santa Fe. El otro antecedente es el Programa Nacional de Equipamiento Informático para instituciones de educación técnica, que se puso en marcha en 2008 y tuvo como objetivo equipar con computadoras las aulas taller de los alumnos del último año de esas escuelas (Vacchieri, 2013).

laboral en el área técnica, así como también un objeto de estudio. Este se constituyó como un antecedente del PCI que se pone en marcha en 2011.

El programa Primaria Digital para equipar con Aulas Digitales Móviles al nivel primario, fue una iniciativa del Ministerio de Educación que comienza en 2012. Con un entorno de trabajo similar al PCI, tuvo como objetivo equipar a los establecimientos públicos de nivel primario con aulas digitales móviles acordes al nivel educativo, creando un entorno multimedia en las escuelas (Vacchieri, 2013).

Cada escuela recibe un número específico de netbooks de acuerdo a la matrícula, un carro digital para carga y transporte de las mismas, *router*, pendrive, pizarra digital, proyector cámara de fotos e impresora, el proyecto incluyó la formación de los docentes de manera continua²¹. En este caso, se priorizaron las escuelas primarias estatales a la que asiste población en condición de vulnerabilidad social y aquellas que tienen jornada extendida (Steinberg y Tofalo, 2015).

Nos detendremos especialmente a analizar el caso del PCI ya que marcó un hito dentro de las políticas públicas que proponen incorporar a las TIC en la educación argentina, además de corresponder con el nivel educativo que nos disponemos a analizar.

4.1. El Programa Conectar Igualdad

En el año 2010, a partir del Decreto 459/10, e implementada en conjunto por la Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal de Inversión Pública y Servicios, se pone en marcha el Programa Conectar Igualdad (PCI), con el objetivo de reducir “las brechas digitales, educativas y sociales en toda la extensión de nuestro país” (sitio web del PCI, 2015).

El programa consiste en la distribución de una computadora portátil a cada estudiante y docente de las escuelas de gestión estatal de Educación Secundaria, Educación Técnico Profesional, Educación Especial y aulas digitales móviles para los Institutos Superiores de Formación Docente de todo el país, junto con lineamientos pedagógicos para su utilización en el aula.

También se proveen servidores y *routers* para garantizar la conexión a Internet y la implementación de una red escolar en cada establecimiento educativo. Se promueven la asistencia técnica, el desarrollo de producciones y contenidos digitales como recursos de enseñanza-aprendizaje y la formación a los docentes. El programa se orientó principalmente a la integración de las TIC de manera masiva, con objetivos de inclusión social de los sectores menos favorecidos,

²¹ Ver <http://planied.educ.ar/programas/primaria-digital/>

antes que el planteo de objetivos de mejoras de las competencias para el mercado laboral (Dussel y otros, 2015).

Aunque el conocimiento tecnológico es condición necesaria para integrar las TIC en el aula, se requieren conocimientos pedagógicos en el uso de las tecnologías por parte de los docentes (Vaillant, 2013). El portal Educ.ar ha tenido un rol central en el proceso, así como también el curso básico Conectar Igualdad, los cursos *on line* para docentes de distintas disciplinas y de diferentes programas específicos promovidos en el marco del PCI, y el postítulo en Educación y Nuevas Tecnologías.

Para impulsar los objetivos del PCI, en 2011 se crea el proyecto Escuelas de Innovación impulsado por la ANSES y sin intervención del Ministerio de Educación. El mismo, consiste en la capacitación presencial de profesores de escuelas secundarias y su objetivo es fortalecer el rol docente, motivar y acompañar a los profesores en la incorporación de TIC a sus prácticas, desde sus disciplinas específicas²².

Otro proyecto que comienza en 2012 en el marco del PCI es ConectarLab. También propulsado por la ANSES, busca ser un espacio de innovación de prácticas educativas y apropiaciones de la tecnología dentro y fuera del aula. Promueve el uso creativo de las TIC, los proyectos colaborativos y el trabajo de descubrimiento colectivo²³.

Desde 2012, el PCI desarrolla Huayra GNU/Linux un sistema operativo libre de creación propia para las netbooks que distribuye el programa. Es un sistema operativo de código abierto, para ser utilizado, modificado y redistribuido por su comunidad de usuarios y colaboradores²⁴.

Según Vacchieri (2013) en Argentina existe la intención de articular la agenda educativa con otras agendas digitales nacionales, para constituir una política de estado. El hecho queda evidenciado a través del PCI, que vertebró la agenda digital y articuló la participación de diversos actores en distintos niveles para su diseño e instalación. Por un lado, el PCI se encuentra incluido en las acciones del Plan Argentina Conectada, para complementar la inversión en infraestructura, equipamiento y servicios de las redes del programa educativo.

Por otro lado, incluyó diferentes instancias gubernamentales con diferentes funciones como son la ANSES, el Ministerio de Educación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Los organismos participantes forman parte del

²² Ver <http://www.conectarigualdad.gob.ar/seccion/sobre-programa/escuelas-innovacion-78>

²³ Ver <http://conectarlab.com/que-es-el-lab/que-hacemos/>

²⁴ Ver <http://huayra.conectarigualdad.gob.ar/>

Comité Ejecutivo que establecen los lineamientos para la ejecución del programa y del plan asesor integrado por profesionales que trabajan en el ámbito de la educación y la tecnología.

También vincula actores como son las autoridades jurisdiccionales en el área de educación, universidades nacionales, organizaciones de la sociedad civil que participan del mundo escolar, empresas proveedoras de equipamiento, las escuelas involucradas y las familias de esas comunidades educativas.

Por último, para brindar un marco de transparencia en la adquisición de equipamiento informático y de telecomunicaciones, la ANSES estableció el Convenio Marco de Cooperación Técnica con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Hasta el 1° de julio de 2015, se habían entregado 5 millones de computadoras repartidas en 11476 establecimientos, 4544033 fueron destinados a escuelas secundarias, 290205 a Institutos de Formación Docente y 165762 a Escuelas de Educación Especial²⁵. No se encuentra información actualizada sobre el número de equipos entregadas desde la fecha mencionada a la actualidad.

A partir del año 2016 el programa de distribución de netbooks del PCI, y todos los programas asociados a este, pasar a depender del Ministerio de Educación y Deportes, su gestión se realiza desde Educ.ar y se delega en los gobiernos provinciales el sostenimiento del programa. El PCI se ha visto discontinuado durante ese año: no se entregó más equipamiento, se redujo el personal que formaba parte del mismo brindando servicio técnico y asesoramiento a las escuelas. En junio de 2017, se volvieron a entregar netbooks en una escuela secundaria de Salta²⁶.

En la actualidad, el Plan Nacional de Inclusión Digital en las Escuelas (PLANIED) se constituye como un plan integral para promover la integración de toda la comunidad educativa (alumnos, docentes, escuela y comunidad) a la cultura digital en todos los niveles de la educación obligatoria. Promovido por el Ministerio de Educación y Deporte de la Nación, se propone favorecer las innovaciones pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, generar habilidades para el desempeño laboral de los estudiantes, reforzar la calidad educativa y garantizar la inclusión socioeducativa²⁷. El Programa Conectar Igualdad (PCI) y el programa Primaria Digital se encuentran comprendidas en este plan.

²⁵ Ver <http://www.conectarigualdad.gob.ar/noticia/la-presidenta-entrego-la-netbook-millones-2367>

²⁶ La información fue consultada en el portal del PCI en julio de 2017: <http://educacion.gob.ar/conectar-igualdad/noticias/197/pesteban-bullrich-entregoacute-netbooks-en-una-escuela-de-saltap>

²⁷ Ver <http://planied.educ.ar/>

4.2 Experiencias jurisdiccionales y el caso de la Provincia de Buenos Aires

Las 24 provincias de Argentina se encuentran en situaciones muy diferentes entre sí en cuanto a la incorporación de TIC en el sistema educativo. En la década de 1990, a través de programas nacionales o iniciativas provinciales como el Plan Social Educativo, PRODYMES II, RedEs y PROMSE, entre otros, se comenzaron a equipar gabinetes informáticos, especialmente en el nivel medio, así como también hubo iniciativas para informatizar parte de las tareas de la gestión educativa (Bilbao y Rivas, 2011; Jara, 2015).

Siguiendo la clasificación de Rocío Bilbao y Axel Rivas (2011), podemos encontrar diferentes formas adoptadas por las iniciativas provinciales. Algunas de ellas fueron más integrales (como es el caso de Río Negro, San Luis, La Rioja, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Provincia de Buenos Aires, Salta, Jujuy, Chaco y Misiones), mientras que otras se focalizaron en algunos de los componentes que implica la incorporación de TIC a la educación, como ser la capacitación docente, el equipamiento, los recursos educativos o bien la conectividad (como en las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Mendoza, Catamarca y Corrientes)²⁸.

Si focalizamos en la provincia de Buenos Aires, en los años '90 se registran los primeros antecedentes que vinculan la inclusión de TIC al sistema educativo, con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. A través PRODYMES, en su segunda y tercera etapa, se instalan laboratorios de informática y se crea la figura del referente para capacitar a los docentes en el nivel medio. A partir del PROMSE y el PROMEDU, se crea la figura de "pareja TIC", con un doble perfil técnico y pedagógico para capacitar a los docentes²⁹.

En 2011 se crea el programa Política Pública de Educación Digital, a través del cual se busca integrar las TIC de manera masiva en el sistema educativo de la provincia en su nivel primario. Entre sus propósitos se encuentra la formación de capacitadores a cargo de la Universidad de Lanús, los cuales luego tendrán a su cargo la formación de noventa mil docentes; equipar 160 aulas digitales en los Centro de Capacitación, Información e Investigación Educativa (CIEs), para el acceso de toda la comunidad educativa, en los que también se brindarán talleres para padres; la creación de espacios con recursos multimediales en las bibliotecas de las escuelas; por último, a través de una serie de convenios con diferentes empresas e instituciones (Wikipedia, Intel, Educ.ar, el Instituto de Cultural provincial, entre otros), la provincia se propone fortalecer los contenidos digitales para la escuela primaria, especialmente en la creación de libros digitales y de recorridos virtuales por museos provinciales y capacitaciones docentes.

²⁸ Para ampliar el resto de los casos jurisdiccionales, véase Bilbao y Rivas (2011), Vaillant (2013) y Duro (2015).

²⁹ Ver http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/direccion_de_tecnologia_educativa/pnideba/historia.html

Este programa y su continuación, el Programa de Alfabetización Digital (PAD) de la provincia de Buenos Aires, se unen al programa Aula Digital Móvil, promovido desde el gobierno nacional para todo el país. Ambos, se presentan como complementarios al PCI que abarca el nivel secundario.

Los congresos TIC “Conectados en la escuela” son espacios que se celebran con fechas definidas en diferentes locaciones y en los que se busca intercambiar experiencias pedagógicas y capacitación vinculadas al uso de TIC en educación dentro de las escuelas de la provincia³⁰.

La coordinación y ejecución de los programas y actividades de la provincia de Buenos Aires y de los programas nacionales a nivel provincial vinculados a educación y TIC, están a cargo de la Dirección de Tecnología Educativa (DTE), que depende de la Subsecretaría Administrativa de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (Bilbao y Rivas, 2011).

³⁰ Ver

http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/direccion_de_tecnologia_educativa/conectados/presentacion.html

V. El lugar de la escuela en la sociedad contemporánea

Al referirnos a la sociedad actual, encontramos varias denominaciones que hablan de un cambio de época: sociedad postindustrial, sociedad informacional, sociedad del conocimiento, sociedad del aprendizaje, entre otras. Si bien suelen ser conceptos utilizados alternativamente para caracterizar el mismo proceso, hacen énfasis en diferentes aspectos que nos detenemos a distinguir.

Los conceptos de sociedad posindustrial y la sociedad informacional caracterizan a una sociedad existente, habilitando su análisis. En cambio los términos sociedad del conocimiento o sociedad del aprendizaje se refieren a una visión de sociedad que se quiere alcanzar, lo que permite orientar las políticas públicas (Torres, 2005).

Cuando mencionamos el término sociedad postindustrial (Bell, 1976) o sociedad informacional (Castells, 1996), hacemos referencia al cambio producido por las TIC, comprendido dentro del proceso de globalización. Ambos dan cuenta que los modos de producción han variado y trastocado todos los aspectos de la vida, lo cual es mencionado por algunos autores como una tercera revolución industrial

Al hablar de la sociedad informacional, Manuel Castells (1996) también se refiere a una nueva etapa en la sociedad, producida por una revolución tecnológica, sosteniendo que “La tecnología de la información es a esta revolución lo que las nuevas fuentes de energía fueron a las sucesivas revoluciones industriales” (1996:57). Lo novedoso no es la información en sí, sino la forma en la que se aplica ese conocimiento a maquinarias que generan y procesan información; es decir, la información es la materia prima y el producto. El mundo se ha vuelto interdependiente y se ha visto trastocado de manera integral por la capacidad de penetración de las TIC; la flexibilidad y las redes son elementos fundamentales en las nuevas formas de organización.

Hay quienes consideran que la sociedad actual debe definirse como sociedad del conocimiento (Unesco, 2005), ya que es un fenómeno más amplio que va más allá del acceso a la tecnología y a las posibilidades de acceso a la información que brindan. Este concepto no se queda en una mirada económica sino que integra dimensiones sociales, éticas y políticas que reconocen un cambio de manera integral, asumiendo que la información es de carácter instrumental, en la construcción del nuevo tipo de sociedades.

Otra forma de referirse a la sociedad en la actualidad, es como sociedades del aprendizaje (Unesco, 2005). Las TIC cobran cada vez más relevancia en la vida de los sujetos porque estos aprenden no solo constantemente, sino que a lo largo de toda la vida, siendo la capacidad de “aprender a aprender” una de las más importantes a desarrollar (Carneiro en Carneiro, Toscano, Díaz, 2009). Este concepto se refiere a la actividad de aprendizaje como una actividad que no se

adscribe a un único lugar, como podía ser la escuela desde su concepción tradicional, sino que la disponibilidad y las posibilidades de acceso a la información a las que asistimos mediante tecnologías digitales permiten que el aprendizaje se descentralice y desregule.

Para los fines de este trabajo, nos parece más apropiado utilizar el término sociedades del aprendizaje ya que nos focalizamos en procesos de enseñanza-aprendizaje que se están redefiniendo de manera dinámica desde las propias instituciones escolares y desde las prácticas de los actores educativos, donde muchas de las posibilidades que brindan las TIC se perciben como potenciales a mediano y largo plazo.

Para pensar a las TIC, tendremos en cuenta los aportes de Nicholas Burbules y Thomas Callister (2001), que las definen como elementos relacionales, no solamente instrumentales. Las TIC constituyen un entorno, un espacio social en el cual se producen relaciones sociales asociadas a las prácticas de los sujetos y procesos sociales que lo componen. Según Mariano Zukerfeld (2007), la tecnología es la cristalización de un conocimiento en la forma de un objeto soporte con fines instrumentales. Dentro de estas tecnologías, las digitales son las que “procesan, transmiten, almacenan o generan información digital (...), [es decir] toda forma de conocimiento codificado binariamente mediante señales eléctricas de encendido-apagado.” (Zukerfeld, 2007: 41). Por lo tanto, mientras que las tecnologías de la comunicación engloban a todas las formas de comunicación mediadas a través de algún soporte -analógicas y digitales-, la denominación tecnologías digitales resulta la de mayor precisión a la hora de designar a aquellas que tienen como base la informática e Internet.

En los desafíos que plantearon la primera y segunda revolución industrial, la escuela moderna cumplió un rol central, por lo cual podemos afirmar que en el siglo XXI y ante un nuevo cambio de época, esta institución necesita reflexionar acerca de su función para la formación de los futuros ciudadanos y trabajadores (Unesco 2005). Pero las TIC no fueron desarrolladas para implantarse en la cultura escolar, lo que genera dificultades en su adaptación y sus usos pedagógicos; su incorporación no se da de manera “natural” (Sunkel en Carneiro, Toscano, Díaz, 2009) sino que requiere de planificación y visión a largo plazo desde las políticas públicas.

Cuando hablamos de cultura escolar en sentido tradicional (Rodríguez, 2002) o a matriz escolar tradicional (Rivas, 2017), nos referimos a conocimientos, normas, valores, creencias, tradiciones y rituales que conforman un sistema de significado transmitido, compartido y aprendido por los miembros de una comunidad escolar, a través de una lógica basada en un proceso racional y deductivo que caracterizó a la educación formal desde fines del siglo XIX. En la actualidad, la cultura escolar parece estar amenazada por el proceso que muchos describen como el pasaje de una cultura analógica a una cultura digital. Por cultura digital se entiende a las nuevas configuraciones

culturales y de conocimiento (saber-poder) que surgen a partir de los avances de la tecnología (Dussel y otros, 2015).

Diversos autores (Levis, 2007; Sunkel y Trucco, 2010; Dussel y Quevedo, 2010 y Dussel 2011; Rivas, 2017), consideran que los cambios en el proceso de enseñanza y aprendizaje producido por las TIC viene de la mano de cambios culturales que le exigen a la escuela *aggiornarse* a los nuevos tiempos, a ser innovadora. Por esto mismo, es necesario transformar la enseñanza, producir nuevos ámbitos de aprendizaje, y no solo llevar adelante prácticas pedagógicas tradicionales, con nuevas herramientas.

Diego Levis (2007), propone que estos cambios son de índole no solo sociocultural sino que también constituyen una dimensión política y económica, para la cual hace falta transformar los procesos y los espacios que hay dentro de la escuela. Para profundizar su análisis Inés Dussel (2010 y 2011), propone tener en cuenta tres dimensiones que están cambiando en las dinámicas escolares de la mano de las TIC: la organización pedagógica del aula, la noción de cultura y conocimiento y las formas de producción de conocimiento.

La organización pedagógica del aula, que como construcción histórica y como mecanismo de control tomó una forma determinada para cumplir con su función, es un espacio de encierro, estructurado de manera que el docente está al frente de los alumnos, con una pizarra como apoyo visual y punto de atención central, estableciendo una relación asimétrica entre el sujeto que aprende y el sujeto que enseña y detenta el conocimiento.

La incorporación de computadoras como notebooks, netbooks, tablets y celulares llevaría a trastocar esta estructura imponiendo otros tiempos y espacios. Lo escolar y lo no escolar se desdibujan, la ubicuidad de las tecnologías portátiles corre las fronteras y, a través de Internet y aplicaciones digitales, portales, plataformas educativas y redes sociales, los límites de la escuela se vuelven difusos, planteando nuevas formas de interacción.

Si nos detenemos a analizar los cambios en lo que se define como cultura y conocimiento, veremos que este ámbito, aunque trasciende lo educativo, se enraíza fuertemente en ello ya que la escuela como producto moderno, desde fines del siglo XVIII es la encargada de distribuir el conocimiento legítimo y la cultura a las nuevas generaciones. La escuela moderna cumplió su función de crear referencias culturales compartidas por la población, procurando borrar diferencias sociales, de género y de procedencia. En base a una estructura de contenidos definidos por autoridades centrales, fundamentó sus contenidos en conocimientos científicos, la lengua, el razonamiento lógico, apoyándose especialmente en la cultura escrita.

Pero estas estructuras son trastocadas, pues los procesos de legitimación del conocimiento están cambiando. El acceso descentralizado y en enormes cantidades a la información, la idea de usuarios que no son pasivos, sino que también construyan conocimiento y lo hagan circular, la incorporación de imágenes, sonidos y videos a los textos hacen que los saberes que traen y consultan los propios alumnos estén desorganizados (en sentido clásico) y deslocalizados (Martín-Barbero, 2006). Esta situación que para las nuevas generaciones es natural, guarda un orden por detrás con el cual la escuela debe aprender a trabajar y construir conocimiento.

Esta situación también concierne directamente a la forma de producción del conocimiento, pues los trabajos colaborativos implican una cultura participativa diferente a las autorías individuales; tal es el caso de Wikipedia, herramienta de consulta de alumnos y docentes, aunque no necesariamente legitimada por estos últimos como fuente de referencia válida (Dussel y Quevedo 2010, Dussel, 2011).

Como la sociedad está cambiando, la escuela necesita cambiar, adaptarse y formar ciudadanos con las capacidades necesarias no solo para integrarse de manera exitosa al ámbito laboral, sino también individuos que pueden comprender el mundo que los rodea y ciudadanos con la capacidad de intervenir, cambiando sus sociedades (y las nuestras) (Sunkel y Trucco, 2010; Rivas, 2017).

1. La escuela se erige como *EL lugar para aprender sobre TIC*

La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de los sistemas educativos formales no es un tema en discusión en la actualidad, sino que conforma una realidad a ser atendida desde los diferentes contextos nacionales. Las razones por las que su introducción es necesaria son variadas, pero puede señalarse consenso con respecto a las siguientes:

- Las TIC son una competencia básica, tal como la lectura, escritura y matemática.
- Las TIC representan una oportunidad de desarrollo económico y un requisito para el empleo.
- Las TIC son una herramienta para la gestión escolar.
- Las TIC son una herramienta que mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje.

(OECD, 2001:9 en Hirostroza y Labbè, 2011).

Los dos primeros argumentos se refieren a los posibles beneficios socio-económicos que el uso y apropiación de las TIC por parte de los sujetos puede significar y responden a una racionalidad económica (Jara, 2008). En un nivel macrosocial, la inversión en TIC supone un impacto socioeconómico a largo plazo, aumento de la competitividad y productividad económica y acceso a la economía global. Desde una mirada microsocia, la incorporación de las TIC a los sistemas educativos puede proporcionar un incremento y mejora de las habilidades de los futuros

trabajadores para un mundo globalizado, un mayor nivel de vida, mayores ingresos, entre otras (Wagner y otros, 2005; Kozma, 2005).

El potencial económico y social que se vio en las tecnologías, hizo necesaria la planificación de la incorporación integral de las mismas en diversos ámbitos y a largo plazo (Lago Martínez, 2012a; Guerra y Jordán, 2010; Mancebo y Diéguez, 2015). En este sentido, desde CEPAL argumentan que las políticas públicas de la región que aborden la temática deben transitar desde un enfoque que denominan desarrollo *de* las TIC, hacia TIC *para* el desarrollo o bien desarrollo *con* las TIC (Brunn 2011; Sunkel y Trucco, 2010; Sunkel, Trucco y Espejo, 2014). Este cambio en la forma de conceptualizar las políticas públicas se debe a que el lugar central que ocupan las TIC en todos los ámbitos de nuestra vida debe ser utilizado como un medio o recurso para alcanzar cambios sectoriales que pueden impulsar el desarrollo social y económico de la región, y no desde la lógica meramente empresarial donde se las puede concebir como un fin en sí mismo. De esta manera, las TIC pueden ser medios útiles para mejorar la competitividad, los niveles de innovación, la inclusión social, la productividad y la sostenibilidad (Brunn, 2011).

Los otros dos argumentos, en cambio, se refieren a su uso para mejorar o potenciar el proceso educativo en su conjunto, respondiendo a una racionalidad pedagógica (Jara, 2008). Este proceso de mejora requiere tener en cuenta los elementos equidad, eficiencia y calidad como tres factores interconectados. La equidad hace referencia a un aspecto cuantitativo de equipamiento de las instituciones educativas a las que asisten sectores de menores ingresos, mientras que la calidad se centra un aspecto cualitativo, en la posibilidad de apropiación dando un uso significativo a los medios de los que se dispone, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con eficiencia se refieren a la posibilidad que pueden brindar las TIC en cuanto a la optimización en la gestión de recursos para resolver problemáticas educativas. Aunque se han planteado estudios tratando de demostrar que, a mayor equipamiento tecnológico mejores resultados de los estudiantes, dicha relación no se muestra con claridad (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014)³¹.

El uso de medios tecnológicos en educación plantea un nuevo escenario en el contexto de enseñanza-aprendizaje, pero no lleva en sí a un cambio en el sistema. Para que pueda verse un cambio cualitativo, se requiere del planteo de nuevas estrategias, cambios en la cultura escolar, currículo, evaluación, cambios que pueden verse facilitados a partir de la incorporación de TIC (Jara, 2008; Hirostroza y Labbè, 2011), que propongan apropiarse significativamente de las TIC y no solo utilizarlas como herramientas. Pero estos cambios no vienen necesariamente planteados en primera estancia desde el Estado. Los docentes son actores educativos clave en estos procesos, y

³¹ Este tipo de trabajos hace especial hincapié en las apreciaciones de las iniciativas tecnológicas a través de evaluaciones educativas internacionales, como es el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment).

las escuelas son los “centros neurálgicos” para comenzar a pensar la innovación en educación y pensar desde dentro del sistema los cambios necesarios (Rivas, 2017).

En la literatura específica sobre el tema de la mejora del proceso educativo en su conjunto, se pueden identificar tres objetivos al incluir las TIC en la escuela: el primero es mejorar y generar nuevos aprendizajes; el segundo es introducir cambios e innovación pedagógica; y, por último, generar cambio e innovaciones a nivel organizacional (Claro, 2010). Estos tres objetivos están vinculados entre sí y requieren que los actores que son protagonistas en el aula, alumnos y docentes, estén acompañados y guiados desde la institución a la que pertenecen, especialmente por los directivos. Esta oportunidad de rediseñar la escuela y su formato tradicional implica cambios profundos que requieren revisar, entre otros elementos, el contrato didáctico profesor-alumno, la planificación de los aprendizajes, la trasposición didáctica de saberes, los tiempos didácticos, la organización de los espacios, las normas de convivencia y los criterios de evaluación (SITEAL, 2014; Rivas, 2017).

Si nos centramos en la perspectiva de los actores educativos, se puede afirmar que los alumnos se sienten más motivados al realizar actividades escolares que involucren tecnología, las familias ven de manera positiva que sus hijos desarrollen habilidades digitales y directivos y docentes ven la situación como posibilidad de realizar innovaciones, que representan un gran desafío. Especialmente los docentes se erigen como figuras centrales en el proceso, pues son ellos quienes en definitiva serán los promotores de su uso en el contexto de enseñanza-aprendizaje que se constituye en el aula (Vacchieri, 2013; SITEAL, 2014).

Sin embargo, algunas actitudes de docentes frente a las TIC en educación han sido negativas y renuentes a utilizarlas, actitud conocida como tecnofobia. Otros comenzaron a utilizarlas como extensiones de tareas que ya se realizaban en el aula, de manera adjetiva para reemplazar los medios anteriores, mientras que otros piensan que su uso no debe remitirse solo a eso (Burbules y Callister, 2001). En esta última concepción, se entiende que estamos asistiendo una innovación en el ámbito educativo, de la cual se espera que genere transformaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Burbules y Callister, 2001; Dussel, 2010b; Pedró, 2011, Rivas, 2017).

Si hablamos de innovación en educación a través de TIC, nos estamos refiriendo a algo que es percibido como nuevo por los actores educativos, algo que no esperan encontrar dentro de la cotidianidad de la escuela tradicional (Rivas, 2017). Por esta razón, para que la incorporación de la innovación sea positiva, se debe tratar de lograr una correspondencia entre el o los medios tecnológicos seleccionados y las expectativas de los sujetos, aportando ventajas sobre la situación precedente. Para evaluar su éxito, se deben tener en cuenta seis elementos interrelacionados:

competencia, motivación, comodidad, relevancia, eficiencia y, finalmente, unanimidad (Pedró, 2011).

La competencia se refiere a que, aunque los alumnos en sus vidas cotidianas hacen un uso amplio de tecnología, eso no quiere decir que al aplicarla al trabajo en el aula sepan hacerlo. Por el contrario, necesitan la guía del docente. Ahora bien, otro problema son las competencias digitales con las que cuenta el docente al plantear una actividad mediada por TIC, que puede repercutir en la motivación y relevancia del uso de tecnología. Motivación por parte de los estudiantes ante una actividad que se presta para resolver de una manera diferente, y motivación y relevancia también por parte del profesor para plantear su uso en actividades adecuadas y poder guiar a los alumnos de manera adecuada. La motivación de los docentes se define a partir de la potencial mejora en su actividad profesional, así como también en que sea un medio más efectivo para realizar su labor. Y en este sentido, se relaciona con la comodidad, pues si se constituye como un medio más efectivo, requiere menor esfuerzo para lograr el mismo trabajo que antes se realizaba a través de medios no tecnológicos. De esta manera, se lograría la unanimidad entre docentes y alumnos por considerar que el uso de TIC con fines educativos se traduce en beneficios para ambas partes.

Pero como todo proceso, requiere de tiempo, adaptaciones y planificación, con objetivos claros para evaluar los progresos, dificultades y posibilidades. Las TIC en sí mismas son neutras en cuanto al aprendizaje; su éxito o fracaso en los sistemas educativos depende de las metodologías con las que se las implemente y las alternativas didácticas que pauten su incorporación (Pedró, 2011).

2. Brechas digitales y alfabetización digital: problemas y necesidades de las sociedades actuales

Según Jonathan Anderson (2010), la alfabetización digital se extiende más allá de la alfabetización tradicional de lectura, comprensión y escritura sobre fuentes impresas, incluyendo la capacidad de interpretar y escribir en diferentes formatos y la capacidad de manejo de equipos y programas informáticos, tanto por parte de los alumnos como por parte de los docentes. Esta alfabetización, procura desarrollar en los estudiantes una serie de destrezas que se mencionan como habilidades del siglo XXI:

[...] skills that are needed to participate in globally integrated, economic development. These skills include technology literacy, information management, communication, working in teams, entrepreneurialism, global awareness, civic engagement, and problem solving³².

(Wagner y otros, 2005)

³² “[...] habilidades que son necesarias para participar en el desarrollo económico global e integrado. Estas habilidades incluyen la alfabetización tecnológica, la gestión de la información, la comunicación, el trabajo en equipos, el emprendimiento, la conciencia global, el compromiso cívico y la resolución de problemas” (traducción propia).

Es decir, que este tipo de alfabetización debe preparar a los alumnos para ser ciudadanos del siglo XXI y a los docentes para poder acompañarlos, a aprender a crear, buscar y compartir información, navegar a través de la información y las pantallas, evaluar información confiable, buscar y encontrar información para la resolución de problemas, realizar presentaciones multimedia, enviar y recibir mensajes, entre otras (Anderson, 2010).

La alfabetización digital constituye un problema sociocultural y debe ser atendido de esa forma desde las políticas públicas, pues se refiere a la formación de ciudadanos y a la igualdad de oportunidades en el acceso a la cultura (Area y Pessoa, 2012) en una sociedad donde los cambios se dan de manera cada vez más acelerada, donde la información circula a gran velocidad y es recibida de forma fragmentada por los receptores. En este sentido, las desigualdades asociadas a las TIC son conceptualizadas como brechas digitales.

El concepto de brecha digital refiere a desigualdades tecnológicas ya sea entre países o al interior de una. Este fenómeno, se encuentra atravesado por diferencias geográficas (las zonas rurales poseen menor equipamiento tecnológico y deficitarios servicios de Internet), socioeconómicas (la distribución de tecnología desde la lógica del mercado), así como también de género y grupos sociales desfavorecidos (Katzman, 2010; Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

Por su parte, Delia Covi Druetta (2004) afirma que la brecha digital posee al menos cinco dimensiones: la *tecnológica* que se refiere a la infraestructura material disponible y su grado de actualización, la *de conocimiento* vinculada a las habilidades y saberes para manejar las tecnologías digitales y los artefactos, la *de información* donde se distinguen dos grandes sectores entre sobrinformados y desinformados, la *económica* que tiene que ver con la falta de recursos para acceder a las tecnologías digitales tanto a nivel personal como gubernamental, y *de participación* generando igualdad de oportunidades.

En la actualidad las brechas digitales se conceptualizan como un fenómeno de carácter bidimensional (Brun, 2011) pues se encuentran diferencias en equipamiento, acceso a la tecnología y servicios relacionados con las TIC, pero también los contrastes en los usos y en la calidad de los mismos:

Tradicionalmente, el concepto de brecha digital se refiere a las diferencias en acceso a la tecnología [...] A medida que el acceso aumenta (al menos cuantitativamente), la brecha digital también sugiere una disparidad cualitativa en la forma en que se está usando la tecnología, que es de naturaleza más cultural.

(OCDE en Severín y Capota, 2011: 9).

Para diferenciar estas dimensiones cualitativas y cuantitativas se utilizan los conceptos de primera y segunda brecha digital. El concepto de primera brecha digital se refiere a las diferencias en acceso a las TIC. Se relaciona directamente con el término inclusión digital que hace alusión a

las iniciativas del Estado a través de políticas públicas, para incluir a la población que no puede acceder a los recursos digitales a través del mercado; nos detendremos en este punto más adelante.

Actualmente esa brecha se desplaza, o refuerza, hacia los usos, una variable cualitativa y que se define como una segunda brecha digital (Claro, 2010; Sunkel, 2010), que se caracteriza por diferencias en las posibilidades de hacer un uso significativo de las herramientas digitales y aprovechar las oportunidades que brindan, lo cual depende no solo del acceso o capital económico sino también del capital cultural y social del sujeto.

La primera brecha, de acceso, y la segunda brecha, referida a los usos, se encuentran de manera extendida en la literatura referida a educación y tecnología región (Robinson 2005; Katzman, 2010; Dussel, 2011; Sunkel, Trucco y Möller, 2011; Lago Martínez, 2012b). Hay autores que reconocen una tercera brecha digital además de las dos ya mencionadas, a la que denominan brecha en las expectativas (Lugo, 2010; SITEAL, 2014). Esta noción se refiere a la distancia que hay entre lo que los alumnos esperan recibir de la escuela respecto de la disponibilidad y usos de las TIC, y lo que las instituciones escolares brindan efectivamente.

El uso del término brecha digital, impuesto especialmente en el discurso académico desde las dos ediciones de las CMSI, en la actualidad es incorporado como dimensión del concepto *inclusión digital* (Robinson, 2005; Lago Martínez 2012a, Marotias, 2015). La definición de inclusión digital permite complejizar la situación de acceso a la tecnología y abordarla de una manera más amplia, ya que no solo se refiere al acceso del equipamiento (primera brecha), sino que también las formas en que las tecnologías son utilizadas y al acceso a los bienes culturales y simbólicos que habilitan (Marotias, 2015), como así también implica un compromiso y una relación más estrecha con las prácticas sociales y las políticas públicas:

La «inclusión digital» [...] refiere al conjunto de políticas públicas relacionadas con la construcción, administración, expansión, ofrecimiento de contenidos y desarrollo de capacidades locales en las redes digitales públicas, en cada país y en la región. Abarca el adiestramiento y el incentivo para desarrollar herramientas nuevas [...] Plantea un objetivo noble para los compromisos nacionales [...]

(Robinson, 2005:127)

Entonces, para lograr una completa integración de las tecnologías al sistema educativo desde la mirada de las políticas públicas no solo se debe tener en cuenta la necesidad de brindar equipamiento tecnológico, sino que debe realizarse como un plan integral de democratización del conocimiento brindando oportunidades para el futuro. Por este motivo “[...] el «gran salto» para cerrar la brecha digital por la vía de los sistemas educativos no se restringe a disponer de computadoras o monitores” (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014:9), sino que se requiere de nuevas formas de alfabetizar y de enseñar.

Según Osvaldo Sunkel (en Carneiro, Toscano y Díaz, 2009), los programas de incorporación de TIC para llevar adelante la alfabetización digital en las escuelas, y con ella el desarrollo de las habilidades del siglo XXI y la reducción de las brechas digitales, enfrentan por lo menos cinco desafíos. El primer desafío se refiere a la ampliación del acceso a los recursos TIC en los establecimientos educativos y a la densidad y disponibilidad de recursos para docentes y estudiantes. Este aspecto en la actualidad es ampliamente abordado desde diferentes políticas públicas en la región latinoamericana, siendo una de las modalidades más destacadas en la actualidad la de los modelos 1 a 1, una computadora un alumno. Se han logrado grandes avances en este área, aunque de acuerdo al país al que nos refiramos, aún quedan regiones y poblaciones por atender.

Un segundo aspecto desafiante es la formación y capacitación docente, pues de esta manera se lograrán verdaderos cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La presencia de TIC en las instituciones no garantiza que los docentes incorporen de manera automática los recursos tecnológicos a sus prácticas, o que lo hagan de manera significativa; para ello se requiere formar a los equipos docentes en su uso y en el desarrollo de buenas prácticas. Las políticas públicas de equipamiento informático en muchos casos, fueron acompañadas de cursos presenciales o virtuales de formación docente en el área de TIC.

Otro elemento a tener en cuenta, y sobre el cual al día de hoy no hay cambios formales relevantes, es la incorporación de las TIC en el currículo más allá de la asignatura específica que puede ser Informática, NTICX (Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad) o Computación. Sunkel menciona que todos los contenidos escolares pueden ser apoyados y potenciados por las TIC para fomentar cambios cualitativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este aspecto depende en gran medida de la capacitación de los docentes y de la posibilidad de acceder a software específico.

Un cuarto elemento a tener en cuenta es la incorporación efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para generar cambios significativos en las prácticas pedagógicas. Al respecto, aún no se cuenta con información sobre su efectividad en la región, aunque algunas investigaciones señalan que gran parte de los docentes usan TIC para mejorar su gestión docente, pero que la mayoría de los usos no provocan cambios sustanciales al integrar los recursos tecnológicos en el aula, sino que acomoda la tecnología a su práctica habitual.

El quinto y último elemento a considerar es la necesidad de generar información que permita evaluar los cambios que se producen al incorporar las TIC a los sistemas educativos, y específicamente, en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

3. El rol del equipo directivo en la incorporación de TIC a las instituciones escolares

Es amplia la literatura que afirma que el rol del docente es central en la incorporación efectiva y el uso significativo de las TIC en el aula, pero para que esto sea posible se necesitan ciertas condiciones previas en el entorno escolar. Estos procesos requieren de una comunidad educativa comprometida y una organización que gire en torno a dichos objetivos. Para ello es necesario el trabajo en equipos de docentes, la aparición de nuevos actores escolares, como es el caso del referente o asesor TIC, para lo cual es primordial el liderazgo y acompañamiento del equipo directivo (SITEAL, 2014).

Las tareas que se esperan que cumplan los directivos en la institución escolar son amplias y diversas: tareas administrativas, de gerencia y gestión de recursos, acompañamiento a los docentes, a los alumnos y a las familias, nexos entre los diferentes actores de la comunidad educativa y resolución de conflictos en esas áreas. A estas actividades se suma el acompañamiento y rol activo que se espera que tengan en los proyectos institucionales de incorporación de TIC al trabajo en el aula, a lo largo de todo el proceso pero especialmente en su fase inicial, para trabajar sobre los temores y resistencias que puede generar en el cuerpo docente: “Cuanto mayor sea la implicación del equipo directivo, mayores serán las probabilidades de éxito con que contará la propuesta de innovación” (Sunkel, Trucco, y Espejo, 2014).

Para que los equipos directivos participen en los procesos de integración y uso de TIC y que de esta manera toda la escuela trabaje en la misma dirección, en palabras de Teresa Lugo “[...] su implementación debe estar respaldada por una planificación sistemática en el marco del Proyecto Educativo de la institución y en función de la mejora de la calidad educativa” (citada en SITEAL, 2014:191). La planificación a través de proyectos institucionales en educación es una actividad permanente y dinámica que se constituye como central en las escuelas. Constituye una manera de dar forma, guiar y regular las prácticas de los actores educativos en un marco institucional, planteando fines y objetivos a mediano y largo plazo, en pos de alcanzar una mejor realización del acto educativo (DGCyE, 2009; DGCyE, 2012).

Según Cristina Carriego (2006) Los equipos directivos componen la gestión *micropolítica* de las instituciones escolares, cuyo trabajo responde a un proyecto institucional educativo basado en necesidades sociales de un contexto específico. La gestión *macropolítica* debe acompañar estos procesos e iniciativas colaborando no solo con recursos materiales y humanos sino también con normas y condiciones que permitan su aplicación concreta, pero también fomentando la formación en el desarrollo de competencias específicas de los directivos, lo que suele presentarse como una dificultad en la región (SITEAL, 2014).

En este marco, dentro de las políticas públicas que en América Latina contemplan la formación de los directivos para gestionar la incorporación de TIC a sus instituciones, encontramos el caso del Plan Ceibal en Uruguay, el Programa Habilidades Digitales para Todos, de México, en Argentina dentro del Programa Conectar Igualdad y en Chile en el marco del programa Enlaces. Estas iniciativas, destacaron especialmente del perfil de los directivos su rol de liderazgo, motivación y acompañamiento de los docentes en la transformación de las unidades didácticas, además de las mediaciones para conciliar equipos y espacios de trabajo. Las instancias de formación se llevaron adelante a partir de cursos y la distribución de material de apoyo (SITEAL, 2014).

En el caso de Chile, se han determinado una serie de estándares de las competencias³³ que deben desarrollar los directivos y los equipos de gestión para llevar adelante estas iniciativas³⁴. Este tipo de iniciativa se enmarca en un contexto internacional como es el caso de los estándares para directivos escolares publicados por ISTE (International Society for Technology Education), que se engloban en cinco categorías: un liderazgo visionario, para inspirar y promover el cambio en las prácticas escolares; una cultura del aprendizaje; la excelencia en la práctica profesional, promoviendo entornos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC; promover el mejoramiento sistémico del funcionamiento de la institución, no solo en el aula sino también a nivel administrativo a través del uso de TIC, por ejemplo; y promover una ciudadanía digital responsable, incentivando la reflexión ética y legal que implica el uso de tecnologías digitales (SITEAL, 2014; Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

Para que el proceso de incorporación de TIC a las establecimientos escolares sea efectivo se necesita un proyecto institucional con lineamientos y objetivos claros, un liderazgo de los directivos que establezca empatía y movilice a la comunidad educativa para que a través de su conducción se vehiculice y motive las experiencias de innovación que se buscan plantear, el compromiso y entusiasmo de los docentes y una institución que trabaje en conjunto.

4. Apropiación y migración digital: los docentes y sus prácticas en el centro de la discusión

Cuando hablamos de práctica docente, nos referimos a una intervención intencionada, una acción con objetivos educativos que invita al alumno a desarrollar ciertas capacidades. Estas prácticas requieren de un trabajo de reflexión por parte del docente, teniendo en cuenta las características del contexto de enseñanza, y de los estudiantes y sus necesidades (Davini, 2015). En el contexto de incorporación de tecnología al proceso educativo, se vuelve central la capacidad

³³ En nuestro trabajo no vamos referirnos a estándares de competencias TIC como marco para analizar las apropiaciones de los actores educativos. Exponemos nuestro punto de vista en la siguiente sección, en las pp. 57-58.

³⁴ Ver Competencias y estándares TIC para directores/as de establecimientos educacionales, Enlaces, Chile, 2011. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/marco-de-competencias-tecnologicas-para-el-sistema-escolar/>

de reflexividad del docente, ya que la literatura coincide al considerarlos como figura central para que el proceso de incorporación suceda de manera efectiva y productiva (Lugo, 2010; Rivas, 2017).

Por ese motivo, un eje importante de reflexión se centra en la formación del docente que está ejerciendo su profesión, pero también en los futuros docentes, es decir, quienes aún se están formando. Las nuevas generaciones de profesores están inmersas en la cultura digital desde hace más tiempo que sus formadores, pero eso no garantiza que posean o puedan desarrollar *per se* estrategias de incorporación de las TIC en su trabajo, y esta situación es la que se refleja en la actualidad (Brun, 2011).

Cuando se reflexiona sobre nuevas tecnologías en el aula, frecuentemente se alude a dos conceptos introducidos por Marc Prensky (2001), para referirse a los alumnos y los docentes, haciendo mención tácitamente a la brecha generacional que existe entre ellos. Según este autor, los alumnos, por haber nacido con la tecnología, encontrarla dentro de su entorno desde pequeños y ser hábiles en su manejo, son *nativos digitales*. Los docentes en cambio, o bien por no haber crecido con ellas, por acercarse a su uso con posterioridad o bien por negarse a implementarlas con argumentos tecnofóbicos y que, por lo tanto, no las dominan completamente, son denominados por el autor como *inmigrantes digitales*.

Si nos guiamos por estas conceptualizaciones, en los contextos de enseñanza-aprendizaje docentes y alumnos no pueden dialogar con fluidez, por “hablar distintos idiomas”:

Que para nosotros –inmigrantes– lo digital es una segunda lengua, se nota en todo lo que hacemos. Es un acento que matiza todas nuestras actividades y que se refleja fundamentalmente en nuestra vida académica y profesional. Ingresamos a Internet cuando no encontramos un libro que previamente aborde el problema que nos interesa. Antes de usar un aparato leemos el manual. Antes de ejecutar un programa necesitamos saber qué tecla apretar, etc. Justo a la inversa en todos los casos de los nativos digitales, que hacen primero y se preguntan después.

(Piscitelli, 2009:46)

Estos términos se han generalizado y clasifican a los usuarios en función de su edad, sin embargo, como señalan Báez, y García, “[...] la edad no incide en el manejo de la tecnología, sino el contacto sostenido con ella en determinadas etapas de la vida” (2011: 110). A nuestro entender, aunque estas categorías fueron valiosas para comenzar a pensar las distintas formas de relacionarse con la tecnología de profesores y alumnos, en la actualidad pertenecen a una generalización que no está teniendo en cuenta otras variables (como ser el capital cultural, la condición social de estudiantes y profesores) y no necesariamente refieren a la realidad de todos los alumnos y docentes. El hecho de ser la generación que nació con la tecnología disponible no hace que los alumnos tengan de manera innata las habilidades o conocimientos para manejarlas o aprovecharlas en su totalidad; viceversa, no hay que dar por sentado que los docentes no hayan aprendido habilidades digitales.

Esta dicotomía nos lleva a adoptar otro concepto para entender la figura del docente en esta dinámica, haciendo a un lado la edad, que es la de *migraciones digitales*:

Llamamos migraciones digitales a los procesos mediante los cuales se ponen a disposición un conjunto de condiciones, orientaciones, acciones y recursos que, de manera planificada y explícita, sistemática y recurrente, contribuyen a que las personas puedan relacionarse del modo más fluido posible con las tecnologías digitales, apropiándose de ellas en sus múltiples posibilidades y para sus diversos usos, integrándolas en sus planes de acción e interacción, evaluando sus alcances y limitaciones, y tomando nota de sus cambios.

(Cabello, 2011:10).

Imaginar a los docentes como migrantes digitales nos permite comprender el proceso que todo docente argentino en la actualidad debe transitar para ir de un mundo de significados y prácticas a otro. De esta forma, van a habilitar distintas y graduales formas de apropiación³⁵ en los actores, consolidándose en:

Prácticas a través de las cuales los sujetos (individual y colectivamente), habiendo realizado una elucidación crítica acerca de los condicionamientos económicos, tecnológicos, sociales e ideológicos que acompañan la presencia de los medios de comunicación y TIC existentes en su contexto inmediato y los discursos que ellos vehiculizan, expresan en la creación y uso de nuevos medios y discursos, su deseo y libertad de manifestar sus propias necesidades, convicciones e intereses en el marco de la construcción de proyectos de autonomía individual y colectiva.

(Morales y Loyola, 2013:1)

El proceso de apropiación, por el cual el docente logra hacer suyo un objeto tecnológico, comprendiendo los procesos y discursos implicados para entender, construir, modificar o intervenir la realidad, es caracterizado por distintos autores (Levis, 2007; Morales, 2009; Cabello, 2013) en dos niveles interrelacionados y mutuamente conectados: el del objeto tecnológico y el de las significaciones.

Levis (2007) distingue cuatro dimensiones de incorporación de TIC por parte del profesorado: la operativa (uso de hardware y software básico), técnica (componentes electrónicos, su instalación y configuración), lingüísticos (lenguajes de programación) y sociocultural (usos sociales de las TIC, en amplios sectores de la vida cotidiana). A su vez, asocia estas dimensiones a cuatro concepciones socioeducativas en las que priman algunas de ellas: técnico-operativa, instrumental-utilitaria, integradora-educacional y lingüística-cultural.

En los dos primeros casos, se refiere a dos modelos restringidos, referidos al objeto, en los que las tecnologías solo cumplen un rol operativo, como un recurso didáctico que suple o bien es aditivo a los utilizados tradicionalmente en el aula. Las otras dos concepciones que propone, referida a los significados, las llama uso/apropiación social de las tecnologías: la concepción integradora-educacional, entiende que el proceso de aprendizaje es activo y que las tecnologías plantean un

³⁵ Morales y Loyola (2013) se refieren específicamente a la apropiación tecno-mediática ya que considera que no se pueden estudiar de forma separada los medios tradicionales, como la radio la televisión y la prensa escrita de las TIC.

dominio superior y prácticas pedagógicas innovadoras para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte la lingüística-cultural, propone un proceso de aprendizaje del lenguaje de la programación, apuntando a una alfabetización digital integral.

Siguiendo esta lógica, Susana Morales (2009) la doble articulación en el proceso de apropiación de las TIC, se da a nivel del objeto y una nivel de apropiación de los significados que el objeto posibilita. Es decir, los actores ya no solo son consumidores pasivos, sino actores y mediadores que circulan en varios espacios (físicos y virtuales) a la vez.

Hay una serie de dimensiones que pueden dar cuenta del grado de apropiación que poseen los sujetos (Morales, 2009). En relación con el objeto, la apropiación se relaciona en primer lugar con el conocimiento del mismo. Con esta dimensión se refiere a romper la idea de lo tecnológico como caja negra, sin saber cómo funciona, sus partes componentes, su desarrollo histórico, etc.

Otra dimensión de esta definición es la de reflexividad sobre el objeto, sobre los usos y la elección de uno por sobre otro; poder analizar y seleccionar de manera criteriosa qué TIC se utiliza, para qué y tener en cuenta que la elección puede cambiar de acuerdo a las necesidades.

La reflexividad se relaciona directamente con las dimensiones de uso, pues si el sujeto hace suyo el objeto puede utilizarlo para objetivos determinados, lo cual depende de la dimensión de las competencias digitales, que deben desarrollar, adaptar y aprender. Por último, en relación al objeto está la dimensión de la gestión, para decidir, combinar o reemplazar el uso de las tecnologías.

En relación a las significaciones que implica el uso de TIC, Morales menciona la elucidación como una capacidad que va más allá de comprender los mensajes que transmiten las TIC; implica tener conciencia del orden de la información, un método de búsqueda. La interactividad en este contexto, se va a referir nuevamente al hecho que los usuarios de las TIC no son consumidores pasivos, sino que intervienen, dialogan, colaboran, reproducen, recrean y participan, lo que genera interacción con otros usuarios, de manera colaborativa. Por último, menciona al proyecto como una dimensión, argumentando que las tecnologías no son un fin en sí mismos, sino que los usuarios deben canalizar su uso para realizar sus objetivos personales y como sociedad.

Roxana Cabello (2013), considera que hacer suyas las TIC y crear propuestas significativas en el aula, y en su labor en general, implica que el docente debe desarrollar estrategias de migración que le permitan apropiarse de él. Para ello, desde el punto de vista del objeto debe tener disponibilidad, acceso, conocimiento, reflexividad (revisión continua), competencia, uso y gestión (tomar decisiones). Desde el punto de vista de las significaciones, la apropiación también involucra elucidación (encontrar sentido), interactividad, interacción y proyecto (Cabello, 2013:24).

Siguiendo esta misma línea de reflexión, Silvia Lago Martínez, Anahí Méndez y Martín Gendler (2017), también coinciden en que el concepto de apropiación tecnológica se refiere a “*hacer propio lo ajeno*” (78:2017), lo que lleva implícito que los sujetos o colectivos hacen suya una tecnología que no es de su propia creación, pero a la que le otorgan un uso en un contexto determinado, dotándolo de significado para sus prácticas.

Así distinguen una tipología de apropiaciones, según el nivel de injerencia de los sujetos sobre ellas, advirtiendo que estas se encuentran en una dinámica constante, por lo que pueden solaparse, coexistir o solaparse, pero también pueden ser mutuamente excluyentes: en primer lugar la apropiación más simple, a la cual mencionan como *adoptada o reproductiva* ya que su uso es más bien externo u adjetivo, adaptando la tecnología como una herramienta, que es utilizada siguiendo la lógica de quien la diseñó. En segundo lugar, mencionan a la apropiación *adaptada o creativa*, que remite al uso de tecnología existente pero aplicada de forma original y creativa, rompiendo de cierto modo con el fin para el que fue creada. Lo novedoso en este caso es que si bien no implica la creación de algo nuevo, si remite a un uso nuevo y diverso a la idea original con la que fue pensado el elemento tecnológico.

En tercer lugar los autores mencionan una apropiación *cooptativa*, que hace referencia a la apropiación de algo externo pero implicando prácticas que llevan a los sujetos o colectivos a realizar usos creativos u originales. En este caso relacionan las apropiaciones realizadas por empresas, corporaciones o gobiernos e implican que puede haber problemas en relación a la propiedad intelectual de la tecnología utilizada o la forma en que fue apropiada. Por última, mencionan una categoría que excede la apropiación de un medio tecnológico porque implica la creación de tecnología propia.

La diferencia con las definiciones anteriormente mencionados, es que Lago Martínez, Méndez y Gendler no consideran que el nivel de apropiación del objeto, el uso técnico u operativo constituyan formas de apropiación, aunque es un requisito para dar lugar a usos significativos. Ellos se centran en el nivel de las significaciones, en la apropiación del significado que el objeto permite vehicular. En vistas a los objetivos de este trabajo, retomaremos los dos niveles de apropiación que mencionamos, pero considerando especialmente el nivel de las significaciones.

Ahora bien, si se pretende enseñar, crear, co-construir estas dimensiones tecnológicas en los actores del sistema educativo, ¿Quién debe empezar?, ¿Cómo las aprenden los docentes?, ¿Cómo las gestionan los directivos?, ¿Cómo se utiliza el saber que (supuestamente) traen los alumnos al aula? En este caso, Susana Morales y María Inés Loyola (2013), mencionan la necesidad de incorporar saberes adicionales, como un proceso en el cual los adultos, ya formados en otras áreas

específicas, deben incorporar y adquirir habilidades digitales, que se renuevan constantemente ante los avances tecnológicos (en *software* y *hardware*).

Según Georgina González Gartland (2008), a partir de los procesos de uso y apropiación de tecnología, los profesores deben desarrollar los siguientes atributos para constituirse como docente desde un nuevo lugar, aplicando sus conocimientos desde otra lógica: mediador, facilitador, orientador y diseñador del entorno de enseñanza y aprendizaje.

El docente debe mediar para la comprensión del rol de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, orientando y apoyando el aprendizaje del alumno; de la misma manera, es facilitador de un uso reflexivo con actitud investigativa ante las posibilidades que brindan las TIC, para que los alumnos puedan aprender, desarrollar y poner en práctica las habilidades necesarias. Por último, debe ser diseñador de entornos de enseñanza y aprendizaje lo cual implica que pueda pensar y seleccionar estrategias, recursos y materiales que acerquen al alumno a la comprensión. El docente también debe aprender a trabajar colaborativamente con otros colegas de la institución o en redes de profesionales, compartiendo experiencias exitosas. Todas estas son tareas que el educador lleva adelante en su rol tradicional en relación a los contenidos y herramientas de las que dispone. La inclusión de TIC en su labor, implica resignificar sus tareas y disponer de sus capacidades para comprender el potencial del uso de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero además, es necesario que el trabajo docente se re-conceptualice y no solo incluya las labores en el aula, sino que incluya la presencia en el ámbito escolar y extraescolar a través de las TIC, pues “Quedan fuera de la jornada asalariada los tiempos necesarios para desarrollar la tarea individual y colectiva de diseñar, poner en práctica, evaluar y reflexionar sobre las propias prácticas para poder capturar de ellas el conocimiento producido por el trabajo” (Maldonado, citado por Morales, 2015).

En la literatura referida a los usos de TIC por parte de los docentes, y de los distintos actores educativos también encontramos referencias a distintos estándares TIC. La *Internacional Technology Education Association's Technology for All Americans Project* (ITEA-TFAAP) define al concepto de estándar TIC como “una declaración escrita donde se establece qué es lo que se valora para juzgar la calidad de algo que se hace” (Silva Quiroz, 2006). Estas iniciativas proponen indicadores para poder medir el grado de desarrollo de las competencias señaladas correspondientes a los estándares. Como las competencias son conductas observables y medibles, permiten definir los indicadores y valorar el nivel de apropiación de los recursos tecnológicos que poseen los docentes, y ver el nivel alcanzado en los estándares.

Algunas de las iniciativas más destacadas en la sistematización son las realizadas por: *Internacional Society for Technology in Education (ISTE)*, QTS (Reino Unido), *European Pedagogical ICT* (Comunidad Europea), Red Enlaces (Chile), INSA (Colombia), Australia, tienen en común seis dimensiones de competencia: manejo de *hardware* y *software*, diseño de entornos de enseñanza y aprendizaje con uso de TIC, vinculación del uso de tecnologías con el currículo, evaluación crítica de recursos tecnológicos para utilizar con los alumnos, uso de las TIC para el mejoramiento profesional, en el largo plazo de su carrera y una mirada desde la ética y los valores para cuestiones legales y uso ético de los recursos tecnológicos (Silva Quiroz, 2012).

Si bien en las investigaciones sobre tecnología y educación abundan las referencias a estándares TIC para docentes³⁶, directivos y estudiantes, consideramos que no son el marco adecuado para analizar los usos u apropiaciones docentes en el contexto de proyectos institucionales. Los estándares son muy útiles como información de referencia que guían a la acción de las instituciones y que permiten moldear políticas públicas, pero los actores escolares no toman parte en la definición de los mismos por lo que no nos permiten observar las dinámicas al interior de la escuela que queremos hacer visibles en este trabajo.

Además de poseer la infraestructura adecuada, los docentes deben sentirse seguros al proponer actividades con TIC en el aula, y de a poco, proponer trabajos que colaboren en la formación de habilidades tecnológicas en los alumnos y que de esta manera se fortalezca el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto requiere primero que el docente se apropie de la herramienta tecnológica para generar luego metodologías e instrumentos pedagógicos significativos que promuevan innovaciones en el aula y motive la apropiación por parte del estudiantado.

³⁶ Nos parece especialmente el trabajo con estándares docentes TIC para pensar la formación que se brinda en los profesorados. Ver Vaillant, 2013.

VI. La incorporación de TIC en la escuela a través de iniciativas institucionales

Las instituciones escolares organizan su gestión a partir de proyectos educativos institucionales, en cuya confección participan los distintos miembros de la comunidad educativa. En ellos se establecen objetivos a corto, mediano y largo plazo que sirven de guía para las actividades ordinarias y extraordinarias que se llevan adelante dentro de las escuelas. En el caso de la propuesta de incorporación de TIC dentro de una institución determinada, los proyectos deben contemplar este aspecto o bien deben presentarse propuestas anexas a los mismos.

Las escuelas que analizamos presentan iniciativas institucionales de incorporación de TIC que se diferencian en su origen, pero se asemejan en algunos aspectos. El INSL contrató a la editorial Santillana para llevar adelante el proceso de incorporación de TIC a la escuela, sin plantear un proyecto educativo propio en torno a la iniciativa de innovación. El ISF elaboró su propio proyecto, a partir de la participación de los directivos, los representantes legales y el docente-asesor tecnológico que lo propuso. Entre las similitudes veremos cómo en ambos casos los dispositivos tecnológicos en los que se basan los proyectos son proyectores y netbooks, aunque difieren en cantidad y disposición según las escuelas.

Para ser claros en la exposición, realizaremos una descripción de cada uno de los proyectos, resaltando los cambios en la infraestructura, organización y actores que hacen a la dinámica escolar. Luego resaltaremos los beneficios y dificultades que señalan los distintos actores escolares en cada institución a partir de su puesta en funcionamiento.

1. El proyecto Santillana Compartir en el Instituto Nuestra Señora de Lourdes

El INSL ha decidido la incorporación del Proyecto Santillana Compartir a la dinámica institucional de toda la escuela en el año 2014, para que se lleve adelante desde el año 2015 hasta el año 2017 inclusive. La empresa Santillana realiza una propuesta de implementación preparada para la institución³⁷ en sus tres niveles y establece que el proyecto tiene como objetivo acompañar a la escuela en una época de cambios educativos, mencionando como un cambio de paradigma, en el que la alfabetización digital es tan importante como la alfabetización tradicional:

La escuela de hoy está en un proceso de transición: desde un modelo centrado en la transmisión hacia un nuevo paradigma pedagógico en el cual docentes y estudiantes interactúan en un entorno innovador mediado por tecnologías. En este contexto, es necesario el rediseño de estrategias que requieren un docente que se anime a probar, ensayar, aprender y desaprender.

Partiendo de este escenario, SANTILLANA COMPARTIR ofrece la posibilidad de conectarse con las teorías y metodologías que están impactando en educación en este siglo: constructivismo social, valores, inteligencias múltiples, inteligencia emocional, neurociencias,

³⁷ Ver propuesta de implementación en la p. 153.

aprendizaje durante toda la vida. Nuestros productos tienden a integrar distintos elementos y medios: audio, video, imágenes, gráficos animados, textos impresos, texto interactivos que facilitan el acceso a la información en forma hipertextual

(Contrato de Santillana Compartir con el INSL)

Los conceptos teóricos que se mencionan, constructivismo social, valores, inteligencias múltiples, inteligencia emocional, neurociencias, aprendizaje durante toda la vida, forman parte de tendencias educativas que en la actualidad explican lo que se espera de la educación en un futuro próximo, especialmente de la mano de las TIC. A través de ellos, se justifica la necesidad de que los alumnos desarrollen habilidades que les serán requeridas en su futuro laboral o académico por implicar el saber poner en práctica las posibilidades que brinda la tecnología disponible en nuestro tiempo. Se mencionan diferentes elementos y recursos tecnológicos, aunque no se desarrolla qué implican o de qué manera se llevará adelante en concreto.

La propuesta de Santillana destaca el rol del docente. Esta exaltación a la figura del educador es también parte de las teorías que en la actualidad resaltan su trabajo como central para poder llevar adelante los cambios requeridos en educación, al incorporar las TIC. Para acompañar la labor de los profesores y maestros, la editorial se compromete a proporcionar una serie de servicios académicos en vistas a realizar un trabajo progresivo: en primer lugar, realizar un diagnóstico preliminar para poder destacar las habilidades tecnológicas que poseen los docentes; acompañamiento de un asesor tecnológico que asistirá a la institución cada 15 días para el asesoramiento personalizado de los docentes y para recibir apreciaciones respecto al proyecto en marcha; por último, ofrece la posibilidad de asistir a talleres de capacitación, pensado para que el docente puede formarse en áreas o programas específicos en su institución y sin costo adicional.

También es parte del proyecto la entrega de material impreso de la editorial, que previamente selecciona la escuela (3 manuales/libros escolares por alumno), una plataforma de aprendizaje digital de navegación segura (no admite propagandas o que los enlaces continúen reproduciendo los videos que siguen en Youtube, por ejemplo), contenidos digitales disponibles en la plataforma (videos seleccionados por la editorial y versiones digitales de los libros de la empresa), material para los docentes, un libro para la familia, organizador didáctico y desarrollo de una comunidad práctica. Los últimos cuatro elementos no fueron descriptos por ninguno de los actores entrevistados, ni se detalla en el contrato en qué consisten. Por ello suponemos que hasta el momento de la investigación los mismos no se encontraban en funcionamiento. Tampoco hemos recibido comentarios por parte de la gestión educativa acerca del diagnóstico inicial.

El proyecto también consiste en el equipamiento tecnológico del aula, el cual radica en la entrega de una netbook y un proyector instalados en cada recinto, así como también los *routers* necesarios para poder dar acceso a Internet a la comunidad educativa. Al momento de realizar el trabajo de

campo el nivel secundario cuenta con 18 netbooks y 18 proyectores³⁸, así como también con los parlantes correspondientes por aula para poder reproducir material audiovisual. Los *routers* fueron instalados en los pasillos de las aulas, de acuerdo a las necesidades y la capacidad de alcance de cada uno. Todos estos dispositivos son entregados en comodato, y son provistos por Febicom S.A., una empresa tercerizada por la editorial. La escuela además cuenta con una gabinete de informática para nivel secundario, con computadoras de escritorio actualizadas para que los alumnos trabajen en grupos reducidos (dos a tres alumnos).

Con respecto a la instalación de los dispositivos en el aula, la escuela fue la encargada de arreglar la disposición y los elementos necesarios para hacerlo, así como también contratar a quienes lo llevaron adelante, que fue la misma empresa Febicom S.A.

El colegio tuvo que hacer toda la instalación para poder conectar y que no haya enchufes en todos lados. Entonces en esa misma cajita tenés el enchufe de lo que es la computadora y a su vez el enchufe de los cables del cañón. Porque el cañón se maneja con control remoto [...] viene enchufado, está la conexión hecha en esa cajita. Vos tenés que poner la computadora cerca de la cajita y enchufas todo.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Para facilitar la conexión de la netbook al proyector y los parlantes, así como su suministro eléctrico, la escuela dispuso de unas cajas de metal en una de las paredes de cada aula (por lo general al final del aula, detrás de los alumnos), que se cierran con llave. Así mismo, para poder visualizar las proyecciones de manera adecuada, el colegio compró pizarras blancas y las dispuso en la pared opuesta al pizarrón de tiza, que es el que utilizan los profesores para dar clase regularmente. De esta manera, pizarra, parlantes y proyector están dispuestos de manera tal que los alumnos para poder ver el material audiovisual de la clase deben darse vuelta, porque los dispositivos se encuentran a sus espaldas.

A raíz de la implementación del proyecto, además del asesor tecnológico provisto por Santillana, han surgido nuevos actores, roles y responsabilidades en relación a los encargados de entregar el material. Si bien los proyectores se encuentran instalados en las aulas, las netbooks no se guardan en el mismo lugar; esta tarea está a cargo de la bibliotecaria de la escuela, ya que las computadoras se guardan en la biblioteca. Cuando un docente requiere una de las computadoras para desarrollar su clase, o bien puede él mismo dirigirse a la biblioteca o bien enviar al alumno encargado de ello con una tarjeta que pertenece al profesor, para retirarla en su nombre. La bibliotecaria procede a

³⁸ En el 2016, segundo año de funcionamiento del proyecto, el colegio decide dejar de pagar por los 6° años de nivel secundario y la sala de 3 años de jardín de infantes. Esta medida se lleva adelante ya que la editorial no elabora material correspondiente a esos años de escolaridad por lo cual no pueden hacer uso de libros impresos en el aula, ni digitales a través de la plataforma. En estos casos, la institución procedió a comprar los proyectores y netbooks para cada sección, ya que el material brindado por Santillana en comodato, fue retirado.

registrar quien la solicita y hasta que momento. Ella también es la encargada de avisar a los directivos y a la empresa si hay dispositivos o cables dañados.

Al preguntarle cómo surgió su rol dentro del proyecto, la bibliotecaria nos comenta que desde la dirección le comunicaron que a partir de la incorporación de la escuela al Proyecto Santillana Compartir, entre sus tareas iba a estar la entrega de las computadoras. Además, nos asegura que ella tiene mucha afinidad con todo lo que es innovación educativa a través de tecnología, por lo que no tuvo inconvenientes ante la solicitud de los directivos.

Asimismo, los controles remoto de los proyectores, los cables de audio y de conexión al proyector para conectar de la netbook al panel que se encuentra en las cajas, así como las llaves de las cajas, se guardan en las perceptorías. Luego de retirar las computadoras, el docente o el alumno encargado debe dirigirse allí para conseguir el resto del material necesario para el uso del proyector. Cuando finalizan su uso, deben devolver todo el material solicitado a sus respectivos lugares.

Otro rol necesario pero no contemplado dentro del proyecto es el del mantenimiento de las computadoras. Para ello, la escuela ha contratado a un técnico que asiste a la institución todas las semanas para controlar y limpiar las computadoras.

Los costos de la incorporación del proyecto a la escuela son pagados por los padres de los alumnos en una cuota mensual extraordinaria a la percibida por el servicio educativo, denominada “cuota Santillana Compartir”, que al momento del trabajo de campo ronda los \$150-\$170 (pesos argentinos). El pago de dicha cuota es obligatorio para los cursos que están incorporados al proyecto, así como también para los alumnos que ingresan a la institución durante los nuevos ciclos lectivos en que el proyecto está en funcionamiento.

Según la gestión escolar la implementación de TIC en la escuela “no puede dar marcha atrás”, aunque los próximos pasos de la incorporación de tecnologías digitales en la escuela se piensan por fuera del Proyecto Santillana Compartir: “El tema de la plataforma es así y es lo que decimos que ya no podemos dar vuelta atrás, ya lo pusimos y tenemos que seguir, y cada vez incursionar un poco más en esto” (Directora y profesora de Matemática en 6° año, INSL).

Desde la dirección tienen pensando adoptar el uso de una plataforma educativa a través del asesoramiento de un webmaster, implementando ellos los tiempos pedagógicos para su uso. Esto se piensa especialmente para poder fomentar una mejor articulación de los alumnos de nivel secundario con el mundo universitario, ya que parte de las universidades a las que accede el alumnado (Universidad Nacional de Lanús, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Universidad Tecnológica Nacional, entre otras), utilizan plataformas digitales para administrar las cursadas de

materias. Con respecto a los dispositivos tecnológicos, la escuela tiene pensado comprar el equipamiento necesario para que sea propiedad de la institución en su totalidad.

1.1 Beneficios y dificultades en torno al proyecto de incorporación de TIC en el INSL

Desde la incorporación del INSL al proyecto Santillana Compartir, los docentes, alumnos y directivos han destacado de forma positiva el uso de recursos audiovisuales en el dictado de clases. Ya sea para proyectar películas, presentaciones en diapositivas, visualizar imágenes o reproducir videos cortos, el contar con un proyector y una computadora por aula, así como las instalaciones correspondientes, ha resuelto el problema de tener que reservar los espacios destinados a la reproducción de material audiovisual (2 espacios con televisor, reproductor de DVD y videocasetera) o bien la reserva del único proyector con el que contaba la escuela. Esta situación permitió el aumento en la frecuencia del uso de este tipo de material en clase.

Si, hubo un progreso porque en paralelo todo el mundo puede usar el recurso de imagen. Cosa que antes teníamos un cañón y se tenía que programar. Hoy por hoy, todo el mundo organiza su clase individualmente y vos ves que utilizan, se usa mucho el recurso visual [...] los chicos presentan muchas cosas, se los mandan a hacer muchas cosas, trabajos que sean visuales, sea un Power Point, un video, un corto, les enseñan y hacen y ese tipo de cosas.

Ese tipo de cosas lo logran hacer, y eso es un avance, el hecho de trabajar con un recurso visual para que los chicos aprendan distinto [...] Vos pasas por las aulas y en la mayoría de las aulas están trabajando con el cañón, que eso de la otra manera era una lucha de quién pedía primero el cañón.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Ves más veces películas al año, antes veías 2 películas al año, ahora ves 14.

(Alumna de 6° año, 17 años, INSL)

Los docentes nos comentan que no tuvieron expectativas positivas al enterarse de la incorporación del proyecto Santillana Compartir al colegio, en parte porque la persona que vino a presentarlo era una vendedora que no se encargó de aclarar dudas o mostrar funcionamientos concretos³⁹ para el aula. En cambio los alumnos si creían que la forma de enseñanza iba a cambiar y tenían expectativas positivas al respecto, en base a la presentación del proyecto que realizó la empresa para padres y alumnos, y cuando observaron los cambios en las aulas con la instalación de los proyectores:

Te decían que ibas a estar en tu casa y te registrabas a una página y te llegaba tarea por medio de Internet.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

Yo pensé que no íbamos a usar más cuaderno, que íbamos a hacer todo por Internet, hay cero interacción, la verdad lo único que cambia es que es todo más ágil. Muchas veces falla

³⁹ Con funcionamientos concretos o herramientas específicas, mención que fue recurrente en los docentes a lo largo del trabajo de campo, los profesores se refieren a usos de las TIC que faciliten actividades que antes se hacían de otra manera o bien ejemplos de actividades concretas mediadas por tecnología que ellos puedan imitar o en las que puedan inspirarse para llevar adelante en sus clases, de manera factible.

porque en algún lado falla la computadora, la única diferencia es que en lugar de ir a la sala de video te quedás en tu propio aula.

(Alumno 6° año, 17 años, INSL)

Este progreso de carácter instrumental, no se condice con el resto de los servicios que ofrece la empresa. En primer lugar, la institución educativa no trazó un proyecto de incorporación de tecnología propio, sino que adoptaron los objetivos trazados por Santillana en su propuesta, así también como los tiempos de adaptación de la institución a la inclusión de TIC en la enseñanza. Esto ha generado situaciones confusas entre los docentes, ya que sienten que no han sido motivados por parte de la gestión del colegio, y se refieren al proyecto como *lo que propone Santillana*, no desde una perspectiva integral como un proyecto del que todos forman parte:

El último intento fue este proyecto con Santillana, a mí de entrada ese proyecto no me pareció. Me parece muy piola tener un proyector en el aula pero no me pareció en sí el proyecto porque en definitiva las pautas las pone una empresa editorial y tienen su lógica que es vender sus productos.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

El colegio propone, más allá de esta iniciativa, que nosotros hagamos [...] propusieron muchas cosas, cargar información, cargar trabajos prácticos, que haya una comunicación interna con el alumno a nivel Internet, a nivel de las plataformas y cuesta mucho [...] Pero sí, la escuela lo propone junto con Santillana.

(Profesor de Introducción a la Química, Fundamentos de la Química y Química en 4°, 5° y 6° año, 38 años, INSL)

Lo que pasa es que no hubo continuidad, no sé por qué razón cada profesor se maneja a su manera. Yo en general no la he usado. Quizás por falta de constancia.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

En el colegio desde mi óptica personal no se ha pedido, sí se puede poner como incentivo que tengas un proyector en cada aula, pero tampoco es que digan que todos los profesores tengamos que usar ese material.

(Profesor de Historia, Proyecto de Investigación, Política y Ciudadanía en 4°, 5° y 6° año, 40 años, INSL)

Tal vez a mí no me guste porque no lo comprendo, tal vez no lo comprendo porque no fui motivada y tal vez sea algo personal.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

Las opiniones de los docentes son encontradas, ya que no siente carácter de obligatoriedad en la incorporación de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque están informados al respecto. Tampoco se percibe sentido de pertenencia de los profesores para con el mismo, viéndolo como un proyecto externo, en el cual falta claridad en los pasos a seguir.

Esta situación también fue advertida por el asesor tecnológico de la empresa, quien asegura que la trayectoria del proyecto en el colegio es difícil⁴⁰, señalando específicamente a la gestión como el problema: por un lado porque les solicita a los docentes que manejen herramientas tecnológicas de

⁴⁰ Al momento de realizar el trabajo de campo, la implementación del proyecto se encontraba iniciando el segundo semestre del segundo año.

las que ellos mismos no tienen conocimiento, y por otro porque la gestión del colegio parece no tener un objetivo en común, parece que no todos “tiran para el mismo lado” (Asesor tecnológico de Santillana Compartir, INSL).

Esta situación, muchas veces ha creado malos entendidos ya que los profesores afirman estar atados a la lógica de una empresa, en la que los tiempos e intereses son otros. Entre las dificultades que encontramos respecto a esta problemática, la falta de tiempo para dedicarle al uso de la plataforma, subir material y moderar foros con los alumnos así como el ser trabajo extra no remunerado, es una de las más recurrentes:

Estamos a los ponchazos con el trabajo que tenemos todo el tiempo, nos tenemos que ocupar de nuestro trabajo todo el tiempo, no podemos dedicarnos a capacitarnos. En mi caso la realidad es esa.

(Profesora de Geografía en 3°, 4°, 5° y 6°, 50 años, INSL)

La plataforma nunca se puso en funcionamiento en su totalidad, porque sino para cualquier docente es un trabajo extra deleznable porque es hacer todo a control de página, recibir consulta de los chicos y eso en una situación que el docente pueda volver a su casa y hacer algo –que no le están pagando-. Pero el docente que tiene doble carga, la maestra que tiene doble turno, el docente que viene a las 21.30hs, como yo que estoy trabajando todo el día, no es tan sencillo eso [...] Me parece que hay una resistencia que tiene que ver con una situación objetiva, que nadie dice que va a pagar dos o tres horas más. Entonces sí, si en contra turno me pagan un tiempo me dedico a esto, hago el foro, subo material, no es tan fácil porque todo ese trabajo lleva tiempo de elaboración.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

El trabajo docente implica dedicación fuera del aula para planificar, armar clases y corregir, lo cual fue señalado especialmente por los entrevistados. Además, la jornada de trabajo del profesor de nivel secundario suele tener ciertas complejidades particulares, ya que su labor se reparte entre varias escuelas, diferentes cursos, distintos turnos, a veces distintos niveles educativos y en ocasiones diversas materias para llevar adelante su función. Así mismo, cada institución educativa en la que desarrolla su trabajo, va a tener ciertas obligaciones o requerimientos específicos por parte de la dirección.

En el caso de la propuesta de incorporar los recursos digitales como extensión del trabajo en el aula, en el INSL encontramos un gran rechazo por parte del plantel docente que, como señalamos, no se siente motivado por la dirección de la escuela ni sienten pertenecer de manera orgánica al proyecto. Por un lado, porque requiere extender el tiempo de dedicación al trabajo fuera del aula, pero también encontramos que los docentes se sienten muy poco capacitados para llevarlo adelante, lo que les implica más tiempo y añade complejidad a una actividad que usualmente resuelven de otra manera:

Cuando nos propusieron el tema de Santillana la innovación era interesantísima, pero sentí que me lo tiraron por la cabeza y que lo tenía que utilizar sin saber cómo. Es el día de hoy que no conozco cómo utilizarlo. Hago cualquier cosa y seguramente mal, no lo sé implementar. Entonces es excelente la propuesta pero no nos prepararon.

(Profesora de Geografía en 3°, 4°, 5° y 6°, 50 años, INSL)

Entre los docentes no, hay algunos que están negados. O sea, el conflicto está en que no sirve para nada y están negados a esto [...] al no querer buscarle la vuelta y a no querer hacerlo desde ese lugar [...] tenés que generar que el docente se ponga en su casa a investigar, indagar y que entre a buscar [...] pero eso le lleva horas y si no tenés esa curiosidad, esas ganas de hacerlo, porque nadie te lo paga. Ahora si voy haces un curso porque te lo exigen, entonces vos vas a hacerlo, porque es como una evaluación, pero eso sería que se pague un curso u horas de capacitación. Sino tiene que ser en horario de clase.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Esta negación que menciona la directora no se corresponde con una edad específica de los docentes, sino que es más bien generalizada. Los profesores afirman que para poder poner en uso la plataforma, necesitan estudiarla y adaptar material para ese formato, lo que les lleva tiempo del que no disponen durante el ciclo lectivo, por lo que varios comentan que una posibilidad para incorporar su utilización es el tiempo de receso escolar:

Todos los veranos digo, voy a cargar esto y una vez hecho todo el engrudo de lo que es el trabajo después te resulta mucho más fácil, pero en el verano [...]

(Profesor de Introducción a la Química, Fundamentos de la Química y Química en 4°, 5° y 6° año, 38 años, INSL)

Yo en el verano cuando tenía tiempo me encargué de subir videos ahí pero no sé cómo usarlos.

(Profesora de Geografía en 3°, 4°, 5° y 6°, 50 años, INSL)

La empresa brindó una capacitación general a todos los docentes al comenzar con el proyecto en febrero de 2015, durante la época de mesas de exámenes previos, con la intención de que la mayor parte de los profesores pueda asistir. En la misma, se navegó por la plataforma y se introdujo a los docentes en su uso.

Desde la gestión solicitaron que la empresa diera una capacitación sobre los recursos de los que los docentes pueden hacer uso y cómo subirlos a la plataforma, para mostrar que se puede hacer de manera sencilla y en poco tiempo. La misma se dio durante una jornada de “Nuestra Escuela. Programa Nacional de Formación Permanente” (PNFP)⁴¹, que es de carácter obligatorio para los docentes de las escuelas seleccionadas desde el Ministerio de Educación de la Nación. Ninguno de los docentes mencionó dicha capacitación como esclarecedora. Además de las reuniones de formación masivas, como comentamos con anterioridad, un asesor tecnológico acude a la institución cada quince días para resolver dudas de los profesores y asistirlos en el armado de unidades didácticas mediadas por TIC.

41 “ ‘Nuestra Escuela’ es una iniciativa federal que se propone la formación gratuita, universal y en ejercicio, de todos los docentes del país a lo largo de tres cohortes consecutivas de tres años cada una” (página web del programa). Consultar <http://nuestraescuela.educacion.gov.ar/el-programa/>

Ambas modalidades de trabajo son mencionadas por todos los entrevistados como inapropiada, por la velocidad, el formato, la falta de frecuencia y la dificultad de los temas trabajados, así como también la falta de propuestas para resolver problemas concretos en el aula o bien para generar trasposiciones didácticas a través de TIC:

La capacitación en realidad, vinieron en esa ocasión que era todos juntos. Después durante el año ellos vienen cada quince días [...] les pedimos que sean días saltados, por lo menos para el secundario. Porque si vos venís cada quince días los lunes, vas a ver solamente a esa porción de gente que viene los lunes. Entonces la idea era que vengan un lunes, un martes, miércoles, o sea, que vaya cambiando de día como para generar esta cosa de que todos los docentes lo vean.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

[Las capacitaciones] no me sirvieron para nada. No las entendí, no las vi productivas. No tuvieron mucho sentido para mí.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

Está la Plataforma Santillana que cada vez que se hace una capacitación es una “des-capacitación” porque no se entiende nada. Y también hay otras profesoras que son de otra generación que no les gusta mucho el tema de las tecnologías y prefieren no ir a las capacitaciones o no escuchar.

(Profesor de Historia, Proyecto de Investigación, Política y Ciudadanía en 4°, 5° y 6° año, 40 años, INSL)

Lo que observamos es que la modalidad de trabajo del asesor tecnológico no se adecua a los tiempos del nivel secundario, en el que por lo general los profesores no asisten todos los días a la institución. Además, el asesor tecnológico es uno para los tres niveles, lo cual limita el tiempo que puede dedicarle a cada uno. Ninguno de los docentes con los que dialogamos ha realizado consultas con el asesor tecnológico, ya sea porque no lo encuentran en los horarios que asisten o bien porque aseguran no estar lo suficientemente formados para utilizar la plataforma o programas educativos, por lo cual no los ponen en uso.

Al preguntar específicamente sobre el uso de la plataforma digital, hemos encontrado que casi no es utilizada por los docentes ni por los alumnos. En este caso se presentaron varias dificultades. Por un lado, la administradora de los recursos es la directora, y es quien debe habilitar los contenidos que los profesores o alumnos quieran subir. Esto es un inconveniente ya que suma una actividad más a las diversas tareas que debe cumplir un directivo, siendo la administración de la plataforma una labor que requiere de mucha dedicación pues debe abordar las dieciocho secciones y todas las materias que las componen. Desde la dirección se ha subido información para que puedan visualizar los padres:

Yo lo usé un par de veces para subir alguna nota general una vez que les dimos las claves a los chicos, como para subir algún material para los papás, en general [...] cosas así sueltas una o dos veces al año nada más.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Por otro lado, los alumnos recibieron los usuarios y claves de acceso a la plataforma en el segundo año del proyecto (2016); de esta manera no podían visualizar ningún contenido ni explorar la plataforma con anterioridad a esa fecha. Aunque los docentes si tuvieron su usuario personal y clave desde el principio, no se sentían capacitados para su uso y prefirieron evitarlo, o bien su materia no se encontraba contemplada dentro del proyecto, como es el caso de Inglés.

Algunos de los profesores nos comentan que la utilizaron, pero que luego no sabían cómo acceder nuevamente a esos recursos, o que la falta de conexión a Internet hizo que no puedan ver el material online, por lo que optaron por descargarlo y reproducirlo por fuera de la plataforma:

Yo hice de Youtube a la Plataforma y ahora no sé cómo usarlos porque hay que meterlos en algún lugar específico y no sé cómo hacerlo. Tampoco tuvimos tiempo que nos enseñen, en los cursos que hicieron yo no estaba, trabajo en otro lugar.

(Profesora de Geografía en 3°, 4°, 5° y 6°, 50 años, INSL)

El uso de la plataforma también ha generado rechazo en los profesores por los derechos de autor del material que se sube. Si bien la directora nos aclara que la empresa dijo no utilizar el material de los docentes para su beneficio, varios profesores muestran recelo al momento de subir trabajos o consignas de su autoría:

Sí también está aquel que plantea y que en realidad es así, que esa es una información que le queda a Santillana y que en realidad usa Santillana. En definitiva las editoriales –yo he trabajado en editoriales y sé cómo se manejan desde adentro y es bastante desastroso el tema– y una plataforma puede ser utilizada por cualquiera que la use para la propia editorial. Entonces hay muchos docentes que me han dicho que no cargan nada porque la editorial la puede utilizar en su propio beneficio.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

El tema es que nosotros al no tener nada registrado, ¿Cómo sabemos si ellos lo utilizaron o no? [...] Entonces hay cierto recelo en esto y no hay una aclaración cierta [...] Yo subo algo, ellos tienen acceso. No tiene acceso otro colegio a mi plataforma, pero Santillana sí.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

La conexión a Internet inalámbrica también ha sido uno de los recursos mencionados por los entrevistados como problemáticos para utilizar la plataforma. A pesar de que hay varios *routers* dispuestos en las instalaciones del colegio y de que solo las netbooks del colegio están habilitadas para conectarse al *wifi* que provee la escuela, la capacidad y la velocidad necesarias para poder utilizar recursos online no es suficiente. De esta manera, los docentes les solicitan a los alumnos que utilicen sus paquetes de datos para realizar búsquedas en los celulares o bien, como mencionamos antes, descargan el material previamente obviando así el ingreso a través de la plataforma.

Porque al no tener Internet no usábamos la plataforma, por ende, no sirve para nada todo el proyecto.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Por ejemplo, el *wifi* tenemos que poner nosotros [desde los celulares] y aunque lo pagamos, no funciona. Entonces nosotros tenemos que dar el *wifi* [de los celulares] para que funcione.

(Alumna de 5° año, 16 años, INSL)

Con respecto a la rotura o mantenimiento de los equipos, no han tenido muchos inconvenientes. El mayor de ellos han sido los virus, por el uso frecuente de pen drives de diferentes procedencias, que es atendido por el técnico contratado por la escuela.

El sistema de entrega de las netbooks a través de la bibliotecaria y la entrega de los cables necesarios para la conexión en una de las preceptorías, como comentamos antes, ha sido señalado como inconveniente por gran parte de los profesores y los alumnos,

La bibliotecaria se va a las 12, Para buscar una computadora tengo que ir antes, porque ella llegan las 12 y se va, cierra todo y se va. Entonces tenés que ir a buscar a la vicedirectora o a la directora que tienen que subir con vos, te tienen que firmar eso y después te tienen que acompañar de nuevo. Con todo eso ya se perdió media hora que era fundamental.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

Después son cuestiones de implementación, a veces es un poco engorroso ir a buscar la computadora, porque se pierde un poco de tiempo.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

También han mencionado como inconveniente, especialmente los profesores, la ubicación de las pizarras para proyectar y el panel o “caja” de conexión al proyector, principalmente porque interrumpe el orden de la clase y distrae a los alumnos:

Hay un tema que es la instalación, en algunos lugares es muy incómodo dónde está el enchufe con la caja para colocar la máquina, te tenés que meter en medio de los chicos. Tendría que estar todo al lado del escritorio del profesor.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Como mencionamos antes, las proyecciones se realizan de espaldas al frente del aula, lo que genera que al utilizar un recurso audiovisual, los alumnos se tienen que dar vuelta. Por otro lado, el tablero de conexión de los cables se encuentra en un espacio en el que hay alumnos, por lo que el docente debe cambiarlos de lugar al proceder a proyectar.

Para poner en funcionamiento los proyectores y las netbooks por lo general los docentes no necesitan asesoramiento, o bien lo resuelven con el grupo de alumnos que están realizando la actividad. Este tipo de intervenciones o solicitud de ayuda a los alumnos no parecen generar problemas ni malestar en los profesores. En el caso de haber un problema con la conexión a Internet o algo que no puedan resolver la bibliotecaria los asesora. También hay un alumno, que al realizar el trabajo de campo se encuentra en 5° año, que ayuda en la escuela con todo lo relacionado a materiales audiovisuales y tecnología, así como también se encarga del sonido durante el ingreso al colegio por la mañana y en los actos escolares. Nos asegura que él lo hace porque le gusta

mucho todo lo tecnológico y que con anterioridad al proyecto ya se encargaba de ayudar a los profesores con la conexión del único proyector con el que contaba la escuela:

Primero me hacía cargo del sonido en el 2013 y después con el tema del cañón también. Pasaban los chicos y preguntaban “¿está Juan?”, era 2°B para poner le cañón. Allá iba porque había que armarlo. Te lleva 15 minutos cuanto mucho.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

2. Proyecto de Digitalización del colegio Sagrada Familia

El proyecto de incorporación de tecnologías a los procesos de enseñanza y aprendizaje se fue dando de forma gradual en el ISF a partir del año 2013, comenzando como propuesta de los directivos a los representantes legales, ante la detección de una necesidad en la comunidad educativa.

Antes del proyecto, la escuela contaba con un proyector, tres televisores y tres reproductores de DVD a disposición de quienes lo reservaran para utilizar. En el año 2013, momento que la gestión indica como inicio del proyecto aunque aún no formalizado, adquieren dos proyectores más con tres notebooks. En ese mismo año, la escuela se pone en contacto con la empresa EXO⁴², para adquirir una pizarra digital que permite trabajar de forma interactiva con la proyección de imágenes. Esta tecnología consiste en un pequeño dispositivo que se adhiere a la pizarra blanca y permite mover las figuras, imágenes y textos proyectados, así como también modificarlos con un lápiz óptico. La escuela la compra y recibe capacitación para su uso, así como también invierte en la compra de pizarras bancas para instalar en todos los cursos al lado del pizarrón tradicional, para poder realizar las proyecciones sin necesidad de movilizar una pantalla.

Debido al entusiasmo que causó en la institución, la gestión decide invertir en este tipo de tecnologías para todos los cursos del nivel secundario. Ante esta iniciativa, uno de los docentes con formación de posgrado en la incorporación de TIC a los procesos educativos, se acerca a la dirección sugiriendo que la compra de pizarras digitales no iba a causar el efecto deseado, por la experiencia que tuvo en otra escuela. A su vez, presenta un proyecto propio de inclusión de tecnología en el aula, a través de su acompañamiento como asesor tecnológico. La gestión escolar analiza el proyecto, desiste de comprar más pizarras digitales y acepta la propuesta del docente hacia finales del año, para que el profesor comience a trabajar como asesor tecnológico de la institución en el siguiente ciclo lectivo (2014).

El asesor tecnológico se encargó de trazar en base al Proyecto Educativo Institucional, un proyecto de incorporación de TIC al que denominaron *Proyecto de digitalización*⁴³ para todos los

⁴² Ver <http://www.exo.com.ar/>

⁴³ Ver el Proyecto de Digitalización en la p. 154.

niveles educativos. El mismo, tiene en cuenta los estándares de desempeño tecnológico de Unesco y del ISTE para los directivos, coordinadores escolares y docentes, y estándares de competencias para los alumnos. Además, sintetiza año a año (de 2014 a 2016), los pasos que se llevaron adelante en el proyecto y los que se pretenden seguir a futuro, así como también la funcionalidad de cada uno de los dispositivos y recursos puestos a disposición de la comunidad educativa.

En el planteo del proyecto en general encontramos referencias a conceptos teóricos que en la actualidad se utilizan para caracterizar la *necesidad* de que las TIC sean incorporadas de manera efectiva al sistema educativo, especialmente vinculadas a los requerimientos del mundo laboral o académico de los estudiantes, como son las capacidades (o habilidades) del siglo XXI y la ciudadanía digital. Esto se menciona especialmente, ya que el asesor incluyó de manera detallada las habilidades a trabajar con los alumnos por grupos de edad, a medida que avanzan en su escolaridad.

Además, se destaca la definición de las TIC como herramientas, un recurso más en el ámbito del aula, entre cuyas ventajas se menciona la estimulación de la concentración del alumno, la posibilidad de tener clases más dinámicas, la comodidad del acceso a la información y la facilidad para generar debates y realizar tareas colectivas. Todo ello contribuyendo en brindar una educación de calidad de acuerdo a las demandas de la sociedad actual, en medio de una revolución tecnológica.

De esta manera, queda formalizado el proyecto, incluyendo un marco de referencia basado en los documentos citados, con las metas a alcanzar, contempladas en los siguientes objetivos:

Objetivos generales:

- Desarrollar propuestas educativas integradoras que tengan en cuenta el uso de NTICX⁴⁴.
- Facilitar el desarrollo de las capacidades necesarias para la sociedad del siglo 21.
- Lograr el compromiso de todos los actores vinculándolos al proyecto para mejorar la calidad educativa.

Objetivos específicos

- Utilizar las NTICX y las herramientas de la Web 2.0 como un recurso más dentro de cada materia.
- Realizar material pedagógico y dictar contenidos con la inclusión de los recursos tecnológicos.
- Evaluar mediante distintos mecanismos de control los cambios que se van produciendo a través del uso de la tecnología.
- Reformular las propuestas pedagógicas a fin de incluir los nuevos recursos tecnológicos.

(Proyecto de Digitalización del ISF)

⁴⁴ El Proyecto de Digitalización del ISF utiliza el término Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX), para hacer referencia a lo que nosotros mencionamos como TIC o tecnologías digitales. Hace uso de este concepto ya que los medios digitales son mencionados de esta manera en el diseño curricular de nivel secundario de la provincia de Buenos Aires.

Los objetivos plantean la aplicación de TIC a situaciones educativas como un recurso más dentro del trabajo en la escuela, y como parte de un proceso de uso de tecnología que ya se está dando en la sociedad. Proponen adoptar como herramientas aquellas que sean más favorables a la labor educativa y utilizarlas para promover el desarrollo de capacidades que los alumnos van a necesitar en su futuro en una sociedad informatizada. También se remarca la necesidad del compromiso de todos los actores educativos en el proceso.

Para el siguiente paso en el proyecto, los directivos quisieron gestionar a través de la municipalidad la entrega de notebooks para la escuela, para equipar un aula:

[destacamos] que la Escuela era subvencionada, que la cuota era baja, hay chicos de bajos recursos que vienen acá y no tienen computadora en su casa. No hubo caso. Entonces, desde la escuela insistimos mucho a la representación legal para que comprara un aula virtual.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Como no obtuvieron una respuesta positiva, en el año 2014 adquirieron un aula digital a la empresa EXO. Se trata de un aula móvil que consta de 25 netbooks para alumnos y una notebook para el profesor, un *router*, un modem y un replicador de *wifi*, todo dispuesto en un carrito que es lo que permite su movilidad⁴⁵. El programa con el que cuentan las netbooks de los alumnos y la notebook del profesor se llama *Classroom Manager by Mythware*, de *Intel Learning Series*, que permite que las computadoras de los alumnos se pongan en red para trabajar, siendo moderadas por el docente. Las funciones del programa permiten al educador, visualizar todas las pantallas a la vez así como también intervenir sobre la computadora de los estudiantes y/o interactuar con ellos, a través de las siguientes funciones:

- Silenciar: se bloquea, el alumno no puede seguir escribiendo.
- Demostración: desde su máquina o la de alguno de los alumnos, el profesor puede mostrar alguna actividad como ejemplo.
- Supervisión del profesor: el profesor observa qué están haciendo un grupo de alumnos con su netbook específicamente. A los estudiantes les aparece un cartel en el margen derecho inferior que les avisa que el profesor está observando su trabajo.
- Chat: se puede activar o desactivar para que los chicos hagan preguntas por ese medio.
- Armado de grupos: la profesora puede responder preguntas o dar explicaciones armando grupos de alumnos, sin necesidad de incluir a todos los usuarios. Esta función también hace posible los trabajos colaborativos entre alumnos o grupos de alumnos.

A su vez, los alumnos pueden activar el chat con la profesora o *levantar la mano* de manera virtual para hacer una pregunta, la cual no puede visualizar el resto de los grupos.

⁴⁵ El aula digital es almacenada en un carrito que además sirve como estación de carga de las computadoras, para que siempre cuenten con batería para ser utilizadas cuando se necesitan.

Durante el ciclo lectivo 2015 la gestión institucional junto con el asesor insistieron especialmente al cuerpo docente en la incorporación del aula digital como recurso dentro del aula. En el año 2016, la escuela dispuso en cada aula el acceso a Internet a través de cable de red, para que los docentes puedan conectarse con su netbook y dar acceso a Internet a través del replicador de *wifi* a las netbooks de los alumnos, como así también se dispusieron enchufes situados al lado del lugar en que se ubica el profesor. También se realizaron las instalaciones eléctricas necesarias para poder conectar todos los artefactos. La escuela pasó a contar con cinco proyectores más, algunos adquiridos y otros donados por padres del colegio y el párroco de la iglesia.

Al momento de realizar el trabajo de campo, el equipamiento tecnológico con el que cuenta la escuela consiste en: 10 proyectores; 3 son de uso cotidiano, cada uno dispuestos en un carrito móvil con una netbook, parlantes y cables necesarios para la conexión de todos los elementos (los otros 8 proyectores los pueden utilizar si se los solicita, pero aún no cuentan con todos los elementos para reproducir material audiovisual). La escuela también tiene el aula digital (25 netbooks para alumnos y una notebook para profesor; *router*, modem y replicador de *wifi*), una pizarra digital; tres televisores; tres reproductores de DVD y una sala de informática con computadoras de escritorio actualizadas para que los alumnos trabajen en grupos reducidos (2 a 3 estudiantes).

Los tres proyectores dispuestos en carritos móviles con el material necesario para su uso se encuentran en las preceptorías de cada uno de los pisos en que el nivel secundario tiene clases (3 pisos); las netbooks y el resto de los proyectores también se encuentran disponibles en una de ellas.

En cuanto a las nuevas necesidades y los roles asociados que surgieron a partir del proyecto, los preceptores de cada piso son los encargados de administrar los proyectores con su correspondiente notebook. Para ello cuentan con un cuaderno en el que el profesor puede reservar con anticipación lo que necesita. También puede solicitarlo en el momento que lo desea utilizar, pero como el uso del material es frecuente, se generan conflictos por no estar el material disponible.

Uno de los preceptores de 6° año cumple la función de asesor técnico, especialmente dedicado a auxiliar a los docentes. Para que él se pueda dedicar a la asistencia técnica de los profesores con mayor flexibilidad, desde el año 2015 la escuela dispuso de un preceptor más para el cuidado de los alumnos que están a su cargo. Él es también el encargado de transportar el aula digital, para lo cual requiere de la ayuda de 10 alumnos, ya que la escuela cuenta con tres niveles y no siempre es posible trasladar todo el material con el carrito de carga en que se encuentran guardadas las computadoras portátiles.

También colabora en su distribución junto con el docente que las solicita, así como se encarga de poner en funcionamiento la conexión a Internet, el *router* y el replicador de *wifi*, para poner a todas las computadoras en red. El preceptor señala especialmente que el tablero en que están

dispuestos el *router*, módem y el replicador es una invención de ellos, ya que la empresa sugería amurar todo al carrito de las computadoras, organización que a ellos no les resultaba útil.

Nos comenta que su rol se fue dando porque a él le gusta todo lo relacionado a tecnología y cuando supo del proyecto de la institución, se entusiasmó con la propuesta. El preceptor es también el encargado del equipo de audio y del micrófono durante el ingreso de los alumnos, para el momento del izamiento de la bandera. También colabora con el equipo de sonido en los actos, celebraciones litúrgicas y momentos de recreación.

El mantenimiento de las computadoras portátiles y las de escritorio que se encuentran en la sala de informática lo realiza un técnico que trabaja en la escuela con anterioridad al proyecto de digitalización, que controla que las computadoras no tengan virus. Él también se encarga de la instalación de programas, aunque en esta tarea también intervienen las profesoras de Informática.

El proyecto también contempla el acompañamiento del profesor-asesor tecnológico para el trabajo diario. El asesor tecnológico, en primer lugar realizó una encuesta-diagnóstico para saber qué conocimientos sobre tecnología y que usos hacían los docentes en la escuela y para desempeñar su rol docente antes de iniciar el proyecto. A partir de ello, planteó algunos encuentros presenciales para capacitar a los profesores en el uso general de recursos tecnológicos. Las capacitaciones presenciales no tuvieron mucha convocatoria, por lo que comenzó a comunicarse periódicamente con los docentes a través del correo electrónico. También asesoró a aquellos profesores que no disponían de una cuenta de email activa, para poder entablar una comunicación fluida por ese medio:

[...] hay un proyecto institucional que él coordina, que impulsa a usar los medios virtuales para poder sostener las clases. Por ejemplo, pidiendo tarea, trabajos prácticos por ese medio. Sirve como un soporte en ese caso pero sirve más que nada para incorporar los nuevos medios al aprendizaje, como los chicos están acostumbrados a usarlos, la idea es que trabajen o incorporen conocimiento a través de medios que son más habituales para ellos.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Básicamente, el proyecto Aula Virtual, propone el uso de las TIC en el dictado de las clases, utilizando a su vez herramientas de la Web 2.0, y capacitando al alumno para que pueda producir distintos contenidos con dichas herramientas.

(Asesor tecnológico, profesor de Filosofía y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3° y 6° año, 37 años, ISF)

Los email que el asesor intercambia con los docentes consisten en tutoriales de programas o aplicaciones específicas (que él crea o recomienda), como son las app de Android Mobizen (para realizar videos desde el celular), Mindomo (para realizar mapas conceptuales), Padlet (pizarra colaborativa online) y un listado detallado de recursos tecnológicos con los que puede auxiliarlos clasificados por objetivos pedagógicos. Además difunde material con contenido teórico y conceptual para contextualizar el proceso de cambio que el colegio está transitando, con reflexiones sobre la

práctica docente mediada por tecnologías desde distintas teorías de la educación y en diversos formatos (PDF, cuadros, videos de Youtube, etc). En cuanto al uso de programas y apps que suele promocionar, el asesor hace especial énfasis en las áreas y temáticas abordadas por las Ciencias Sociales y Humanidades, ya que su formación de base corresponde a esas áreas.

Por este medio, también comparte y motiva a la realización de cursos y capacitaciones virtuales a través de MOOC (en inglés de *Massive Open Online Course* o en español COMA, Curso Online Masivo Abierto), como las que brinda el sitio Miríada X⁴⁶. El asesor remarca que desde la dirección le dieron total libertad de comunicación con los docentes en su carácter de asesor, sin necesidad de avisar previamente a directivos o a la representación legal lo que está enviando. Remarca que esto es una ventaja ya que en otras instituciones donde desempeña el mismo rol, al no contar con esta posibilidad de envío directo de material a los docentes, los tiempos se aletargan.

Otra de sus iniciativas fue el armado de un blog de capacitación docente⁴⁷ y blogs por departamentos (16 en total) para que los docentes comiencen a compartir los usos que hacen en el aula de la tecnología que disponen en la escuela para el dictado de sus clases. De esta manera se propone armar un reservorio de prácticas educativas mediadas por TIC para estimular la creatividad de otros colegas:

Él me enseñó a usar las herramientas, lo que me propone todo el tiempo es que todo recurso digitalizado que use en el aula lo grabe, le saque fotos. Él maneja también un blog, entonces él maneja Ciudadanía con un blog, Física con un blog, todo lo que hacen los adolescentes también lo subimos a ese lugar. Pero nuestro nexa es él sinceramente.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

Para realizar su trabajo como asesor tecnológico tiene una disponibilidad horaria de 8 módulos, dos horas virtuales y seis horas presenciales para acompañar a los profesores en el proceso, más allá de las horas de clase que dicta en la institución. Durante las horas de acompañamiento presencial suele encontrarse en sala de profesores o en biblioteca, para responder dudas de los docentes, entre las cuales las más frecuentes son cómo subir material a un blog o cómo descargar contenidos digitales, o bien el requerimiento para aprender a manejar un programa o trabajar algún contenido de una unidad didáctica a través de herramientas TIC.

En cuanto a formación del personal docente y la gestión escolar, la empresa EXO brindó una capacitación en el uso de la pizarra digital y el aula digital a la que asistieron tres profesores y uno de los directivos. Luego de la compra del equipamiento, la misma capacitación fue llevada adelante en la escuela también por la empresa, para todos los profesores. Algunos alumnos de las distintas secciones del colegio también recibieron instrucciones sobre el manejo del aula digital a través de

⁴⁶ Ver <https://miriadax.net/cursos>

⁴⁷ Ver <http://docentesdigitalessagradafamilia.blogspot.nl/>

la directora y el preceptor-asistente técnico, para que luego pudieran explicarle al resto de sus compañeros. Para hacer partícipe al resto de la comunidad educativa, algunos docentes se encargaron de realizar clases abiertas para padres y alumnos de la institución, utilizando los dispositivos TIC adquiridos.

El dinero para financiar el equipamiento fue adquirido mediante un préstamo que la institución solicitó al Banco Galicia, entidad con la que el colegio tiene convenio para el depósito del salario del personal. Tanto los directivos como el representante legal nos aseguraron que desde un comienzo se decidió que el proyecto no se iba a gravar directamente sobre la cuota de los alumnos. La intención de la gestión es que los alumnos y las familias se sientan partícipes y comprometidas con el proyecto de incorporación de tecnología, como un esfuerzo progresivo de quienes forman parte de la escuela. Para estimular el sentido de pertenencia y compromiso de toda la comunidad educativa con la iniciativa han organizado diferentes rifas para recaudar dinero, así como también se han recibido donaciones de dispositivos tecnológicos:

Se involucra mucho más la familia en hacer donaciones de aparatos tecnológicos que pueden comprar o ya no usan y están nuevos. Donaron un proyector. Una vez no me acuerdo quién, si una familia o un comercio, donó 2 computadoras.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Una de las rifas que organizaron tuvo como finalidad la compra de las pizarras blancas para cada aula, utilizadas para proyectar. El dinero recaudado alcanzó para comprar dos de las pizarras, pero la escuela absorbió el resto del gasto para instalarlas en los 18 cursos. Durante el año 2016 se organizó una rifa de un televisor donado por el Banco Galicia, cuyo dinero se destinó a la compra de proyectores, para contar con un dispositivo por curso:

Los chicos super entusiasmados porque cuando juntábamos plata para uno [un proyector] venían acá los chicos a la Dirección, entrábamos en Mercado Libre y comprábamos con ellos. Íbamos a depositar la plata y a los 2 ó 3 días teníamos el proyector acá. Eso los entusiasmó. Con eso compramos 5 y ya habíamos incorporado uno que habíamos comprado hace muchísimos años para toda la escuela. Después el Padre [sacerdote de la parroquia] nos regaló uno y luego compramos dos más. Así que ya teníamos 5, más 5 que incorporamos ahora son 10.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Para los próximos pasos del proyecto, el asesor tecnológico propuso la incorporación de la plataforma virtual Moodle⁴⁸ para fomentar la comunicación de docentes y alumnos a través de ella, los trabajos colaborativos y “[...] para poner clases en el aula en las horas que los profesores que faltan” (Vicedirectora, ISF). Esta iniciativa sería coordinada por el asesor tecnológico luego de

⁴⁸ “Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados”, extraído de la página oficial de la plataforma. Ver <https://moodle.org/?lang=es>

incorporar a la institución en una serie de capacitaciones promovidas por la Universidad Tecnológica Nacional⁴⁹, lo que el asesor considera sería un cambio cualitativo para la escuela.

En cuanto al equipamiento tecnológico, como mencionamos anteriormente, a futuro la escuela tiene como proyecto instalar en cada aula los proyectores de los que dispone, y adquirir los que hagan falta, así como también notebooks y equipos de audio para no tener que trasladar el material y facilitar del uso de este tipo de tecnología a los docentes.

2.1 Proyecto en marcha ISF: conveniencias y desventajas

Los directivos, el asesor tecnológico y la representación legal de la institución nos aseguran que el proyecto se fue dando de manera paulatina y no obligatoria, para no provocar rechazo en los docentes.

La iniciativa fue de la Dirección pero la verdad es que después todos fueron haciendo sus aportes. Hoy [el asesor] coordina algunas cuestiones con los docentes que están interesados en entrar un poquitito más. Si vos lo hacés obligatorio es complejo. Uno va marcando y después los mismos profesores son los que van. Los que usan distintas tecnologías son los que de alguna manera van motivando a los otros.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Consultamos y motivamos a los docentes que así lo deseaban a incluir nuevas tecnologías de aprendizaje. A pedido de ellos, los que así lo deseaban tomaron cursos de tecnologías.

(Representante legal y sacerdote, 56 años, ISF)

Los resultados del diagnóstico que realizó el asesor tecnológico al poner en marcha el Proyecto de Digitalización de la escuela, muestran que había un 40% de uso de TIC en la institución mientras que al momento de realizar el trabajo de campo dicho uso ha aumentado a un 80%⁵⁰. Este cambio fue percibido por los directivos de la institución, quienes aseguran que fue difícil lograr que los profesores se animaran a utilizar los recursos que había adquirido la escuela, especialmente el aula y la pantalla digital:

Hubo que convencer a los docentes que era un buen recurso para utilizar en el aula. Para poder arrancar con esto organizamos un cronograma donde cada profesor tenía que planificar una clase utilizando esa pantalla digital. Y ahí todos perdieron el miedo. Algunos la usan más, otros menos, pero todos la utilizan.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

[...] al principio no lo quería usar nadie, el ante año pasado fue un ultimátum a los profesores, tal fecha lo usa tal o cual, tuvimos que hacer eso [...] porque no lo querían usar, ya hacía 6 meses que están en la escuela. Creo que llamamos 10 ó 15 profes y les pusimos fecha, tal día lo usa uno, tal día lo usa otro. Después les sirvió un montón. Los más grades no querían usarlo porque les daba miedo. Una vez que los obligamos a usarlo, ya después estaban re contentos.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

⁴⁹ Ver <http://sceu.frba.utn.edu.ar/dav/index.php>

⁵⁰ El diagnóstico fue realizado a través de una encuesta que diseñó el asesor tecnológico y los resultados comentados son los que él nos facilitó.

Como indican las citas, el cronograma de uso del aula digital por parte de los profesores se llevó adelante en el primer trimestre del ciclo lectivo 2015, para lo cual cada profesor tenía que plantear alguna actividad que involucrara el uso de las netbooks, contando con la ayuda del asesor para planificar el trabajo, así como también del preceptor-asistente técnico para conectar los dispositivos. Ante la insistencia desde la gestión en la incorporación de las TIC de las que dispone el colegio, algunos profesores han planteado que no se sentían totalmente seguros sobre cómo implementarlas ni sobre cómo instalarlas correctamente: “En realidad fue como una persecución, como obligarlos para que las usen, que rompan el miedo a hacer papelones frente a la clase, que una vez que estás ahí al frente ya es fácil” (Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, ISF). Algunos vivieron esta situación con mucha presión y se adaptaron a ella de la manera que se sintieron más seguros, por ejemplo llevando a sus hijos para que los asistan en el uso al momento de dar la clase.

Los directivos, el asesor tecnológico, el preceptor-asistente técnico y el representante legal nos dicen que los profesores de la institución se mostraron muy abiertos al cambio y que hay buena predisposición ante el tema, si bien algunos docentes comenzaron a utilizar los recursos digitales antes que otros. En general, no hemos registrado comentarios ni de alumnos ni de docentes, directivos u otros actores educativos que asocien la edad de los profesores al uso o no de TIC. Solo en contadas ocasiones se ha mencionado una tendencia a una mayor resistencia a docentes próximos a jubilarse:

Los docentes más viejos, que en principio se negaban al cambio, se dieron cuenta que ya estaban fuera del circuito y varios pidieron cursos y se incorporaron al plan, que siempre fue optativo.

(Representante legal y sacerdote, 56 años, ISF)

Hay gente grande que le tiene un poco más de miedo al manejo o no saben. Y a veces eso puede hacer sentirse inseguro ante una clase a un docente que no sabe y entonces le da un poco de miedo. Generalmente la gente grande puede ser un poco más reticente a usarla que la gente joven.

(Preceptor-asistente técnico, 56 años, ISF)

La gestión de la escuela destaca que en la actualidad no hay resistencia por parte de los profesores al uso de tecnología, pero que aún hay profesores que temen no poder manejar los recursos. Ante estas situaciones el preceptor-asistente técnico nos comenta que él se queda durante toda la clase del profesor que le pide ayuda, si hace falta, para que el docente se desenvuelva tranquilo.

Cuando consultamos a los profesores acerca de sus motivaciones sobre la incorporación de TIC en su trabajo docente, varios han señalado nuevamente la insistencia desde la dirección en “probar” el diseño de una clase utilizando el aula digital, así como cualquier otra tecnología de la que dispone la institución.

El rol activo de la dirección en el caso de la insistencia en el uso, es destacado por los profesores y el asesor tecnológico como central al momento de la motivación en la incorporación de TIC. Algunos perciben la situación con un poco más de presión, mientras otros se sienten respaldados por la iniciativa, motivados por la rápida respuesta a sus reclamos y por la sensación de ser partícipes de las decisiones que se toman con respecto al proyecto, y consideran que mientras incorporen tecnología tienen libertad con respecto a cómo hacerlo.

Cuando a la directora le llegó la data de todo este proyecto, el entusiasmo de ella misma te iba contagiando. Ella se llevó a 3 profes con ella a la capacitación y a conocer el proyecto y yo fui una, así que desde el primer día que lo conocí quedé encantada, por eso creo que me gustó.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Yo a mis compañeros ahora los veo mucho más cancheros después de haberlos obligado. Pero no me olvido más de una compañera de Biología que usó siempre mucho la tele mostrando documentales con el DVD y ahora engancho la máquina, conectarse a Internet, buscar en Youtube algún ejemplo de cualquier cosa, parar y sobre el video hacer observar, mostrar una célula, hacer un zoom, ver la imagen detallada [...] cuando le mostramos lo que se podía hacer quedó re contenta.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

Con respecto a los directivos, nosotros siempre pedimos, ellos toman nota y después eventualmente puede hacerse más rápido o no pero siempre están atentos a que nosotros les digamos. Una vuelta me pasó que estábamos en Inglés y teníamos que pasar un video y con el equipo de audio que teníamos no llegaba el sonido a todo el salón, entonces después del recreo viene el preceptor con la Directora, que habían ido en el momento a comprar un equipo de audio para conectarlo a la computadora

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Los profesores se manifiestan conformes con el acompañamiento que brinda el asesor tecnológico. Los comentarios recibidos, y lo que pudimos observar, indican que el asesoramiento que brinda este nuevo actor educativo en la institución es más bien personalizado. Al contar con una carga horaria que le permite en distintos días y horarios en la escuela, los profesores se acercan a consultar dudas con él, más allá de la comunicación vía email que puedan establecer.

En general, los profesores del ISF consideran que las TIC de las que disponen en la escuela para utilizar en el aula permiten trabajar los contenidos de las materias de una manera visual, lo cual las convierte en una herramienta muy valiosa para trabajar con sus alumnos.

A su vez, las expectativas de los alumnos con respecto al proyecto de incorporación de TIC rondaron en torno a la posibilidad de innovar de los profesores para programar la clase, con material audiovisual como herramienta y como una forma de copiar menos del pizarrón. Los estudiantes en general aseguran que la incorporación de este tipo de tecnología en la escuela era necesario, ya que es algo con lo que ellos conviven: "Cada vez somos más dependientes [...] estamos cada vez más dependientes de ella" (Alumna de 6° año, ISF).

En cuanto a las dificultades que encuentran los docentes y los alumnos al incorporar TIC en el aula, hemos registrado problemas de carácter técnico como la falta de capacidad de las netbooks para instalar programas que ocupan mucha memoria, tal es el caso de los programas de diseño. Con respecto a la rotura del material, los directivos y el asesor aseguran que por el fuerte sentido de pertenencia e involucramiento que los alumnos tienen en el proyecto, no han tenido problemas de roturas intencionales: “Hemos recibido comentarios sobre hardware dañado, como es el caso de la falta de teclas o el arreglo de una de las netbooks que se cayó al piso” (Vicedirectora, ISF); “Siempre se avisa, a vos te llega la netbook en mal estado y vamos a hablar con el preceptor o con la directora y ellos la mandan a arreglar” (Alumno de 6° año, ISF).

Los docentes puntualmente también han mencionado como dificultad la necesidad de planificar sus clases con tiempo, ya que el aula digital y los proyectores suelen estar reservados. Es decir, la cantidad de recursos no satisface completamente la demanda de los docentes. No hemos registrado incomodidades por parte de los profesores con respecto a la cantidad de tiempo que les lleva dedicarse a comunicarse con los alumnos por medios digitales o planificar clases que incluyan algún recurso TIC (asumiendo que deben aprender a utilizarlo).

El acceso a los cables de red y los alargues/zapatillas eléctricas necesarias para la conexión de las computadoras o los proyectores está contemplado por la institución, que los provee. Sin embargo, los profesores nos dicen que muchas veces no pueden encontrarlos porque no se guardan en el lugar que deberían, por lo que varios de ellos han optado por comprar para uso personal los cables necesarios para hacer la conexión, y así no obstaculizar el proceder de la clase.

3. Consideraciones sobre las iniciativas TIC de las instituciones analizadas

En el INSL observamos que si bien los recursos audiovisuales son valoradas por todos los actores educativos, se destacan más las desventajas o incertidumbres de los docentes. La falta de pautas claras y objetivos propios de la institución y de un acompañamiento cercano y con criterio de la dirección con respecto a la incorporación de TIC, no ha permitido generar compromisos estables y motivación en los docentes. El entusiasmo que generó en el alumnado el anuncio del proyecto en su comienzo, no generó la misma expectativa en los profesores.

Si bien surgieron nuevos actores y roles para atender las necesidades en torno al proyecto, los profesores y los alumnos no acuerdan con que sea la mejor forma de manejarlas, generándose dificultades en su implementación. El rol del asesor tecnológico tampoco es considerado como valioso por los profesores, ya que sus tiempos no coinciden con los del trabajo del docente secundario y no pudo brindar soluciones concretas a la hora de proponer actividades en el aula.

El tiempo que les insume el uso de la plataforma digital, los usos asociados a las herramientas que ofrece y los conflictos con los derechos de autor del material que comparten en la plataforma, son una de las problemáticas más resaltadas por los profesores. Consideran que necesitan más capacitación al respecto, que la formación ofrezca soluciones a situaciones de enseñanza concretas y, o bien que el tiempo contemplado para todo ello esté de alguna forma incluido en la dedicación horaria que tienen en la escuela, o bien que se contemple en el salario.

En el ISF el equipo directivo ha generado, a fuerza de insistencia y carácter obligatorio, un sentido de pertenencia con el proyecto y los dispositivos tecnológicos en los profesores y también en los alumnos. Esto se ha logrado a través de la asistencia a los requerimientos de los docentes con respecto a lo que necesitan para incorporar las TIC, así como también haciendo participar a toda la comunidad educativa en la compra de los recursos.

Además, que el asesor tecnológico sea un profesor, y más aún que sea un profesor de la institución, ha generado una gran empatía y compromiso docente con el proyecto. El asesor tuvo que adaptar sus estrategias de llegada a los profesores, ya que los encuentros con toda la comunidad docentes no tuvieron la convocatoria esperada. Así, comenzó a comunicarse de manera frecuente vía email y resolviendo dudas prácticas que se presentan en el trabajo diario de los profesores, proponiendo un asesoramiento personalizado. Además de eso brinda un contexto y justificación teóricas para quienes están interesados en profundizar acerca de la temática, lo cual es muy valorado por parte del plantel docente.

La implementación de los equipos en el aula también se ve grandemente facilitada por la presencia del preceptor-asistente técnico al que pueden asistir todos los días docentes y alumnos para resolver problemas más operativos, como así también solicitar la reserva o la disposición del material.

Por sobre todas las observaciones de los dispositivos y el funcionamiento del proyecto, una de nuestras principales conclusiones es que el rol motivador y guía de la dirección resultan fundamentales en la dinámica de la institución escolar, especialmente para animar a los profesores en el uso de TIC y para integrar a la comunidad educativa como un todo. Llevar adelante un proyecto que implica compromiso, tiempo y dedicación por parte de los docentes y cuyo fruto verán a mediano y largo plazo requiere re pensar la institución y sus necesidades, adaptando de a poco a los distintos actores educativos y los espacios que comparten.

VII. Los docentes en acción: usos, prácticas y estrategias mediadas por TIC

A través del siguiente apartado, profundizaremos en los usos de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula y fuera de ella a partir de las iniciativas institucionales descritas. A lo largo de esta sección detallaremos los recursos más utilizados con anterioridad a los proyectos y en la actualidad, las frecuencias de uso de los mismos, usos generales, actividades específicas y la utilización de programas y aplicaciones por parte de los profesores, tratando de dilucidar formas de apropiación y migración digital de los docentes.

Para ello, iremos comentando las experiencias más destacadas que los distintos actores educativos de ambas escuelas describieron en las entrevistas, acompañadas de los resultados de la encuesta realizada a docentes. Para ello, trabajaremos con los relatos y resultados del cuestionario de ambas instituciones en conjunto, diferenciando los casos cuando el análisis lo amerita.

También analizaremos cómo se propone la formación en TIC desde el diseño curricular y desde la materia extracurricular Informática ofrecida en ambas instituciones, tratando de destacar las posibles vinculaciones entre el currículo y las habilidades tecnológicas que los estudiantes aprenden en estos espacios institucionales.

1. Perfil del plantel docente de las escuelas analizadas

La encuesta se realizó en total a 59 profesores⁵¹, 33 docentes del ISF y 26 del INSL, llegando a lograr la respuesta de la mitad del plantel docente en cada caso. Del total de encuestados, 41 son mujeres y 18 hombres (Tabla 1), cuya media de edad es de 40,59 años (Tabla 2). El equipo docente de ambas escuelas es caracterizado por los directivos como de reciente consolidación, como se dijo anteriormente. Así lo refleja la encuesta, ya que la media de antigüedad en las instituciones es de 10,85 años mientras que la antigüedad en la carrera docente tiene una media de 15,47 años (Tabla 2).

Una tercera parte de los profesores encuestados en ambas escuelas dictan materias vinculadas a las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades, entre las que encontramos Historia, Geografía, Construcción de Ciudadanía: una cuarta parte corresponde a Ciencias Exactas y Naturales, como Biología, Matemática, Física y Química. También se ha encuestado a profesores de Prácticas del Lenguaje y Literatura y a profesores de Educación Física. Estas materias están más representadas en el número de encuestas ya que al ser asignaturas que se encuentran en toda la trayectoria del

⁵¹ La encuesta fue realizada por 63 profesores pero cuatro de los casos no utilizaban TIC en la actualidad, que era una pregunta filtro. Por este motivo, sus respuestas no fueron tenidas en cuenta para caracterizar a los respondientes.

nivel secundario, hay una mayor cantidad de docentes que se dedican a su enseñanza. En menor medida se ha logrado la respuesta de profesores de Educación Artística orientada a plástica, Formación Religiosa, NTICX e Informática e Inglés (Tabla 3).

Con respecto a la realización de alguna capacitación para incluir las TIC al trabajo en el aula, más de la mitad de los profesores respondió que por lo menos realizó un curso que trataba la temática a lo largo de su trayectoria docente, siendo más pronunciada la participación en este tipo de cursos en los docentes del ISF. Quienes aseguran que nunca realizaron una formación de este tipo es también una cantidad destacada de profesores, especialmente en el caso del INSL, en el cual es mayor la cantidad de profesores que declaran nunca haber realizado ningún tipo de capacitación para trabajar con TIC en el aula que quienes afirman sí haberlo hecho (Tabla 4).

La capacitación presencial es la modalidad de formación recibida más frecuente, ya que más de la mitad de los profesores que se capacitaron asegura haber asistido a una, mientras que una menor cantidad confirma haber realizado capacitaciones de forma virtual. Algunos profesores atendieron a capacitaciones de modalidad mixta, con encuentros presenciales y virtuales (tabla 5).

Entre las capacitaciones presenciales encontramos que en ambas instituciones se realizaron encuentros formativos de ese tipo, organizadas por los directivos y guiadas por los asesores tecnológicos o profesionales del área. En este caso, la mitad de los profesores aseguró haber asistido a por lo menos una capacitación promovida por las instituciones que estamos estudiando. En el caso del INSL, al realizar las entrevistas muchos docentes consideraron que ese tipo de encuentros no fueron formativos, por lo que la cantidad de docentes que en la encuesta dice haber recibido formación en la institución es muy bajo. En menor medida, los profesores aseguran haber asistido a capacitaciones en TIC dictadas en otra de las instituciones en que trabajan o bien señala haber recibido formación específica durante su carrera base (Tabla 6).

En las capacitaciones con modalidad virtual y mixta, varios profesores señalaron los cursos ofrecidos en el marco del PCI y a los cursos ofrecidos a través del portal Educ.ar, así como también encontramos un caso que menciona el postítulo en Educación y TIC del Ministerio de Educación de la Nación y MOOC educativos como Miríada X.

La formación en TIC recibida por el resto dependió de su trayectoria educativa en la universidad, ya sea para su carrera de grado, al cursar la articulación docente para la licenciatura luego del profesorado o bien por algún programa específico que se interesaron en incorporar. Otros profesores afirman que por la índole de la materia que dictan necesitan estar actualizándose constantemente en contenidos relacionados a las TIC

Lo que pasa es que por mi oficio de Diseño Gráfico yo necesito estar al tanto. En otro colegio doy programas de computación para diseño, entonces ahí estoy todo el tiempo en la sala de

computación. Lo tengo incorporado a mi vida porque trabajo con eso, para mí fue fácil [...] Cuando llegó la tecnología a la escuela yo ya la tenía incorporada a mi profesión. Para mí estuvo bárbaro.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales en 5° y 6° año, 49 años, ISF)

En cuanto al carácter de la capacitación, la gran mayoría de los profesores, asegura haber realizado alguna vez una capacitación general acerca del uso de TIC, mientras que una menor parte afirma haber realizado cursos específicos aplicados a su materia (Tabla 7).

2. Dispositivos, usos y apropiaciones: antes y después de los proyectos

Uno de nuestros objetivos era poder observar cambios en las estrategias didácticas y en el uso de recursos TIC de los docentes en el aula a partir de la puesta en marcha de los proyectos de incorporación de TIC a la enseñanza en las escuelas estudiadas. De esta manera, hemos preguntado si usaban algún tipo de TIC en el aula antes y después del proyecto, y con qué frecuencia la utilizaban, profundizando en las prácticas actuales.

Antes de la puesta en funcionamiento de los proyectos de incorporación de TIC, gran parte de los docentes señalan que utilizaba TIC en sus prácticas de enseñanza, siendo más pronunciado en el caso del ISF que en el INSL. Quienes señalan no haber utilizado tecnologías digitales con anterioridad a las propuestas de las instituciones representa una cuarta parte del plantel docente encuestado, con mayor pronunciación en el INSL (Tabla 8).

Con anterioridad a los proyectos de incorporación de TIC, la frecuencia de uso más mencionada por los profesores es una vez por semana en un poco más que un tercio de los casos, seguido del uso diario y por lo menos una vez al mes, en menor medida. Los profesores que proponían su uso con menor frecuencia que las señaladas representan la menor parte (Tabla 9)

Antes de la incorporación de los proyectos educativos mediados por TIC en ambas escuelas, los docentes hacían uso de las herramientas tecnológicas que tenían a su alcance en el colegio o por sus propios medios. La tecnología mencionada como más utilizada en ambas instituciones era el televisor y en segundo lugar el DVD o videocasetera (Tabla 10).

En tercer lugar de uso se encontraba el proyector, que ya era uno de los medios más solicitados por los docentes mediante el método de reserva con anticipación. En cuarto lugar los profesores mencionan el acceso a Internet. Aunque no podemos especificar a qué tipo de uso se refieren, posiblemente lo mencionan como forma de búsqueda de información solicitada a los alumnos para que la realicen en su casa

En quinto lugar se mencionan los celulares y luego las netbooks o notebooks. En ambos casos, su uso era menor al actual debido por un lado, a que los *Smartphones* se establecieron como

consumo cultural masivo a los que acceden los adolescentes hace algunos años (sus precios se volvieron más accesibles), y por otro, a que las funciones que brindan los celulares fueron cambiando en un tiempo corto. El caso de las computadoras personales también se volvió más accesible con el tiempo, como recurso del que disponen los profesores y los alumnos. Además, las instituciones contaban con por lo menos una notebook para poder reproducir a través de los proyectores.

Luego encontramos el uso del email, el uso de la sala de Informática/computación y el uso de grupos de Facebook. Si bien el email se muestra como una forma de comunicación frecuente con anterioridad a los proyectos, entendemos que su uso refiere especialmente a la comunicación entre pares y con la gestión escolar. El uso de Facebook no era frecuente con fines educativos. La sala de Informática/computación tampoco era de uso masivo, sino como recurso para resolver actividades especiales.

Entre los recursos TIC menos mencionados encontramos el uso de alguna plataforma educativa, el uso de la pizarra digital del ISF (que fue adquirida por la institución antes de formalizar el proyecto), los blog de la escuela o la materia, con algunas menciones solo en el caso del ISF y el uso de otras redes sociales, también en el caso del ISF.

A medida que las escuelas fueron formalizando los proyectos, incorporando tecnología e incentivando a los docentes en su utilización, las TIC más utilizadas y algunos usos que se hacen de las mismas fueron variando. En ambas escuelas encontramos que en la actualidad las materias que más incorporan herramientas tecnológicas en general como estrategia didáctica son las relacionadas a las Ciencias Sociales y Humanidades. En el caso del INSL, las materias más mencionadas por los alumnos con uso frecuente del proyector son Historia, Geografía, Trabajo y Ciudadanía, Política, Formación religiosa, Cultura y Sociedad, Prácticas del Lenguaje, Literatura y, Construcción de la Ciudadanía.

En el caso del ISF, las materias que registramos con mayor uso de TIC son Geografía, Política y Ciudadanía, Literatura, Filosofía, Derecho y Arte. Las materias específicas de la orientación Economía y Gestión son consideradas por los alumnos como de uso poco frecuente de TIC “No es lo mismo un profesor de Economía que un profesor de Arte que necesita proyectar cosas” (Alumna de 6° año, ISF), “En Economía sí, usamos Excel y entonces la usamos bastante” (Alumno de 6° año, ISF).

En cuanto a la frecuencia de uso, encontramos que un tercio de los profesores asegura utilizar algún recurso TIC una vez por semana en sus clases, y un poco menos afirman utilizarlos por lo menos una vez al mes. Con menor frecuencia se menciona que los utilizan menos de una vez al mes o de manera diaria (Tabla 11).

2.1 Recursos audiovisuales en el aula: usos y migración de dispositivos

Cuando consultamos a los profesores acerca de cuáles son los dispositivos o herramientas tecnológicas que más utilizan en el desarrollo de sus clases en la actualidad, de acuerdo a la disponibilidad en las instituciones, encontramos que en ambos casos el recurso más utilizado es el proyector. En el INSL 7 de cada 10 docentes lo utilizan, mientras en el ISF alcanza a 9 de cada 10 (Tabla 12).

Los docentes sostienen que el uso del proyector cambia la predisposición y la atención de los alumnos, resulta más atractivo el contenido y la manera de fijar los temas es más dinámica ya que “siempre lo abstracto resulta mucho más difícil ver” (Profesor de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, ISF):

Ellos se entusiasman. Entonces cuando uno pide el proyector ellos ya se predisponen diferentes en la clase.

(Profesora de Literatura en 4° y 5° año, 36 años, ISF)

[...] para los chicos todo aquello en lo que incluyas la tecnología lo ven como más moderno, tienen otra simpatía, lo miran de otra manera. Cuando ven venir algún profesor con las máquinas lo ven más copado, moderno, más si son grandes.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

Es más, me parece que es una manera más de fijar [...] Y después les tomo una prueba y necesito multiplicar las maneras en que lo reciben porque después no estudian, si les cuesta con otras materias, más les cuesta conmigo que el arte parece que no es nada más que agarrar un pincel. Entonces necesito multiplicar las vías de ingreso a la información. Se los digo, se los muestro y explico lo que muestro. Aunque parezca reiterativo, es una forma más de que incorporen información. Sino vamos a pintar y parece que no es necesario saber de color, cómo es, cómo lo percibimos y todo ese tipo de cosas.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Los alumnos coinciden con la mirada de los docentes, ya que consideran que a través de lo visual les es más fácil entender temas que de otra manera les resultan abstractos. Ellos ven como beneficioso estudiar a través de un recurso visual o audiovisual ya que “[...] con el proyector, cuando lo escuchás y después lo ves, lo podés retener mejor” (Alumno de 6° año, ISF), y “Es mucho más didáctico, práctico, más fácil, nos da nuevas formas de resolver algo, te abre caminos para que sea todo más fácil, más divertido también, ver una película te atrapa un montón, leer un libro te embola quizás” (Alumno de 6° año, INSL).

Desde la dirección del INSL reconocen que el uso del proyector se ha extendido entre todos los docentes del nivel secundario. Aunque gran parte de los profesores insiste en destacar que comenzaron a utilizar este tipo de recurso con anterioridad al proyecto Santillana Compartir, los profesores aseguran que su uso se hizo más frecuente y su implementación más sencilla al disponer de un proyector y una netbook por curso, mientras con anterioridad al proyecto el sistema era a

través de reserva del único proyector del que disponía la escuela. En el caso del ISF, si bien el uso del proyector era extendido antes de comenzar con el proyecto en esta institución, “[...] había solo un cañón y el uso era constante, la pelea era constante” (Preceptor-asistente técnico, ISF); a partir de la incorporación de un dispositivo por piso la posibilidad de uso en diversas ocasiones ha aumentado.

Por lo general, los profesores de ambos colegios bajan o producen los contenidos a trabajar en sus casas y los guardan en *pen drives* para reproducir desde las netbooks del colegio o desde su computadora personal. Los profesores señalan especialmente el uso de diversos materiales audiovisuales o presentaciones como forma de apoyo a la explicación de carácter teórico o como parte de una dinámica de presentación o cierre de un tema. La imagen como recurso es altamente estimada entre el cuerpo docente, coincidiendo en que por lo general los alumnos prestan más atención, o entienden los contenidos de otra manera a la tradicional explicación oral con apoyo del pizarrón.

La práctica más relevada en relación al uso del proyector, tanto en las encuestas como en las entrevistas, ha sido la proyección de videos cortos o fragmentos de películas (Tabla 13):

[en Historia] lo que hacemos es ver los videos y después nos da un cuestionario o estamos viendo un tema, por ejemplo, el gobierno de Menem y nos da unas fotocopias para estudiar en la que incluye un video. Entonces te queda todo un poco más completa la información.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

Es más, me parece que es una manera más de fijar. Por ejemplo, este año experimenté con un grupo más chico que cuando les hablo de color, no solamente les muestro el círculo cromático sino que les muestro una serie de videos que hace un chico colombiano adolescente, que tiene otro ritmo de voz, que les explica de una manera distinta, muestra fotos, imágenes de Bart Simpson con el color y otros dibujitos con el color. A la vez les explico sobre lo que él explica.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Generalmente lo que hago es trabajar videos cortos de 5 ó 10 minutos, los muestro, paro, explico, charlo o debato con los chicos, paso otro, los voy cortando. Eso les resulta más entretenido y es otra cosa verlo desde otro lugar. Una cosa es decirlo o que ellos lo lean en un libro, pero resulta muy difícil a la hora de analizarlo, que realmente entiendan de lo que estoy hablando, cuando lo ven lo entienden mejor.

(Profesor de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, 42 años, ISF)

Las prácticas de enseñanza que incluyen videos breves son utilizadas como dinámicas de presentación o cierre de un tema trabajado, para ilustrar ejemplos o bien, como mencionan los profesores, para complementar su explicación oral y fijar contenidos a través de material visual:

También uso cortos de la televisión, propagandas, ya sea para comunicación o para Historia, me gusta que vea, por ejemplo en el Peronismo, las propagandas de cuando se empezó a hacer la fábrica de heladeras Siam. También audios. Tengo muchas cosas de la radio Millenium de acá con audiofrases de filósofos.

(Profesora de Historia, Comunicación, Cultura y Sociedad en 4° y 5° año, 45 años, INSL)

Por ejemplo, Historia se te hace un poco más entretenida que leer un libro o ir y contar lo que pasó en la primera o segunda guerra mundial. Ver imágenes de la Primera Guerra Mundial en colores que tienen más de 100 años es impactante. Los chicos están viendo algo más real que ver la hoja de un libro.

(Profesor de Historia, Proyecto de Investigación, Política y Ciudadanía en 4°, 5° y 6° año, 40 años, INSL)

Yo creo que en Artes nos pasa en cuanto a las imágenes que antes se dificultaba mucho dar la clase. Los profes tenían que traer de sus casas los libros y nos mostraban. En cambio ahora proyectando podés ver la cantidad de imágenes que quieras, incluso con Internet podés improvisar la clase en el momento que antes no pasaba.

(Alumna de 6° año, 17 años, ISF)

Otro de los usos más frecuentes del proyector es para la proyección de imágenes y presentaciones de PowerPoint creadas o seleccionadas por el docente como apoyo a la explicación, o presentaciones creadas por los alumnos (Tabla 13). En este último caso, en las entrevistas no hemos encontrado muchas menciones de docentes que hacen uso del mismo para sus clases, sino solo como soporte para las presentaciones orales de los alumnos:

Para explicar hago a veces Powerpoints con imágenes, o videos que sean punto de partida o el cierre de algún tema. Por otro lado, me pareció importante para que puedan utilizar los conceptos biológicos que aprenden cada año y lo utilicen en un Powerpoint. Lo hice en 1° en grupo, en 2° y en 4° individual. Y en 2° me dio muchísimo resultado porque cuando hablábamos -son muy chicos y es muy conflictivo para ellos- los conceptos que son muy normales los pueden tener en un diálogo hablando del tema. Tenía que hacer la taxonomía de un animal, el árbol genético, y ellos estos conceptos los supieron poner en práctica y después explicarlos.

(Profesora de Biología, Físico Química y Ciencias Naturales en 1°, 2°, 3° y 4° año, 50 años, INSL)

Yo creo que el uso del Power Point por ejemplo, para el uso de las exposiciones orales, a ellos les da más confianza, estar parados frente al grupo con algo que ellos trabajaron y que lo pueden hacer atractivo, ameno para el resto.

(Profesora de Literatura en 4° y 5° año, 36 años, ISF)

Las proyecciones también son habituales en los actos escolares o celebraciones especiales en ambas instituciones. En esas ocasiones se proyecta material seleccionado por docentes o alumnos, como así también material de producción propia por parte de ellos.

En el ISF, la semana que se comienza a realizar el trabajo de campo y se tiene el primer contacto con los docentes, destacan especialmente el último acto escolar conmemorando el día del profesor católico (17 de septiembre), en el que un grupo de alumnos realizó la teatralización de una situación de clase y se encargó de editarlo para presentar ese día. Una profesora de Matemática que colaboró participando en el video, nos recomienda especialmente ese trabajo como muestra de lo que los adolescentes son capaces de crear haciendo uso de medios digitales.

Como venimos describiendo, las tecnologías como recurso de apoyo que suple a una lámina, explicaciones en el pizarrón o bien que ilustra un tema a través de videos o imágenes a través de los proyectores son el recurso más frecuentemente utilizado en ambas instituciones.

En mi materia yo veo aspectos positivos, poder hacer visitas virtuales de lugares cuando no se puede hacer una visita guiada con la pantalla y el cañón.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

[...] vemos los mapas en pantalla para no estar yendo a mapoteca, vemos videos, los hago copiar algunos textos, cuadros, mapas conceptuales, les explico cómo tiene que hacerse algo.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Así, los *cañones* suplen el lugar que con anterioridad tenía la televisión y los reproductores de VHS y DVD, por un lado, y posibilitan realizar actividades como la visualización de obras de arte, mapas, u otras actividades que antes requerían de otra logística para realizarse.

Varios profesores proyectan películas o documentales completos en el aula (Tabla 13), para trabajar alguna temática o bien cerrar alguna unidad:

[...] muchas veces lo que hacíamos era después de una prueba mirar una película, también mirábamos películas en Religión y en Bioética. Generalmente hacíamos eso o después de una prueba ver una película como para cerrar el tema o después de una película hacer un cuestionario.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

En este sentido, hemos observado una clase de Historia de 6° año en la que los alumnos se encontraban viendo el documental de Pino Solanas “Memoria del saqueo”, sobre la crisis de 2001 en Argentina. El docente me comenta que el plantea el documental como complementario a actividades de lectura con el libro de referencia que utilizan en la materia. Específicamente señala que como los chicos no vivieron ese episodio de la historia argentina y, a pesar de ser la crisis económica, política y social más reciente que pasó el país, no se sienten movilizados por la situación que plantea el video y se distraen. En sustento a lo sentenciado por el profesor, pudimos observar que la actitud de los estudiantes cambió cuando el documental muestra niños en situación de pobreza, como una de las imágenes de consecuencia de la crisis; a partir de ese momento, todos comenzaron a estar más atentos a lo que se relataba.

Si las actividades propuestas a partir de los proyectores consisten en la mera reproducción de una película, documental o video sin ningún tipo de elucidación del profesor o interacción entre los alumnos y el docente, no se está aprovechando su potencial para promover el aprendizaje activo de los estudiantes y puede generar el efecto contrario al deseado. Así lo mencionan algunos entrevistados al referirse que puede haber excesos en el uso de este tipo de materiales, especialmente si se tiene en cuenta que para los alumnos los recursos audiovisuales son algo común:

Depende del tipo de actividad. A veces si se está proyectando algo pueden distraerse tanto como con otras cosas, a veces no, según el material.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Sí, como cuando ponen un documental apagan las luces, el 90% de la clase no mira o está haciendo otra cosa [...] pero a mí sí me sirve un poco lo que escuché. Después voy al cuestionario veo las preguntas y voy al libro.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

Si la actividad consiste en responder un cuestionario en base a material audiovisual, el nivel de apropiación del docente es meramente técnico y la calidad de la innovación en la práctica educativa no contribuye al desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes.

El asesor tecnológico del INSL advierte que ese tipo de actividades no se corresponden con entender a las tecnologías como un nuevo paradigma educativo, por lo que no se van a lograr cambios educativos significativos. Sostiene que

[...] lo que hacen los docentes es proyectar un video, o hacer que los alumnos lean textos digitales, pero que la actividad concluye con un cuestionario, lo cual no es una actividad que genera cambios cognitivos en el alumnado.

(Asesor tecnológico de Santillana, 55 años, INSL)

En estos casos, si bien la mayor disponibilidad de estos dispositivos ha facilitado su accesibilidad y su uso se ha promovido entre alumnos y docentes como herramientas de apoyo a las clases, este tipo de usos dan cuenta de una migración de dispositivos y de una apropiación operativa del objeto tecnológico pero no necesariamente de las significaciones que podría promover.

Otro es el caso del uso de los proyectores (e Internet) para ciertas ocasiones de clase en las que el docente debe abordar contenidos que no tenía preparados, dado el interés de los alumnos por el tema que se trabaja o temas que surgen como inquietud en el momento:

Por ejemplo yo, no tengo planeada una clase donde voy a usar la computadora o el proyector, pero de repente empezamos a hablar del arte y surge el arte comprometido con la realidad y algún chico dice que el arte tiene que ser bello y nada más, y yo les hablo de Picasso y del Guernica. Y si no se acuerdan cómo era, mando a buscar el proyector y por ahí yo tengo un video, pero si no lo tengo, pido traer la computadora y la conecto y busco un video y nuestro a Picasso hablando de por qué hizo el Guernica ¿Me voy a negar a eso? Estoy escuchando la voz de Picasso mientras un zoom me está mostrando planos detalle del Guernica. No me atrevo a negarles esa experiencia. Lo tecnológico siempre es un aporte.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

En esos casos, los profesores está realizando el diseño de un entornos de enseñanza-aprendizaje de manera improvisada, pero decidiendo que ese es el mejor medio para resolver la situación en el momento. Sin temor a lo imprevisto, decide usar herramientas tecnológicas y apropiarse de ellas de manera adoptada o reproductiva para fortalecer el proceso de indagación de los alumnos.

2.2 Telefonía móvil: entre el conflicto y la apropiación

En ambas escuelas, el uso de celulares resultó el más significativo en segundo lugar. En el INSL lo utiliza el 7 de cada 10 encuestados, mientras que en el ISF lo hacen el 8 de cada 10 (Tabla 12). Algunos docentes se refieren al uso de celulares en el aula como parte de un cambio en el paradigma educativo actual. Pese a ello, su uso aún causa controversia por encontrarse prohibido desde el Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires⁵². Ante la negación de su utilización desde la normativa vigente, pero permitiendo su uso de hecho, se generan diferentes reacciones al proponerlo como herramienta:

Tuvimos una discusión muy grande entre los docentes que querían incorporarlo y los que querían sacarlo directamente del aula [...] Cuando le sacás la presión de que el celular no se puede usar. Ellos durante los primeros meses de 1° año, cuando les sonaba el celular en el bolsillo se ponían blancos pidiéndote perdón. Cuando sacamos la prohibición y lo incorporamos con un uso responsable, todo se relaja más y fluye. Aparte es una herramienta muy buena, te agiliza un montón de cosas en la clase. Y, a ellos les quitás el sabor de lo prohibido y se relajan, es bárbaro. A mí me gusta mucho.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

Tuve clases que entraba la directora y preguntaba “¿QUÉ ESTÁN HACIENDO?”. Era chocante entrar y ver que estaban usando todos los celulares. Pasaba y veía que estaban todos con la calculadora científica.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Los celulares no se tienen que usar en el aula, salvo que el profesor le indique [...] cuando no se usa como corresponde se le retira, lo dejamos acá y después se lo damos

(Vicedirectora, 58 años, ISF).

Ante esta normativa, los profesores del INSL nos han descrito una solución que les ofrecieron los directivos ante las disrupciones que generaban los celulares en el aula. En el año 2013, la escuela dispuso de “cajas” de metal amuradas a la pared para que los alumnos procedan a guardar los móviles si el docente lo requería, para los profesores que no deseaban incorporar el celular a sus clases y/o encontraban problemática su presencia en el aula durante las mismas. Los teléfonos móviles, quedaban bajo llave durante el tiempo de clase, y eran los preceptores los encargados de abrir y cerrar las cajas. Cuando preguntamos a los docentes específicamente por esta posibilidad, todos coincidieron que en la práctica las cajas no se usaron, aunque siguen estando presentes en las aulas.

El uso de los celulares en clase de a poco se ha hecho extensivo en estas instituciones (Tabla 13). Gran parte de los profesores con los que dialogamos, reconoce haber propuesto actividades que lo incluían, o haber permitido su uso ya que consideran que haciendo un *buen uso* del celular,

⁵² El 24 de mayo de 2006 la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, a través de la Resolución N° 1728/06, determina en su artículo 1° la prohibición del uso de teléfonos celulares en todo el sistema educativo de la provincia dentro del ámbito escolar y en horario de clases para el personal docente y los alumnos. Dicha prohibición deja de regir el 27 de octubre de 2016, con posterioridad a la realización del trabajo de campo.

se puede utilizar como una herramienta muy valiosa para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuando indagamos qué es un buen uso, nos dijeron que poniendo reglas y tiempos estipulados los alumnos utilizan el celular con fines educativos sin distraerse, que es la primer desventaja que remarcan acerca de este dispositivo.

Algunos profesores han señalado que el celular tiene un lugar en el aula que no tiene otra herramienta tecnológica, ya que está siempre presente y los alumnos están constantemente pendiente de él, lo que puede generar situaciones de conflicto

Hay un abuso del uso del celular en el aula. Entonces todos tendríamos que tener un límite. En la escuela lo usamos con fines pedagógicos. Inclusive los padres los llaman. Está naturalizado y uno está fuera de tono. Por eso digo que es la comunidad educativa la que tiene que poner el freno porque si no, uno termina siendo el malo de la película.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Entonces, con reglas claras y tratando de “educar en la utilización y no en la prohibición” (Profesora de Geografía en 3°, 4°, 5° y 6°, INSL), los principales usos con fines educativos que registramos en las entrevistas son el de la aplicación de la calculadora científica, aplicaciones específicas para alguna materia, la búsqueda de información, como soporte para transportar información, el uso de diccionarios *on line* y la utilización de la cámara de la que dispone el celular para realizar cortos o publicidades:

Entre que el chico pierda 10 ó 15 minutos en el aula en ir a buscar un diccionario hasta la biblioteca y saque del bolsillo su celular y googlear una palabra que no entienden, me parece que es mucho más práctico esto último.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

[...] después es buscar información y eso tiene que ver básicamente con que ellos usan mucho el celular pero no saben buscar información. Sería lo mismo con una computadora pero dada la facilidad, en lugar de ir a la sala de informática, organizo la búsqueda de datos y que todos empiecen a distinguir las fuentes confiables de las no confiables, dónde tienen que buscar información, todo ese tipo de cosas.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

En general a los chicos desde el primer día les pido que se bajen 2 programas en el celular. Uno de ellos es la calculadora científica, porque muchos se olvidan de traerla. No se las dejo usar para el examen pero desde el primer día ya trabajan con la calculadora científica. Otro programa muy lindo es el Mathematics con el que pueden graficar, analizar funciones, todo lo que hacemos en matemática pueden hacerlo en ese programa. Tiene todos los niveles de 1° a 6°.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Otro de los usos del celular más mencionados en ambas escuelas es la lectura del libros o la consulta de material bibliográfico desde la pantalla de los celulares, ya que los estudiante están acostumbrados a eso. Esta dependencia y constante consulta al celular de los adolescentes, también es percibida como oportunidad para garantizar que los alumnos cuentan con el material solicitado para la clase:

Después está el tema de los libros, la bibliografía. Siempre se corre el riesgo de que se la olviden o no la traen. Yo subo el PDF, por ahí es ilegal. No importa, yo lo hago con fines didácticos y no de lucro así que supongo que no hay ningún inconveniente en cuanto a lo legal. Si se olvidan el libro, PDF o le sacan una foto al mío antes de empezar. Entonces todo el tiempo estoy con los celulares y la computadora.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

En este caso los profesores nos señalan que es más económico, y también sustentable, para los alumnos leer del teléfono que imprimir, sacar fotocopias o comprar un libro. Estos dispositivos también sirven como herramienta de búsqueda de definiciones o de otro tipo de material en lugar de ir a la biblioteca. Los alumnos también mencionan como estrategia docente la lectura en grupo a través de la proyección del libro para todo el curso:

En Literatura leemos un cuento y el libro físico lo tienen tres chicos, la profe dice que para no perder tiempo de nuevo, nos deja el libro digital y ya está y vamos directamente a la computadora o al proyector para que vean todos en la pantalla y no se pierdan.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

Me contaban acá los profes que lo usaban mucho por el tema de los diccionarios, porque te dicen entre que van a biblioteca, buscan el diccionario, porque nadie tiene diccionario [...] está bueno que ellos googleen la palabra para ver cómo se escribe. Todos tienen Internet, entonces es un recurso didáctico en el momento, sin necesidad de tener un libro. En Catequesis hacen lo mismo. En lugar de tener la biblia en horas de catequesis, manejan mucho el tema del celular, porque sacan el texto, entonces está muy bueno.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Muchas veces leemos los libros en PDF en el celular. También es un ahorro, porque yo los veo a los chicos de 1° a 3° que usan el celular para sacarle foto a la fotocopia o al libro. Entonces ya no es gastar \$200 por cada libro que tenés y es menos pesada la mochila y todo.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

Pero el uso del celular nos facilitó mucho por un lado cuando alguno lo trajo y otro se lo pasa y lo pueden leer inmediatamente. Por otro lado el costo. Con el uso del celular lo resolvimos.

(Profesora de Literatura en 4° y 5° año, 36 años, ISF)

En el caso del celular (e Internet), que aún genera controversias, podemos ver que hay una apropiación del objeto en sentido operativo, pero que se diferencia del caso de las proyecciones audiovisuales ya que hay una adopción del medio tecnológico que se selecciona por sobre otros y que va a habilitar prácticas innovadoras. El teléfono móvil se resignifica y, en varias ocasiones, es utilizado como soporte de lectura, diccionario, etc. Hay casos de algunos profesores que lo sacan del lugar de prohibición y, por ejemplo, permiten que sus alumnos tomen fotos del pizarrón de las actividades, o del material de clase ya que su objetivo es que los alumnos estén al día con la materia y encuentran en el teléfono móvil una herramienta aliada, especialmente debido a la dependencia que los adolescentes tienen hacia él: "Eso lo hacemos [sacar fotos del pizarrón] por ejemplo cuando la profe copia algo y nos quedan dos minutos y alguien no terminó de copiar. Lo mandamos al grupo" (Alumno de 5° año, ISF).

En ocasiones reiteradas los alumnos y docentes usan los celulares para acceder a Internet en la institución y, tanto directivos como los distintos actores involucrados en el proyecto, nos han

asegurado que el uso de Internet se ha incrementado a partir de la puesta en marcha del proyecto. El uso asociado a esta herramienta es la búsqueda de información *on line*, que es utilizada como estrategia por la mitad de los profesores encuestados (Tabla 13)⁵³. Las encuestas así lo demuestran, ya que el uso de Internet en la escuela queda en quinto lugar de frecuencia de uso en ambas escuelas (Tabla 12). Ninguna de las dos instituciones cuenta con *wifi* abierto disponible en el edificio para alumnos y docentes, por lo que los alumnos muy posiblemente estén utilizando los paquetes de datos de los que disponen. El INSL posee *wifi* en toda la escuela, pero no brinda acceso libre para alumnos y docentes, mientras que el ISF optó por instalar Internet en cada aula, y habilitar su conexión por cable para el uso del aula digital, como mencionamos con anterioridad.

Una profesora del ISF recuerda que la decisión de cómo proveer Internet a los alumnos fue discutida entre docentes, por temor a su uso cuando no era requerido

Entre nuestros compañeros tenemos opiniones encontradas, alguno alguna vez sugirió el bloqueo de *wifi* para que no usen el celular en clase. Yo me horroricé pero no dije nada porque sabía que no se iba a hacer. Pero me pareció terrible. Yo quiero que googleen. Que busquen. Me encanta hacer eso. Te abre mucho la posibilidad de improvisar.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

De todas maneras, los profesores aseguran que las tecnologías digitales, especialmente Internet, son fundamentales para el resto de tareas que implica su trabajo docente. Desde buscar material actualizado, preparar actos escolares, buscar noticias de actualidad, descargar material, entre otras. Así también, una de las estrategias didácticas más destacadas por los profesores es la promoción entre los alumnos de la búsqueda de información en Internet en sus hogares, para luego trabajar en el aula (Tabla 13).

2.3 Notebooks, netbooks y software en los contextos de enseñanza-aprendizaje

El uso de DVDs junto con las notebooks o netbooks (Tabla 12) quedan en tercer y cuarto lugar de uso en ambas instituciones. Esto se explica ya que se usan en combinación con el proyector para realizar las proyecciones del material que seleccionan los profesores, elementos que también son mencionados en las entrevistas. Los DVDs y los reproductores de este dispositivo, además siguen utilizándose en combinación con los televisores con los que cuentan las escuelas, especialmente en el ISF donde hay con menor cantidad de proyectores por lo que el uso de la televisión sigue siendo importante, en comparación con el INSL (Tabla 12).

Las notebooks y netbooks, como mencionamos, en la mayoría de los casos se utilizan como soporte de reproducción. Además, su uso está asociado a actividades relacionadas a la necesidad de edición de información o de alguna actividad especial que requiera que los alumnos las utilicen

⁵³ Incluye el uso de celulares como de las netbooks.

para mostrar trabajos al profesor, actividad que también es realizada, en menor medida, en las salas de Informática o Computación (Tabla 12).

También hemos visto que los profesores solicitan las computadoras para uso propio en el caso que necesiten producir o modificar material audiovisual para los actos escolares. La posibilidad de realizar trabajos interactivos y moderados por los profesores a través de las computadoras portátiles no es tan extendido, sino que más bien se las utiliza en lugar de concurrir a la sala de informática⁵⁴.

Por ahí lo que hago es que cada grupo traiga dos compus para que me vayan mostrando qué han editado en casa o que me muestren y calculamos el tiempo, lo que incorporamos en tal parte [...] Pero sí lo usamos como recurso para que ellos vayan corrigiendo lo que van haciendo.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

El aula digital móvil, solo disponible en el ISF, es de uso extendido en este colegio quedando en sexto lugar de uso dentro de la institución (Tabla 12). Las netbooks son utilizadas para trabajar en distintas clases que requieran que los alumnos realicen algún proceso de aprendizaje a través de herramientas informáticas. Ya sea para armar presentaciones, para mostrar avances de trabajos, para trabajar con planillas de cálculo, para escribir informes y en menor medida para editar material audiovisual, porque el software no se puede instalar de manera correcta en los dispositivos por su capacidad.

Además, el aula digital se utiliza de manera regular para brindar clases extraprogramáticas de Informática para que, de esta manera, puedan haber dos secciones recibiendo clases al mismo tiempo. La escuela cuenta con una sala de informática con computadoras de escritorio en la que los alumnos trabajan en grupos reducidos (2 a 3 alumnos), que es donde se dictaban las clases de Informática antes del proyecto. A partir de la adquisición del aula virtual, la escuela decidió que era conveniente realizar clases en paralelo, disponiendo las netbooks en un aula de la escuela. Esta posibilidad permitió que los alumnos accedan a esta clase con una extensión semanal de una 6ta hora al cronograma de clase, sin necesidad de que tengan que concurrir durante la tarde a la escuela.

El aula virtual [se refiere al aula digital] nos permitió al terminar cada hora de clase (como los alumnos tienen una sola hora de Informática por semana), organizamos los horarios y hay posibilidad de 15 horas que vayan directamente a la sala de Informática. Nos organizamos y tiene en las 3 últimas horas, unos cursos en la sala de Informática y otros en el aula virtual. De modo que ya los chicos no se van hasta que no termina Informática.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

⁵⁴ Si bien en la encuesta se contempló el uso de las salas de Informática o Computación como recurso tecnológico, las mismas no son consideradas de manera específica en el proyecto de las instituciones estudiadas.

De esta manera, se resolvió el problema del ausentismo a esas clases extraprogramáticas, porque en muchas ocasiones los alumnos no regresaban a la institución luego de acabada la jornada matutina.

En las prácticas educativas que incluyen notebooks, netbooks, el aula digital e Internet en la escuela, y también para resolver actividades escolares como tarea para el hogar, encontramos que el software educativo específico de un área o temática no es extendido en ninguna de las dos instituciones. Únicamente hemos registrado que en la modalidad Arte los profesores requieren a los alumnos utilizar programas de edición determinados para trabajar con imágenes de mejor calidad.

En cambio, los docentes promueven el uso de programas o aplicaciones no específicas de su materia (Tabla 13), para realizar actividades como editar videos, confeccionar diapositivas o procesar información. Aplicaciones como Prezi, Movie Maker, Audacity son las más mencionadas, así como también los programas que componen el paquete Microsoft Office (Word, Excel y PowerPoint), siendo el programa de presentaciones uno de los más destacados. Desde la dirección del INSL nos dicen que el asesor tecnológico no ha sugerido el uso de programas o herramientas digitales específicos, mientras que el asesor tecnológico del ISF hace mayor hincapié en aplicaciones relacionadas a las Ciencias Sociales.

En el caso de las materias correspondientes o relacionadas a las Ciencias Sociales y Humanidades, en ambas escuelas el software más utilizado corresponde a los programas de Microsoft Office, así como también el uso de algunas aplicaciones para la confección de líneas del tiempo o redes conceptuales, pero no hemos registrado comentarios de docentes que las hayan utilizado.

Una de las actividades comentadas en el INSL utilizando estos programas fue el uso de gráficos realizados con Excel para la muestra de la modalidad de Humanidades Ciencias Sociales⁵⁵ con el profesor de Geografía. Para ello, el docente nos comunica que no necesitó guiar a los chicos porque ellos ya tienen formación sobre el programa por la materia extraprogramática Informática; en el caso de que fuera necesario, nos aclara que él podía asistirlos porque maneja el programa.

También para la materia Geografía del mismo colegio, pero con otra docente, tanto la profesora como los alumnos de 5° año nos comentan una actividad que parece central para la materia, que consiste en realizar una “tesis” o monografía individual sobre un tema específico asignado a cada alumno. La profesora propone esta actividad para que “se vayan preparando para la facultad”, ya que les pide el formato standard para la entrega de trabajos universitarios, así como también les solicita avances periódicos con correcciones en formato virtual. Para realizar el trabajo de

⁵⁵ En el ciclo lectivo 2016 fue la primera vez que se realizó la muestra de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales en el INSL. La modalidad de Ciencias Naturales no contó con este espacio.

investigación los alumnos deben buscar información actualizada en la web. La profesora nos asegura que ella recomienda sitios específicos y advierte sobre el uso de otros, como El rincón del vago o Wikipedia. Al respecto de esta actividad, hemos recibido comentarios entusiastas de los alumnos, ya que consideran que de esa manera se están preparando para el futuro, mencionándolo como un punto de inflexión en la materia.

Una de las profesoras del ISF, de las materia Proyecto Organizacional y Gestión Organizacional correspondientes a la orientación de Economía y Gestión, señala que ella promueve el uso de Excel y Word para el armado de los proyectos de empresas que realizan los alumnos y que exhiben en la muestra anual de la modalidad⁵⁶. Para ello, la profesora generalmente no da instrucciones de cómo deben utilizar los programas, porque esa formación la reciben en la materia extracurricular Informática. Pero en general, cuando les pide actividades específicas con Excel, los alumnos no pueden resolverla solos.

Lo mismo le sucede con los programas de diseño para realizar el packaging de los productos y los logos de las empresas. Los alumnos al no saber utilizar programas específicos, recurrían al Paint. Por este motivo, en los últimos años comenzó a plantear como actividad la vinculación de los estudiantes de Economía y Gestión con los alumnos de la orientación de Arte para que los asesoren en esa parte de trabajo. La ayuda consiste en solicitar a los alumnos de Arte un trabajo tercerizado para la parte de diseño que requieren los productos, e incluir este “gasto” en el presupuesto que necesita su empresa:

Trabajamos como si fuera una empresa de diseño y Economía eran nuestros clientes porque ellos tienen que hacer micro emprendimientos. Entonces ellos venían y nos decían qué querían hacer, cuál era su perfil y nosotros en base a eso teníamos que armar distintos logos que ellos elegían cuál les gustaba más y de ahí se pasaba al programa.

(Alumna de 6° año, 17 años, ISF)

A su vez, observamos una clase de Matemática de 2° año del Ciclo Básico del Secundario de la misma escuela, en la que la docente propuso llevar adelante las actividades a través del aula digital. El tema a trabajar era propiedades de las fracciones, el cual venían desarrollando hace aproximadamente un mes a través de actividades del libro que utilizan y las explicaciones de la profesora. El objetivo de la clase era seguir repasando, pero además que los chicos aprendan que el programa Microsoft Word tiene un editor de ecuaciones. Me remarca que los alumnos no suelen saber esa función del programa, por lo que cuando solicita trabajos prácticos impresos los alumnos escriben las funciones a mano.

⁵⁶ El ISF organiza muestras anuales por orientación. La edición 2016 coincidió con nuestro trabajo de campo, por lo que pudimos observar el trabajo mediado por tecnologías para las mismas.

Cuando el aula digital se encuentra instalada y habilitada para usar, trabajo realizado con la ayuda del preceptor-asistente técnico, los alumnos en grupos de dos comienzan a realizar la actividad que la profesora les pide resolver en el programa, luego de haber explicado cómo es el procedimiento para poder utilizar la función que les pide poner en práctica. Mientras ellos van trabajando, la profesora interactúa con los alumnos a través de su notebook, con las posibilidades que brinda el software que poseen las computadoras personales al trabajar en red.

Otra de las actividades concretas más mencionadas en ambas instituciones es la realización de videos por parte de los alumnos. Hemos encontrado que la mayoría utiliza Movie Maker como recomendación de sus profesores, ya que es una de las aplicaciones más sencillas para este tipo de trabajo, o bien los profesores suelen dejar que los estudiantes decidan qué aplicaciones utilizar. En estos casos, el docente muchas veces deja ver que entiende menos que el alumno, por lo que le da libertad de elegir cómo hacerlo:

[...] en la parte tecnológica, la verdad es que ellos me aportan más a mí, que yo a ellos. Ellos manejan mucho las camaritas de los celulares. En la tecnología en lo que hay que apuntalarlos -al menos en mi caso- es con el tema del contenido.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

En cuanto al uso de programas o aplicaciones específicas de alguna materia, un tercio de los profesores asegura utilizarlas con sus alumnos (Tabla 13). Los profesores de las materias correspondientes a los departamentos de Ciencias Exactas y Ciencias Naturales son quienes han hecho más mención de programas específicos que utilizan en el dictado de sus clases.

En el INSL el profesor de Química, ha utilizado el programa Origin para graficar datos de laboratorio, otro programa para escribir fórmulas y una aplicación de laboratorio virtual, cuando no podían asistir al laboratorio. El profesor de Matemática de los cursos superiores de la misma escuela propone la utilización de una aplicación del celular para sus clases que se llama Probability Distribution. Es el primer año que propuso su uso y lo realiza para que los chicos se concentren en comprender el problema planteado y no en los números. Otra profesora de Matemática ha intentado utilizar la aplicación Geogebra con los alumnos de 1° año, pero ha encontrado serias dificultades al llevar adelante la clase. En gran parte se lo atribuye a la edad de los alumnos, ya que se dispersan y no pueden completar los trabajos. Esta es la única observación que hemos registrado acerca de la edad de los alumnos y dificultades en el uso de TIC en el aula. La directora al respecto nos comenta que es una problemática general en los 1° años de Secundaria Básica, no solo referida a las tecnologías, en la que detectan falta de autonomía para realizar actividades y la necesidad de adaptarlos a la cultura del nivel secundario.

En el caso del ISF, se hace uso de aplicaciones como son la calculadora científica y los programas Geogebra y Mathematics en el área de Matemáticas para graficar y editar ecuaciones respectivamente en las computadoras o en los celulares.

En el ISF nos relataron una actividad concreta en la que se hizo uso de software específico para analizar datos estadísticos y de esta manera llevar adelante un simulacro de las elecciones presidenciales de 2015 dentro de la escuela, organizado por el asesor tecnológico junto a un grupo de profesores de las materias relacionadas a la educación cívica (Construcción de la Ciudadanía, Política y Ciudadanía y Trabajo y Ciudadanía). Con los listados de alumnos se armaron los padrones por curso, y a cada alumno se le asignó un número con el que podía votar. Para ello, el asesor prestó su computadora personal donde tenía el programa para llevar adelante el simulacro. Los alumnos organizados por curso, formaron una fila para poder ingresar al salón destinado para la elección, donde estaba la computadora. Cada alumno cuando fue su turno, ingresaba el número que le correspondía en la pantalla para que aparezca la lista de candidatos y así poder votar. Luego de que todos los alumnos de secundaria pasaron por el proceso de votación, el programa procesó los resultados, que fueron similares a los que resultaron en las elecciones presidenciales de ese año. Aunque los alumnos no intervinieron directamente en el procesamiento, la experiencia fue posible a través del uso de medios digitales.

El uso de la pizarra digital, tecnología con la que solo cuenta el ISF, es mencionada dentro de la institución en octavo lugar de frecuencia de uso (Tabla 12). En las entrevistas no hemos registrado un uso extendido de la misma, sino más bien para actividades muy planificadas. Dentro de las actividades comentadas por profesores encontramos el caso de las clases de Matemática de la profesora que participó en la capacitación de la empresa en la que se adquirió, así como también la clase abierta de muestra a los padres y alumnos:

En realidad la pizarra es más dinámica en el sentido que podés mover objetos, mover imágenes. Es como si fuera un pizarrón pero vos interactuás con lo que hiciste. Podés borrarlo, podés volver a pegarlo. Podés marcar cosas, es más interactiva la pizarra. Por ejemplo, si un ejemplo de uno de los chicos está bueno, lo que está haciendo el chico lo ponés en todas las máquinas y les mostrás cómo hizo el compañero ahí. También podés manejarles vos las máquinas a ellos.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

2.4 Redes sociales en la escuela

El uso del email es un punto de encuentro en ambas instituciones, ya que es una de las formas de comunicación más frecuente entre alumnos y docentes, y docentes con directivos y pares para estar en contacto fuera de la escuela. Un tercio de los docentes de ambas escuelas aseguran que lo utilizan para su labor en general, para la entrega de trabajos prácticos de los alumnos en forma

virtual, promoviendo el trabajo colaborativo con entrega por este medio y como forma de consulta de dudas (Tabla 13).

En el INSL hemos encontrado comentarios de resistencia por parte del profesorado al uso del email como forma de entrega de actividades. Algunos alumnos aseguran que hay profesores que prefiere la entrega en papel de los trabajos prácticos: “Les gusta mucho más que imprimamos, que entreguemos, porque después hay problemas, no les llegan, o les rebota el mail o tienen el mail pero se confunden” (Alumno de 5°, INSL). En este caso, algunos de los docentes también han mostrado resistencia a la entrega de trabajos en formato digital, porque son “de la vieja escuela” (Profesor de Prácticas del Lenguaje, INSL), ya que este tipo de formato les genera dudas sobre la veracidad de la autoría del mismo:

Quiero ver el trabajo manuscrito sin falta de ortografía y hecho por ellos, que busquen información en la web para rellenar el trabajo práctico de laboratorio que hicimos, pero que me lo haga manuscrito, individual aunque lo hagan en grupo porque de acá en 5 años no lo van a estar llamando al compañero que le preste el trabajo.

(Profesor de Introducción a la Química, Fundamentos de la Química y Química en 4°, 5° y 6° año, 38 años, INSL)

Entre los docentes encuestados, 9 de cada 10 encuestados utilizan el email como forma frecuente de comunicación con el equipo directivo y para comunicarse entre sí, así como también 8 de cada 10 afirman utilizarlo para entregar planillas de calificaciones por este medio, (Tabla 14), para que luego se confeccionen desde secretaría los boletines trimestrales o informes parciales⁵⁷. En el caso del ISF, el email también es la forma de comunicación más frecuente entre los profesores y el asesor tecnológico, quien envía material por ese medio.

Algunos profesores de ambas escuelas comentan que brindan su email personal a los padres de los estudiantes para comunicarse, pero este medio no es utilizado para dichos fines en gran medida (Tabla 14). La dirección y la secretaría tampoco utilizan el email ni otras redes sociales para comunicarse con las familias de los alumnos. Los padres acuden a la escuela al momento de tener que conversar algún tema sobre sus hijos o al ser citados por un profesor, o bien lo hacen a través del cuaderno de comunicaciones o de manera telefónica, a través de la línea de la escuela.

Fue un comentario generalizado el hecho de que los alumnos están dejando de usar Facebook como forma de comunicación, mientras que el uso del email se está popularizando. Solo algunos

⁵⁷ En el ISF también utilizan herramientas tecnológicas para la gestión de alumnos y personal desde la administración. En primer lugar, todo el personal del colegio debe fichar su ingreso a la institución en una máquina de asistencia biométrica de huellas digitales. Luego, a través de software de sistema modular de gestión académica College XXI, de la empresa Sesi, el personal administrativo resuelve varias de las tareas que antes se realizan de forma manual, como es el procesamiento de datos personales y ausentismo de alumnos y personal de la institución (docentes, no docentes y administrativos), procesamiento de notas y confección de los boletines trimestrales y de los informes parciales de los alumnos. El programa brinda más posibilidades para la gestión del personal y para cumplimentar con los requisitos legales que la escuela debe presentar a inspección, pero no hemos recibido comentarios acerca de esos usos. Ver <http://www.sesi.com.ar/productos/collegexxi/>

profesores se comunican con los alumnos por esta red social en la actualidad (Tabla 12 y Tabla 13). Las interacciones en los mismos rondan en la explicación de dudas, que muchas veces se resuelve con comentarios entre pares, el compartir material audiovisual o textos y la entrega de trabajos.

Desde el momento que empezó a ser auge el mail, yo comencé a utilizar los medios virtuales; enviar trabajos, comunicaciones [...] después cuando aparece el Facebook, ya armé grupos de trabajos con los chicos [...] Tenemos una página de la escuela y ahí tengo grupos de todos los chicos. A veces subo alguna noticia en general para todos, los felicito en algo. Ellos entran y preguntan si subí algo o si tienen que leer algo

(Profesora de Biología, Físico Química y Ciencias Naturales en 1°, 2°, 3° y 4° año, 50 años, INSL)

Se destaca que hace unos años atrás la situación era inversa, y los alumnos solo tenían cuenta de email para poder utilizar Facebook. Así también lo afirmaron los alumnos, quienes sostienen que ahora hacen uso de otras redes sociales para comunicarse con sus pares, como ser Twitter, Snapchat e Instagram, además de WhatsApp.

Hará unos 3 ó 4 años que me decían que no tenían mail si me los podían mandar por Facebook. Les decía que si tienen Facebook, tienen mail, así que me mandan por mail. No lo sabían usar años anteriores así que tuve que enseñarles a mandar un mail, pero estos últimos dos años no tuve ese problema.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Una profe quiso hacer un grupo de Facebook pero no funcionó porque ya no lo usamos. Hay gente que ni siquiera tiene ya.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

En la encuesta los docentes mencionan utilizar otras redes sociales (Tabla 12), entre las cuales la más destacada en las entrevistas ha sido WhatsApp. Los grupos en esta red social son utilizados frecuentemente por los profesores para comunicarse entre colegas y para con los directivos, pero en algunos casos también con los estudiantes

En el caso de la comunicación por este medio con los alumnos, los docentes que manifiestan utilizarlo lo hacen con reparo, ya que no están seguros si este medio de comunicación es permitido por la gestión escolar. Los usos que hemos podido registrar son de dos tipos: por un lado, la comunicación con alumnos referentes del curso, para que transmitan algún comunicado del profesor al resto de los estudiantes del grupo; por otro, hay profesores que arman grupos de WhatsApp para la consulta de dudas de examen o de actividades a realizar fuera de la escuela o bien para la organización de actividades especiales como puede ser un acto, celebración o una feria de la modalidad.

Los alumnos por su parte, también hacen uso frecuente de esta red con fines personales y poseen grupos del curso al que pertenecen para, por ejemplo, enviar fotos del pizarrón cuando no llegan a copiar lo que el profesor anotó, como también para compartir las actividades realizadas con los estudiantes que están ausentes.

Esta red social también es utilizada para avisar a los alumnos y docentes si en la institución hay algún problema por el que se suspendan las clases, como pueden ser los cortes de energía o agua, que son recurrentes en la zona durante los meses de verano. En esos casos los directivos y preceptores se encargan de enviar mensajes a alumnos referentes para que repliquen el mensaje, y al grupo de docentes de la escuela.

La comunicación entre docentes y directivos a través de esta red social es frecuente para avisos en general y para comunicar cuestiones de índole social. Varios de los docentes aseguran que este tipo de comunicación ha generado acercamiento entre colegas, aunque en ocasiones se generen malos entendidos. Entre estos últimos, más allá de los que suceden en toda comunicación entre miembros de grupos extensos, sucede que las comunicaciones administrativas o de inspección requieren un registro en libro de actas con la firma de los profesores, más allá del aviso por mensaje, lo cual genera roces con la administración de los colegios.

Otras formas de interacción a través de medios digitales fuera de la escuela son por un lado el uso de Blogs y por otro la utilización de una plataforma educativa (Tabla 12). En cuanto a la plataforma digital, el INSL no registra uso de la que incluye el programa Santillana Compartir, solo algunos ingresos de docentes para subir información, como son los programas de las materias, durante el primer año del proyecto. Como los alumnos no tuvieron acceso a la misma desde el inicio y los profesores no consideran haber tenido la capacitación suficiente para manejarla, su uso no proliferó. En cambio, hemos registrado a través de las entrevistas algunas menciones de la plataforma educativa gratuita Edmodo, por parte de docentes y estudiantes, que la utilizan principalmente para la entrega de trabajos prácticos y para consultar algunas dudas a modo de foro (Tabla 13).

En el caso del uso de blogs, no hemos registrado menciones desde el profesorado del INSL, pero sí desde el ISF y se refiere especialmente a los blogs organizados por departamentos que promueve el asesor tecnológico de esa institución. Los mismos están para que los docentes suban actividades que realizan con los alumnos, especialmente las que involucran TIC. Los blogs son moderados por el asesor, pero los docentes también pueden ingresar para subir contenido. No así los alumnos, ya que el asesor nos asegura que eso sería para un próximo paso, porque si no deberían controlar todo lo que suben. Algunos docentes de ese colegio también tienen blogs propios, en los que muestran actividades destacadas que desarrollan en el aula, o el avance de proyectos anuales.

Como señala la docente, el rol que cumplen los blogs es para inspirar a los alumnos con trabajos anteriores, pero también como reservorio de actividades para inspirar a docentes de la escuela y actores educativos en general. Esta práctica docente implica un nivel de apropiación reflexivo del

medio digital. Sin temor a que los alumnos se copien del trabajo de estudiantes de años anteriores, la profesora anima a sus estudiantes a consultar trabajos pasados que pone a su disposición a través de su blog, haciendo de ese recurso una “muestra permanente”:

Tengo un blog que se llama artesagradas.com.blogspot.ar, ahí subo todos los trabajos de los chicos cada tanto, los agrupo por temática o curso para que ellos mismos se inspiren con trabajos de chicos de años anteriores que hicieron con una consigna parecida. A mí me sirve como una especie de muestra permanente de lo que hago con los chicos.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

El INSL no cuenta con una página web propia⁵⁸, página de Facebook, Twitter o blog oficial. En cambio, el ISF cuenta con una página web del colegio⁵⁹ que se encuentra actualizada al realizar el trabajo de campo, con fotos de los actos escolares y los programas de examen de las materias, pero no cuenta con redes sociales oficiales:

Además tenemos la página de la escuela, que es autogestionable para Secundario, donde nosotros vamos poniendo constantemente la información. Por ejemplo, pusimos las mesas de examen para esta semana, están los programas de examen [...] es un resultado tremendo. Porque ellos lo buscan, lo imprimen en sus casas y vienen con el programa del año y el profesor. Si vos abris, hay una carpetita donde podés buscar el año, el docente, está en un PDF

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Este tipo de iniciativas, que habilitan a los profesores a continuar el seguimiento de los alumnos fuera del aula a través de medios digitales, es mencionado como un trabajo extra a las tareas docentes y nuevamente el tiempo que conllevan es una de las variables a destacar. A pesar de ello, quienes mencionan utilizar estos medios con frecuencia argumentan que el esfuerzo vale la pena, ya que de esa manera se puede evitar que lleguen grandes cantidades de alumnos a las mesas de examen. Por otro lado, también se deja ver que algunos chicos toman la iniciativa como si el profesor fuera un apoyo extra escolar, sintiéndose más acompañados por el docente.

3. Diseño curricular y TIC

La Ley de Educación Nacional N° 26206, en el artículo 88, establece que : “El acceso y dominio de las tecnologías de la información y la comunicación formarán parte de los contenidos curriculares indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento”.

En la actualidad y en este contexto normativo, la formación específica de los alumnos en el uso de TIC desde el currículo del nivel secundario de la Provincia de Buenos Aires, se centra en la materia NTICX (Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad) en el 4° año de todas las

⁵⁸ El colegio figura en la página web de la congregación de religiosas a la que pertenece:

http://www.mariadeltransito.org.ar/nuestra_senora_de_lourdes.html

⁵⁹ Ver <https://isagradafamilia.com.ar/>

orientaciones del Ciclo Superior⁶⁰. Esta materia consta de 72 horas de clase anuales, que constituyen una frecuencia de clases de 2 horas reloj semanales para dicho espacio curricular⁶¹.

La materia tiene como propósito promover el uso de TIC en sentido comunicativo, tecnológico y social y así generar cambios y agregar valor al proceso de enseñanza aprendizaje, a través de prácticas significativas para los estudiantes, colaborando en reducir la brecha digital que provocan las desigualdades sociales. Es decir, que asocia a los adolescentes-jóvenes con el uso frecuente de tecnologías, aunque no necesariamente para tareas escolares:

La sociedad es hoy la más conectada de todos los tiempos, sin embargo esta conexión no implica necesariamente comunicación, pese a que en muchos casos ambas ideas se confundan. Por ende, los procesos de enseñanza y aprendizaje que se den en la Escuela Secundaria, deben atender los nuevos escenarios culturales, sociales y tecnológicos que experimentan cotidianamente los jóvenes, a la vez de habilitar nuevas respuestas.

(DGCyE, 2010:10)

El diseño curricular considera a las herramientas digitales como “herramientas para pensar” (DGCYE, 2010:11), que tienen un papel preponderante en la educación actual, en una sociedad en la que se redefinen entornos virtuales móviles y conectables, donde antes primaban actividades en los espacios físicos. La materia debe promover la creación de contextos de aprendizaje mediados por tecnologías.

Esto último se refleja en el nombre de la asignatura, ya que quienes diseñaron la propuesta consideran que las TIC se ven potenciadas en la actualidad por las capacidades de las conectividad, interactividad e hipermedialidad que representa y permite desarrollar Internet, por lo que proponen hacer énfasis en ese foco.

Los contenidos de la materia corresponden a la Alfabetización Digital-Informacional (ADI), que consiste en una alfabetización sistematizada cuyo objetivo es responder a las diferentes necesidades que surgen a partir de la sociedad de la información y el conocimiento en las que vivimos en la actualidad, desde una perspectiva crítica y reflexiva por sobre la implementación instrumental. Para ello, proponen recorrer diferentes dimensiones de la alfabetización como son, la informática-computacional, las redes digitales de la información, el manejo de componentes de imagen visual, los medios digitales de comunicación y colaboración, multimedia y la ciudadanía digital. Se fijan los siguientes objetivos de aprendizaje:

- Conocer las herramientas básicas de las nuevas tecnologías: sistemas operativos, sean de carácter propietario (Windows) o pertenecientes al software libre (Linux);

⁶⁰ Si bien se contempló el diseño curricular correspondiente a todos los años de nivel secundario, solo en el caso de 4° año del Ciclo Orientado se encontró una materia exclusiva para la instrucción en herramientas tecnológicas. El resto del diseño curricular anima a utilizar TIC de manera general y como herramientas, entre sus consideraciones didácticas.

⁶¹ Ver:

http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/secundaria/marco_general_ciclo%20superior.pdf

procesadores de texto; planillas de cálculo; gestores de base de datos; presentador multimedia; editores gráficos e Internet; entre otros.

- Desarrollar habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, que promuevan la capacidad de crear, innovar, comunicar, investigar y localizar la información.
- Adquirir destrezas para intervenir en la resolución de problemas y en los procesos de toma de decisiones, mediante el análisis crítico de la denominada ciudadanía digital.
- Usar la tecnología para comunicar ideas, localizar la información e intercambiarla con otros, utilizando distintos medios basados en comunicaciones sincrónicas y asincrónicas.
- Trabajar colaborativamente con otras personas, con el propósito de localizar, evaluar organizar la información proveniente de una variedad de fuentes; procesar datos informar resultados; solucionar problemas de la vida cotidiana y tomar decisiones fundamentadas.
- Realizar prácticas relacionadas con el tratamiento de la información y la comunicación y los recursos basados en la web 2.0.
- Utilizar de modo seguro, legal y ético la información digital a través de las nuevas tecnologías de la información y la conectividad

(DGCyE, 2010:16)

Como puede observarse en los objetivos, se propone que los alumnos desarrollen habilidades en torno al uso especialmente de programas y sistemas operativos en relación a las computadoras. Así también se remarca el desarrollo de destrezas de búsqueda de información, comunicación, trabajo colaborativo, procesamiento de información, pero también el uso seguro, legal y ético de lo que los medios digitales ofrecen, promoviendo una ciudadanía digital que pueda ser crítica. No se menciona cómo estos contenidos y estos objetivos de enseñanza se relacionan con el resto del currículo del nivel secundario, cuando en realidad las NTICX son mencionadas como una herramienta para los procesos de enseñanza aprendizaje, por lo que deberían ser transversales a los conocimientos específicos: ¿Quién debe realizar el cruce de habilidades y contenidos, los alumnos, los docentes de las otras asignaturas? ¿Quién debe enseñarles a los actores educativos cómo realizarlo? ¿Por qué esta materia no se encuentra en el currículo de los primeros años del secundario o a lo largo del mismo?.

4. La formación en TIC en las instituciones estudiadas

Con respecto a la materia programática NTICX, el profesor que se encarga de la misma en el INSL nos indica que él no tiene ninguna vinculación con el proyecto Santillana Compartir y que su materia es preponderantemente teórica, por la estructura que tiene el diseño curricular. En algunas ocasiones utiliza la sala de informática, pero no es lo usual por los contenidos que trabaja. Al respecto, los alumnos no pueden señalarnos la diferencia de formación que reciben en NTICX o en Informática, más que diciendo que en la materia curricular tenían mayor contenido teórico en relación a la historia de la tecnología: “Veíamos todas las cosas de la computadora, el mouse, algo así” (Alumno de 5°, INSL).

En el caso del ISF, la profesora que dicta la materia nos indicó que en ese espacio se dedican a realizar ejercicios específicos de la materia, y en el caso de necesitar las computadoras, utilizan el aula digital. Los alumnos por su parte distinguen el contenido teórico de la materia, que versa sobre temas como los componentes de la computadora, la historia de la fotografía, la historia de las redes sociales, de Internet, entre otros. Aseguran que por lo menos trabajan en las computadoras una vez por mes, aunque en realidad eso depende del profesor que dicta la materia. Algunos de los alumnos recuerdan haber finalizado la cursada realizando fotogramas y videos.

En ambas instituciones estudiadas, encontramos que la formación en TIC es más amplia que la que contempla el currículo escolar. Por tratarse de instituciones que cobran una cuota a los alumnos, brindan entre sus servicios formación en Informática o Computación a lo largo del nivel secundario en las salas o laboratorios especialmente dispuestos para ello, con computadoras de escritorio y el software necesario para desarrollar las clases. Por lo general, los alumnos trabajan de manera grupal en las computadoras ya que la cantidad de alumnos supera el equipamiento informático.

El INSL cuenta con la materia extra programática Informática de 1° a 5° año de nivel secundario. Con respecto a los contenidos trabajados, una de las docentes nos señala que en todos los años se trabajan conocimientos de ofimática (paquete de Office) y no se utilizan los recursos ni la plataforma de Santillana. Así también nos comenta que el contenido con el que trabaja para enseñar a utilizar los programas no se relaciona directamente con ninguna asignatura programática, sino más bien son temas de carácter ilustrativo. Esto mismo es lo que señalan los alumnos, quienes mencionan los programas Word, Excel y PowerPoint entre los más utilizados, así como también la plataforma educativa Edmodo para comunicarse con la profesora y entregar trabajos prácticos.

En el ISF la materia Informática se dicta desde 1° hasta 6° año del nivel secundario, en la sala de computación destinada para ese fin y con el aula digital de la que dispone la escuela en alguna de las aulas de la institución. Los grupos de alumnos que trabajan con las netbooks van rotando para que todos utilicen la sala y las computadoras personales. El inconveniente con las netbooks es que su capacidad de memoria es menor, por lo que hay programas que utilizan que no se pueden instalar, como es el caso del software de edición de imágenes y video.

La formación que reciben los estudiantes se basa principalmente en herramientas que componen el paquete de Office, como en el caso del INSL pero, en este caso, la vicedirectora y una de las docentes de la materia afirman que, tratan de trabajar con contenido de alguna de las materias curriculares para que los alumnos perciban y utilicen el software que están aprendiendo a manejar como una herramienta de estudio. Esto sucede especialmente en los cursos superiores y se trata de una situación en proceso de completarse:

Al trabajo tenés que darle un contenido, entonces para los cursos superiores, Economía, Naturales y Arte, siempre se buscó trabajar junto con algún profesor del área para que si van a trabajar un Powerpoint, un Excel o lo que fuera, se trabaje con un contenido propio de la asignatura. Eso da un elemento más que los chicos pueden incorporar a su trabajo. Con los más chicos dejábamos que trabajen y el profesor iba viendo. Después de un tiempo fuimos acordando algunas cuestiones para que fuera paulatino el tema del Word, el Power en 1° año con determinados temas, en 2° otros. Fuimos coordinando y articulando con los distintos años para que trabajaran exactamente igual.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Desde que estoy en el gabinete de informática siempre es la idea que ellos puedan desarrollar en la computadora lo que ven en otras materias. Nos falta un poco de conexión entre esas cosas. No sé si es un problema de organización o de planificación de las otras materias. Nosotros en Informática tenemos nuestra propia planificación, no dependemos de otros. Tenemos en cuenta qué temáticas se ven para no irnos de eje. De todas maneras tenemos contenidos de Informática que enseñamos y hacemos pie en otros para que sea más significativo. Sería bueno que pudieran resolver lo mayor posible de otras materias acá. Sería como un apoyo escolar con informática. Eso estaría bueno pero por el momento tenemos nuestra propia planificación.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Los alumnos por su parte, perciben que la vinculación de la materia Informática con contenidos de otras asignaturas, se da especialmente en la modalidad de Artes Visuales, ya que las otras modalidades realizan trabajos vinculados a herramientas de Microsoft Office

La profesora nos pone problemas para trabajar en Excel, sobre algún presupuesto y armarlo, a veces nos ponen preguntas de Informática y tener que buscar la respuesta en Internet y responderla en Word, pero más de eso, no.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

[...] mucho no hacemos y por eso creo que a diferencia de Artes, estamos como que no entendemos nada, tenemos poca información sobre el tema.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

Al principio usamos planillas de Excel y hojas de cálculo y ahora estamos haciendo presentaciones de PowerPoint y Word

(Alumna de 5° año, 16 años, ISF)

En Artes es una cosa distinta Informática, porque vemos Photoshop, pegar imágenes, vemos Illustrator también.

(Alumna de 5° año, 16 años, ISF)

La programación en el área de Informática y su vinculación con el currículo oficial se muestra como problemática en las dos instituciones analizadas, ya que la falta de conexión entre ambos puede llevar a que los alumnos perciban los trabajos que realizan en la sala de computación (o el aula digital) como algo externo e inconexo con el estudio de otras áreas.

Va con un trabajo en conjunto con profesores de TIC que te preparen en trabajar un tema o un programa. Estaría bueno que trabajaran combinados un profesor de Historia con uno de TIC. Sorprender al alumno con un programa que no vio nunca.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Una de las profesoras de Informática del INSL señala como anacrónica la formación de los alumnos en herramientas de ofimática en su materia, trabajándola en todos los años escolares que

esta el espacio extracurricular. Así también una de las profesoras del ISF encuentra ciertas dificultades al respecto:

Además me doy cuenta que muchas cosas que hacemos en Informática que yo les pido, no se dan cuenta que les sirve para otra cosa. Por ejemplo, tienen que hacer un video o PowerPoint para una materia particular y acá vieron cómo hacer transiciones de diapositivas, cómo animar elementos, etc. y cuando presentan algo para biología se olvidaron.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Así también opina una de las profesoras de la modalidad de Economía y Administración del ISF. La profesora nos comenta que como actividad planteó una planilla de Excel para gestión de precios a través de un modelo que ella misma armó y que los alumnos debían completar. En la grilla, las filas decían “A, B, C, etc.” y las columnas “1, 2, 3, etc.”, para que ellos completen con el nombre del producto y las materias primas y calculen el gasto para saber cuánto cobrar el producto. Su intención era que, aunque sea utilizaran la función autosuma. Pero los chicos no supieron hacerlo solos; aunque saben usar Excel porque trabajan con el programa en Informática, no saben qué hacer con contenido aplicado, por lo cual ella tuvo que explicarlo.

Los alumnos también expresan esta diferenciación en sus opiniones, marcando como *formales* las actividades que hacen en las áreas de Informática o NTICX, donde trabajan sobre programas que no motivan su interés y que sienten no aplican en la resolución de sus necesidades escolares o extra escolares, los cuales resuelven por sus propios medios:

Ahora con la tecnología todo es mucho más abierto a lo que una persona quiera aprender, por ejemplo, él quiere aprender cómo hacer un serrucho y lo busca por Internet y lo arma. Yo puedo aprender cómo armar un pasaporte. En el colegio estamos usando el Prezi, el Word, el Excel y está bueno, pero ¿hasta qué punto te puede servir? En cambio con la tecnología lo más importante uno puede aprender lo que uno quiere, entonces eso lo hace particular, en su casa

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

En este lugar nos parece que también hay una vacante a trabajar desde quienes piensan los diseños curriculares en el contexto de sociedades del aprendizaje, deuda que actualmente pesa sobre las instituciones escolares y especialmente sobre los docentes.

5. Consideraciones sobre usos

Para sintetizar lo planteado en esta sección, en las respuestas de los encuestados no hemos encontrado variaciones significativas entre las frecuencias de uso de TIC en el aula antes y después de las iniciativas tecnológicas de las escuelas. Con anterioridad a las iniciativas tecnológicas, encontramos que la frecuencia de uso más mencionada es la de una vez por semana al igual que en actualidad.

A partir de los proyectos de incorporación de TIC al aula han habido cambios con respecto al tipo de tecnología más utilizada por los profesores, por haber nuevos dispositivos a disposición. Si nos detenemos en los aparatos más destacados, los televisores y reproductores de DVD dejan de ser los más frecuentes, siendo ahora los proyectores los más requeridos. La telefonía celular ocupa en la actualidad un lugar importante en el aula, a pesar de la normativa provincial que prohíbe su utilización, aunque los profesores plantean que es necesario regular su uso y establecer reglas claras para su *correcta* utilización.

Los usos más destacados asociados a los dispositivos son la proyección de material audiovisual, especialmente de videos o presentaciones breves. Así también la proyección de videos producidos por los alumnos, a través de material filmado con sus celulares para una actividad requerida. La percepción de los profesores, y los comentarios de los alumnos, afirman que con estos recursos las clases son más entretenidas y son una herramienta para fijar contenidos de una manera distinta.

La utilización de los celulares para consultas en internet y como soporte de información también son muy recurrentes. El uso de software educativo específico no es de uso extendido, siendo los profesores de las materias relacionadas a las Ciencias Exactas o Naturales los que más las utilizan. El resto de los profesores propone el uso de programas no específicos, como pueden ser los que componen el paquete de Office.

El uso de Facebook ha perdido estimación entre los estudiantes como red social, por lo que los profesores están dejando de proponerlo como medio de comunicación con fines educativos. El email es el medio más popular para la comunicación de docentes y alumnos, así como también de los profesores con el resto de los colegas y el equipo directivo. La aplicación WhatsApp es también mencionada de manera frecuente por todos los actores educativos, como forma de comunicarse ante situaciones que requieren un aviso inmediato y en menor medida como forma de consulta de alumnos a profesores.

La asignatura Informática en ambas escuelas se basa principalmente en conocimientos en torno al paquete de programas de Microsoft Office, variando en el caso de la modalidad Artes Visuales en la que también trabajan con programas de diseño de imágenes y videos. La materia NTICX por su parte, solo se encuentra presente en el currículo de cuarto año de la educación media, lo que hace que sus contenidos y las habilidades que debería estimular en los alumnos tengan un tiempo muy limitado de dedicación, tornándola principalmente de carácter teórico.

Por lo general, los alumnos consideran que los temas trabajados en estos espacios no tienen relación con el currículum o aplicaciones en su vida cotidiana. Esta situación también es mencionada por algunos profesores que perciben que los estudiantes no se dan cuenta, o no saben, cómo aplicar en el resto de las clases lo aprendido allí.

Entonces, podemos concluir que en este espacio formativo no se están generando conocimientos significativos. La creación de espacios curriculares que permitan trabajar contenidos a partir de habilidades TIC de forma transversal al resto de la oferta académica es una de las necesidades centrales a atender para acompañar los cambios que se esperan en el futuro de la educación.

VIII. Imaginando el lugar de las TIC en la educación porvenir

Los conceptos de nativos e inmigrantes digitales se han vuelto muy populares en los últimos años dentro del ámbito educativo de nivel medio, especialmente para describir la situación actual en las escuelas y proyectar cambios a futuro. Pero estos conceptos son un tanto deterministas y estáticos, ya que no permiten explicar los procesos de transformación de prácticas y habilidades, imposibilitando pensar modificaciones en las estrategias educativas a través de las TIC. Además, estas nociones no contemplan la incorporación de nuevas generaciones de profesores al sistema educativo, quienes han nacido ya con las tecnologías digitales en proceso de desarrollo y no problematiza el capital económico y cultural de los alumnos.

Entonces, ¿El sistema educativo falla en incorporar a las TIC dentro de su dominio? ¿La categoría nativos digitales excede lo que se espera de los alumnos cuando se propone el uso de TIC en el aula? ¿La formación de los profesores los habilita a utilizar las TIC únicamente como herramientas? Para esclarecer estos interrogantes nos parece importante detenernos a analizar las formas en que los estudiantes aprenden. Allí radica la relación central entre TIC y educación, lo que muchas veces es mencionado como la necesidad de la escuela de aggiornarse a los nuevos tiempos. Y es aquí también donde la imagen del docente como migrante digital viene a desplazar a su conceptualización como inmigrante.

1. ¿Nativos digitales u operadores ágiles?

Aunque los alumnos enfatizan que su relación con la tecnología es diferente a la que tienen sus profesores o padres, consideran que la generación que nació con las TIC ya desarrolladas y con su uso masificado son los que deben denominarse nativos digitales: algunos mencionan a sus hermanos, primos o conocidos más pequeños que poseen la habilidad de manejar los celulares o las tablets antes de comenzar a hablar. En todos los casos, los alumnos no se refieren a ellos mismos como nativos digitales:

Nosotros por ahí nos manejamos mejor porque desde los 5 años estamos con computadoras, por ejemplo los chicos que nacieron hacen 2 años, están con la tablet, están mucho más acostumbrados.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

A mí me parece que la humanidad va a estar con la tecnología no es lo mismo una persona que nació hace 20 años atrás que una persona que nació hace 2 años. Hoy un bebito está con la tablet encima.

(Alumna de 5° año, 16 años, INSL)

Ahora un nene de tres años tiene un celular en la mano y lo sabe mover, cómo entrar a cosas.

(Alumna de 5° año, 16 años, ISF)

Yo lo veo a mi hermanito hoy que tiene 4 años que está con el celular, no sabe leer todavía pero se sabe manejar perfectamente.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

Nosotros tuvimos los celulares a los 9 o 10 años, los chicos de ahora los empiezan a tener a los 5 ó 6 años, ya se van acostumbrando a eso desde más pequeños que nosotros.

(Alumna de 6° año, 17 años ISF)

Los profesores en cambio, no solo consideran a sus hijos pequeños como nativos sino también a adolescentes y jóvenes, quienes pasaron gran parte de su vida en contacto con la tecnología:

Me parece que lo tienen incorporado como un elemento que desde muy chicos saben, recuerdo mi nieto más chico que quería en el televisor mover el dedo como si fuera la pantalla del celular, pero en realidad los chicos no saben buscar ciertas cosas, aprenden por ensayo y error, muchas veces se confunden con eso.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Y hoy la generación, sí. Es un tema. Eso lo hablo con mi hija, tengo un hijo de 31 años que está todo el día [...] sí, hoy en día a los chicos les pasa todo por ahí, desde un celular.

(Preceptor-asistente técnico, 56 años, ISF)

Para mí es así la era que vivimos. Mi nena desde que tiene un año maneja el celular de arriba a abajo, me trata a veces de ignorante y dice “no, mamá, dame que yo te lo arreglo”, es la era, los chicos traen eso de nacimiento.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Nacen con la tecnología pero no desde un lado productivo. Yo tengo nenes chiquitos que no saben leer ni escribir pero saben usar los juegos táctiles o en la computadora. Pero volvemos a lo mismo, la saben usar pero en forma muy acotada. Ellos van aprendiendo de a poco, no como nosotros.

(Profesora de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, 42 años, ISF)

El argumento de que los chicos *saben* utilizar la tecnología como algo que les viene innato y que parece despertarse en ellos, aún antes que aprender a leer y escribir, es una opinión extensamente escuchada y que no problematiza la relación entre qué implica utilizar TIC, para qué y cómo se aprende su manejo. Una de las docentes más jóvenes que entrevistamos nos ha brindado un ejemplo al respecto:

Pero [nativos digitales] es un concepto que no me termina de cerrar, porque es como pensar que como nosotros nacimos cuando el auto ya existía, nacemos sabiendo manejar. Y no es así, si a vos no te sientan y no te enseñan cómo manejar el coche y las reglas de tránsito, no tenés ni idea. Es lo mismo con los equipos tecnológicos e informáticos que hay hoy. Me parece un error considerar que porque nacieron en una era donde ya existen esos elementos, de manera innata ellos lo saben manejar. Los que lo saben manejar es porque simplemente han empezado a tocar y no tienen miedo ni ningún prejuicio sobre ese elemento porque son chiquitos, pero no saben usarlo.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Los alumnos entrevistados han tenido contacto con tecnologías digitales desde pequeños pero no desde su infancia temprana. El haber estado más tiempo expuestos a los medios tecnológicos y al tener menos prejuicios a la hora de utilizarlos, se han convertido en operadores ágiles. La mayoría recuerda haber tenido contacto por primera vez con una computadora entre los 6 y los 8 años de edad a través de actividades lúdicas, y recuerdan la llegada de Internet a sus hogares como un hito.

Todos comentan haberse iniciado en su uso motivados por sus hermanos mayores, quienes ya hacían uso de ella, por sus padres y en algunos casos por instrucciones de la escuela a la que asistían en ese momento:

Yo recuerdo que conocí la computadora porque mi tía se había hecho un mail; para mí era lo más nuevo, entonces le mandaba mail diciéndole, “hola”.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

Me acuerdo que aprendí por mi hermana que tiene 4 años más que yo y de nene iba a la casa y la miraba, y aprendí a los jueguitos. Después ella fue avanzando y yo fui avanzando pero a mi ritmo.

(Alumno de 6° año, 17 años INSL)

[...] con jueguitos de la Revista Genios, “Yo Matías” que si me pongo a pensar, era más chica jugando con mi hermana. Pero si te tengo que decir cómo aprendí a usar la computadora no sé porque más o menos sabía cómo eran las cosas. No sé cómo pero aprendí. Lo ibas aprendiendo a medida que lo ibas usando.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

En Primaria y en Jardín teníamos computación en el otro colegio que iba yo y nos enseñaban Word, y va saliendo también naturalmente.

(Alumna de 5° año, 16 años, ISF)

Los alumnos no pueden decir concretamente cuándo o cómo aprendieron a manejar la computadora, y luego los teléfonos móviles, pero la mayoría asegura que fue mediante su uso cotidiano. Relatan este aprendizaje como natural, a través de la socialización con su primer entorno.

En el caso del uso de telefonía celular, la mayoría menciona que tuvieron su primer dispositivo entre los 10 y los 12 años cuando comenzaron a movilizarse en la vía pública sin sus padres, especialmente para regresar a sus casas desde el colegio: celulares heredados y con pocas funciones, cuyo uso principal era realizar llamadas a sus progenitores:

Yo 2009, tenía uno con tapita y para lo único que servía creo que era para llamar. Tenía jueguitos, pero creo que sólo lo usaba para llamar.

(Alumna de 5° año, 16 años, INSL)

Yo cuando empecé el 1° año del Secundario por si me pasaba algo, más que nada por seguridad, me duró dos semanas y me lo robaron

(Alumna de 6° año, 17 años, INSL)

Yo recuerdo que fue antes de que empiece a manejar solo, pero fue por capricho, mi hermano más grande me lleva 6 años tenía, yo escuchaba música, tonterías, nada importante. En 5° ó 6° de Primaria más o menos

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

Cuando me empecé a volver sola del colegio y era una zona bastante complicada, así que mi mamá me hacía avisarle cuando bajaba del colectivo, cuando llegaba a mi casa.

(Alumna de 6° año, 17 años, ISF)

Les preguntamos si en algún momento de sus vidas habían realizado algún curso de computación, ya sea para manejo general o bien para aprender a utilizar algún programa. En esta ocasión todos han respondido que no, más allá de la formación que han recibido en las instituciones escolares a las que asistieron. En el caso de no saber manejar software específico o ante curiosidad

o alguna duda sobre cómo utilizarlos, nuevamente los tutoriales o la ayuda de algún par han sido las respuestas más mencionadas.

Yo habré visto cómo hacía mi papá y después cuando jugaba me fijaba si tenía algún dibujito en el teclado. Después por Internet era prueba y error o buscar algún tutorial por Internet.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

Creo que en realidad no pedíamos mucho que nos ayuden ¿no? Aprendimos por experiencia propia, nos mandábamos así, mis hermanos también.

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

Los estudiantes aseguran que pasan gran parte de sus días pendientes del celular, especialmente por el uso de redes sociales. Destacan que el celular para ellos tiene un lugar más importante que la computadora, a la que acceden para tipear trabajos prácticos o trabajar con archivos muy pesados, pero ya no con fines sociales o de entretenimiento porque lo hacen a través de sus teléfonos móviles. Para ellos el celular es “una computadora más chiquita”, a través del cual pueden resolver cada vez más necesidades que antes satisfacían con la computadora de escritorio o personal.

Si bien reconocen que la desventaja de los celulares es que ante la aparición de nuevos modelos la tecnología y capacidad de los móviles se va volviendo obsoleta, la computadora en cambio se puede ir actualizando y renovando por partes.

Como analizamos con anterioridad, los jóvenes consideran que ellos aprenden más a través de lo visual, y en parte lo atribuyen al temprano contacto con medios tecnológicos “[...] quizás es porque nuestra generación ya nació con las computadoras pero a mí me queda mucho más lo visual que cuando lo leo” (Alumno de 6° año, INSL). Así también lo mencionan los profesores, quienes afirman que las clases en que proponen el uso de TIC resultan más entretenidas para los estudiantes, no producen distracciones significativas y generan mayor participación del alumnado (Tabla 15, Tabla 16 y Tabla 17).

Esta predisposición a recibir y procesar mejor los contenidos a través de imágenes y recursos audiovisuales, y ser más ávidos en el manejo de medios novedosos, son características que comparten las jóvenes generaciones, pero que no son una primicia ante el desarrollo de una tecnología innovadora. Una de las docentes entrevistadas recuerda que

[...] cuando había salido el grabador con *cassette*, mis tías que eran grandes venían con una libretita para anotar qué es lo que tenían que hacer. Para mí era una cosa inentendible. Esas cosas fueron incorporadas por nosotros. Para los chicos todo este tema de los celulares e Internet lo manejan con naturalidad. Tienen menos miedo, tienen algunas cosas como sabidas, para nosotros sería aprenderlas, ellos tienen esa cuestión como incorporada.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

Estas habilidades son parte de la predisposición a experimentar que caracteriza a niños y adolescentes, la curiosidad por comprender y hacer suyos estos medios es lo que, muchas veces,

hace que parezcan expertos en su uso: “Lo veo con mi hijo de 13 años, le digo ‘si vos no vas a un instituto de informática’ y me dice ‘Bueno ma, es una pavada’. Para él es natural manejarlo y si no, lo aprende sólo. Son autodidactas” (Profesora de Geografía en 3°, 4°, 5° y 6°, INSL).

2. Estrategias de migración digital: redefinición del rol docente en la educación del futuro

Como mencionamos anteriormente, denominar a los docentes inmigrantes digitales, asociando la edad a *no saber* implementar las TIC, o migrantes digitales, es una cuestión de cómo se define el rol del docente: si como algo estático que no cambia en contextos tiempo espaciales o bien como un proceso continuo de alguien que adapta sus prácticas a las necesidades del momento.

En nuestro trabajo hemos registrado distintas maneras y estrategias de adaptación que ponen en uso los profesores para incorporar las TIC a sus prácticas, estas estrategias dan cuenta de un proceso continuo que requiere de continuidad y una actitud proactiva del docente para vincular las tecnologías digitales con sus creencias pedagógicas (Lago Martínez, 2015b)

Parece estar cada vez más naturalizado el solicitar ayuda a los alumnos sin por eso sentir que se pierde autoridad frente al alumno. Varios docentes comentan la situación como un acercamiento a los estudiantes y como un proceso de aprendizaje del docente para actualizarse, porque lo que se consulta son cuestiones tecnológicas y no se pone en entredicho el contenido de la materia:

Pero también hay mucho miedo porque a veces ellos saben más que nosotros y hay profes que se sienten en inferioridad de condiciones y por eso no usan la tecnología [...] Te llega el aula digital, tenés un problema y si no lo sabés solucionar es un papelón. Muchas veces los chicos nos terminan ayudando. A mí me ha favorecido no tener esa vergüenza. Eso me permite que los chicos me ayuden o llamar al preceptor y que me explique de nuevo algo. Pero hay profesores que son más estructurados y apenas no le anda el lápiz óptico lo mandan a guardar y agarra el pizarrón.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

[...] porque lo que no sé lo resuelvo en el momento con ellos, y les digo que si yo soy obsoleta, ellos me tienen que aggiornar a mí [...] Si a mí se me traba algo, ellos son los que me asesoran a mí y no yo a ellos

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

A veces les pregunto “¿qué habrá pasado acá?” y siempre salta alguno que me dice: “yo la ayuda, profe”, vos les demostrás que ellos saben más y están re felices.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Los alumnos también han compartido las mismas apreciaciones:

En realidad, siempre las compus las manejan los chicos, siempre preguntan quién sabe manejar la compu

(Alumna de 5° año, 16 años, INSL)

Es natural. Es más, hasta sale de nosotros. Les decimos una vez y después lo hacen solos. Desde el momento que trajeron las netbooks se les dijo a los alumnos que iban a tener que ayudar a los profes y nunca hubo inconvenientes, ni vergüenza, ni nada.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

También hemos recibido menciones de otros mecanismos para resolver dificultades o necesidades en torno al uso de tecnología aplicada a su trabajo: "A veces le pido ayuda a mi hijo que está en la Facultad" (Profesora de Historia, Comunicación, Cultura y Sociedad en 4° y 5° año, 45 años, INSL).

No hice una capacitación formal pero sí con mis hijos, con algunos alumnos, con otros profes del colegio y aplicándolos y con el trabajo y error fui aprendiendo.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

Lo fui haciendo de a poquito, con lo que uno hace en clase, con lo que uno puede preguntar, pero curso particular, no.

(Profesor de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, 42 años, ISF)

Yo en la parte digital averiguo todo, todo lo googleo. Si me falta un asterisco, googleo cómo poner el asterisco [...] Yo la tecnología la voy implementando en la medida que me van dando cosas.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

Me estoy especializando de manera autodidacta, es difícil encontrar cursos que a uno le den algo totalmente nuevo. Desde que tenía 7 años hay una computadora en mi casa, me metía yo. Entonces era un poco difícil, además ahora tenés siempre algún foro que googleás lo que querés saber y la comunidad misma te resuelve el problema, podés terminar resolviendo problemas de tu propia computadora sólo y con más confianza que llevándola a otro lado.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Los docentes también realizan descargan videos de Youtube, acceden a tutoriales para resolver dudas acerca de programas específicos y utilizan Google Académico para descargar material que consideran confiable. La consulta al Portal Educ.ar y el portal del canal Encuentro, y sitios web específicos del área que dicta el docente son estrategias populares entre los profesores, ya que de esta manera consideran estar llevando adelante búsquedas de información confiables.

Podemos afirmar a través de estas observaciones cómo cada profesor desarrolla su estrategia de migración digital: algunos a través de sus hijos, de los propios alumnos o de manera autodidacta. Lo relevante en estos fragmentos es que se observa la predisposición a reconvertir sus prácticas.

Algunos profesores nos señalan que ha sido una parte importante en su decisión de incorporar TIC, y en su proceso de migración digital, su experiencia como alumnos de la facultad o el profesorado, donde asistieron a clases mediadas por tecnología:

Capacitación recibida desde el año 2008 y motivación propia. Pude encontrar un valor didáctico en las producciones con TIC que me parece que ayudan a la mejor recepción de los contenidos por parte de los alumnos y, a su vez, cuando son ellos los que producen, siento que se motivan más y que logran resultados muy creativos.

(Asesor tecnológico, profesor de Filosofía y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3° y 6° año, 37 años, ISF)

Uno sinceramente fue porque yo soy alumna de la Facultad, y todo el tiempo es tecnología, aparte estoy en una facultad de tecnología. Otra es porque hace 3 años compraron el aula virtual [se refiere al aula digital] y ahí cada uno tenía que traer programado qué podía hacer con el aula virtual.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

Los directivos nos comentan que hay ocasiones en que “[...] los chicos también tienen toda una avivada que genera cierto conflicto y hace que el docente tampoco lo exponga y que no se quiera exponer frente al alumno” (Directora y profesora de Matemática en 6° año, INSL), por lo que evita incluir TIC que considera no está capacitado para manejar, lo cual coarta el proceso de adaptación a los recursos digitales.

Los profesores destacan que los alumnos pueden hacer manejo de recursos TIC sin que ellos den instrucciones específicas, sino que dando libertad de cómo proceder los chicos pueden lograr trabajos creativos. De esta manera, más de la mitad de los profesores encuestados afirma que al proponer actividades escolares en las que intervienen TIC los alumnos se desenvuelven como “nativos digitales”, haciendo un buen manejo de las mismas (Tabla 18).

Pero cuando el uso de TIC requiere de conocimientos específicos relacionados a temas escolares, excediendo el manejo técnico que poseen o el conocimiento autodidacta de los jóvenes, los docentes consideran que necesitan de su guía, para lo que identifican como un buen uso educativo de dichos dispositivos:

Tiene su verdad en cuanto a lo que es el manejo técnico. Ahora, en cuanto al razonamiento lógico, por ahí es un nativo digital pero cuando tiene que salir a la calle y ubicarla ni se da cuenta.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Ellos saben usar las redes sociales pero desde la aplicación para el estudio les cuesta. No tienen todas las herramientas comprendidas. Si vos no les marcás que hay bibliotecas virtuales o que cada libro está en versión digital y se puede descargar, no lo van a ir a buscar, por ahí sí una canción o una película. Pero respecto a información académica no.

(Profesora de Historia, Comunicación, Cultura y Sociedad en 4° y 5° año, 45 años, INSL)

Entonces qué cosas vas a tomar del alumno y qué cosas vas a tener que darle vos. Porque a veces el tema de los nativos, cuando pongo a los chicos y querés utilizar determinados programas como el Word, y no lo saben manejar. No es que no sepan, sino que no les resulta indispensable, es escribir y nada más. El corregir la ortografía, justificar el texto, centrarlo, todo lo que es diseño, no son nativos. Ahí te tenés que poner, mostrar y hacer. Para lo rápido, lo que es inmediato, ahí son excelentes. Por ahí a mí no se me ocurre buscar una palabra en el diccionario y yo digo "anda a buscar el diccionario" y los chicos me dicen que tienen en el celular o googlea, para ellos todo es googlear. Vos estás buscando y ellos enseguida te dicen "a pero lo googleamos", y en eso el chico es más rápido que vos.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Indudablemente los chicos están más acostumbrados a usar la computadora, lo que pasa es que no lo hace desde el lado educativo. Lo que pasa muchas veces es que no la saben usar, están todo el día con una computadora y no la saben usar. Saben usar una aplicación como Facebook o Instagram pero no saben utilizar la computadora para buscar información.

(Profesora de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, 42 años, ISF)

Le sacan la ficha rápido a Photoshop porque se pueden aplicar efectos que ellos con el celular ya resuelven. Pero lo que falta es la teoría detrás de eso. Cuesta porque al ser una hora por semana se necesita más práctica pero se defienden bien.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Una preocupación recurrente que se destaca en los docentes en relación a las habilidades digitales de los estudiantes, es el acceso de los alumnos a información confiable. La profesora de Política y Ciudadanía del INSL nos comenta que una de las primeras actividades que realiza con los 6° años es solicitarles información específica, para evaluar sus habilidades de búsqueda online y para mostrarles que en realidad no saben buscar de manera eficiente, sacando provecho de las herramientas de búsqueda digitales. Para ello, les pide que averigüen la escala salarial de los empleados de comercio y, habiendo repetido esta actividad por varios años, la conclusión del ejercicio hasta el momento siempre confirmó su hipótesis.

Otra de las recomendaciones de los docentes a sus alumnos al respecto de la confiabilidad de los sitios a los que acceden, es el no recurrir solo a los primeros resultados que arroja el explorador Google o los sitios Wikipedia, Rincón del Vago o Buenas Tareas, sino tratar de realizar una búsqueda criteriosa:

En Ciencias Sociales se da mucho esto de que van mucho al Rincón del Vago, la limitaciones de Wikipedia. Enseñarles que hay otras herramientas, que pueden buscar en otro lado y no aceptar que esas son páginas que puedan presentar en un trabajo. Los chicos nacen ya con la tecnología, es lógico que uno tenga que incorporarlo de la mejor manera posible, usarlo a favor.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Por ejemplo, les digo “¿podemos abrir una página que no sea Wikipedia, El rincón del vago o Buenas Tareas?”. Me dicen “¿qué problema tiene?”, yo les digo que el día que ganaba Macri, estaba parada en Wikipedia a las 5.30 hs y ya alguien lo había subido como presidente. Entonces ¿quién chequea la información? Una vez una profesora me mandó un trabajo que estaba en Buenas Tareas, obviamente yo tuve que meter algo para poder bajar el trabajo práctico. Una profesora me dice “yo subo discursos”. Una puede subir una pavada. ¿Quién está chequeando la pavada? O puedo subir algo que no tiene la fecha correcta. Yo les pido que chequeen, igual no me dan bola.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

El comentario en la que los chicos superan a los docentes en cuanto a conocimientos tecnológicos, lo hemos registrado varias veces en las entrevistas y charlas con profesores y directivos. Hemos documentado un ejemplo concreto de esta situación, en la que un docente del INSL les solicita a los alumnos realizar una actividad específica, como es grabar un video y realizar un menú al inicio del mismo para mostrar las diferentes secciones a reproducir. Como el profesor no contaba con la formación suficiente para poder guiar a los alumnos en el proceso, contactó a un colega que se acercó a la escuela a dar una clase sobre cómo llevar adelante el proyecto. Para eso, recomendó el uso de Movie Maker y Nero 7:

En Teatro tuvimos que hacer un corto, filmarlo, editarlo y hacer un spot. Una vez vino, según el profesor, un especialista que se estaba por recibir en la Universidad Nacional de Lanús, nos enseñó un poquito, yo lo empecé a presionar, lo sacamos del Movie Maker porque con ese no podíamos hacer un menú, pero no sabía cómo explicar, no tenía la respuesta, digamos

(Alumno de 5° año, 16 años, INSL)

Ante actividades que implican el uso de herramientas digitales que los alumnos no saben utilizar, y en la que el docente no puede ser guía, la respuesta casi unánime de los mismos fue que o bien se ayudan entre ellos o bien recurren a videos explicativos en Internet: "Youtube explica todo" (Alumno de 6° año, INSL).

Las profesoras de Ciencias Sociales y Catequesis de los 1° de Secundaria Básica del INSL, proponen la realización de material audiovisual producido por sus alumnos para trabajar ciertos contenidos, pero destacando que los alumnos tienen *total libertad* tanto en el formato como en los programas que deciden utilizar para editar el material. Una de las profesoras nos aclara que no se suelen presentar dudas acerca de la forma en que se debe filmar, editar o qué dispositivos utilizar para realizar la filmación:

Por ejemplo, la evaluación del 2° trimestre fue hacer un rap sobre Egipto. Primero estuvimos viendo las características del rap, las denuncias que se hacían, de dónde había salido. Miramos un poco eso y después con los contenidos de Ciencias Sociales, sobre todo con las diferencias sociales de las clases de Egipto, la nobleza, los faraones, con todo lo que pudieron estudiar construyeron la letra. Después lo tuvieron que expresar de una manera creativa, donde podía participar la familia, podían rapear en cualquier lugar, luego los vimos en el aula. La verdad es que fueron muy creativos y en la elaboración de la letra discutían mucho si fueron aprendiendo los contenidos sin tener que tomarles una evaluación tradicional.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

Esta estrategia es utilizada por varios profesores, para trabajar temas concretos y como forma de evaluación de contenidos, en la que los docentes dan libertad sobre como producir y editar el material audiovisual:

El año pasado en Sociología tuvimos que hacer un video con un debate entre Marx y Durkheim y después pasarlo a la actualidad, cómo ellos desde su postura veían las distintas situaciones.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

Recuerdo que había que hacer una anti propaganda, yo hice una de Mc Donalds en la que estaban todos los empleados y en lugar de decir "Me encanta" decía "Me maltrata". Y le puse la cara del payaso triste. Era una anti-propaganda. También había una que en lugar de decir "Just do it", había una botella con un africano con zapatillas, que quería decir que los que hacen esas zapatillas la están pasando mal. Eran todas anti-propagandas. Creo que 2 ó 3 eran en papel, los demás todos en formato digital, una era un cigarrillo fumando a un hombre y cosas así.

(Alumno 6° año, 17 años, INSL)

En el caso del ISF, también registramos actividades de grabación y edición de video en la que los alumnos reciben la consigna y luego tienen libertad de elegir qué programas utilizar para llevarlo adelante. En una observación que realizamos a una clase de Política y Ciudadanía de esa

institución, la profesora les propuso a los alumnos trabajar el tema de violencia de género a través de la realización de publicidades que promuevan el tomar conciencia sobre la problemática. Al momento de realizar los videos, la profesora me dice que no tuvo que indicarle a los chicos como hacerlo, sino que lo caratuló como libre. Al preguntarle a los alumnos, ellos lo tomaron con naturalidad y respondieron que si no saben algo lo van a buscar en algún tutorial o van a preguntarle a algún compañero. La mayoría utilizó Movie Maker para editar lo grabado y aseguran haber aprendido a utilizarlo solos, o a través de alguna actividad que ya habían realizado para el colegio. Antes de ser reproducidos en clase, la profesora recibió los trabajos por email para corregirlos y evaluar si podían reproducirse en el aula. Los alumnos se mostraron muy interesados en la temática y en la forma que la profesora propuso para trabajarla.

Otra de las actividades destacadas en la producción de videos por parte de los alumnos del ISF fue la realización de tutoriales para el uso de redes sociales, al trabajar la temática en Construcción de Ciudadanía de 2° año. En este caso, la profesora tampoco dio instrucciones de cómo llevarlo adelante y los alumnos lo resolvieron solos

Hay una actividad que propongo que ellos tienen que crear un tutorial de una aplicación, la que quieran, sea de Facebook, LinkedIn. Una chica me apareció con una nueva que nadie conocía y ellos armaron un tutorial, cómo registrarse, qué datos tenían que poner, ellos me enseñaron eso. A ese curso lo felicité porque unos usaron WhatsApp, otros Facebook, y apareció ella con la novedad. Ellos me enseñan más a mí que yo.

(Profesora de Matemática, Introducción a la Física y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3°, 4° y 5° año, 48 años, ISF)

Ahora bien, encontramos una gran diferencia en la producción y edición de videos de los alumnos de los últimos años de la modalidad de Arte del ISF. La profesora de las materias vinculadas a Arte sí recomienda programas y resuelve consultas, aunque quien se encarga de enseñar a utilizar el software específico son las profesoras de Informática. Utilizan los programas Photoshop, Photo-Paint, Illustrator, Corel Draw y se les recomienda el uso de Pinnacle Studio 14 en lugar del Movie Maker para editar videos en las distintas actividades que propone:

Intento rescatar el celular, sacarlo del lugar de reto constante y que lo usen. Parte de lo que está acá está filmado con el celu. Yo les pido que filmen con 3 cámaras, una es una cámara buena y las otras dos hacen otros dos planos o una utiliza las imágenes para el backstage. Cuando los tengo por primera vez, lo primero que hago es una encuesta si tienen celu, computadora, cámara. En base a eso armo los grupos para que la tecnología esté repartida. También para analizar las posibilidades que tengo. En principio hacen experimentaciones que duran un minuto, un video-minuto que es individual. Con eso veo el vuelo, el permiso que se da cada uno para romper las reglas, después hacemos un trabajo en conjunto. En este caso como era el día de la Pachamama, la madre tierra, y habíamos visto una película que se llama *Mommy*, que es espectacular desde la cámara, les pedí que experimentaran con la cámara del Director Xavier Dolan, que es espectacular y muy joven, y que con esa cámara hicieran un homenaje a la Madre Tierra, donde la tecnología apareciera lo menos posible y apareciera la hormiga que pasa por la vereda, las hojas que se movían, que intentaran ese vínculo, ese encuentro con eso cotidiano a lo que no le damos bolilla. Ese fue el último ejercicio que hicieron, me interesaba mucho que jugaran con la cámara como protagonista para incorporar..

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

En Imágenes y Nuevos Medios voy cambiando, hace un par de años que estoy intentando que se vinculen con formas de ver el cine y la televisión un poco más críticas, autocríticas. [...] tenían que experimentar distintas posiciones de cámara, el ritmo del guion, una cantidad de cosas. Para eso usamos todo lo que tenemos al alcance que en colegio son varias cosas.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Por otra parte, los alumnos destacan que las profesoras de las materias específicas de la modalidad Artes Visuales los ayudan con los programas de edición de imágenes o videos si es necesario. Sino ellos también recurren a tutoriales para resolver las actividades. Además, esta orientación utiliza las TIC de las que dispone la escuela para proyectar imágenes y realizar láminas:

En cuanto a la profe de Diseño en los de los videos te deja por tu cuenta, ella te da las consignas, pero vos para usar el programa te las tenés que arreglar, buscás un tutorial. Salvo que estés muy jugada, le pedís ayuda y ella te responde. Lo van armando, se lo traés para corregir y ella te va diciendo, le falta esto o aquello pero, sino por nuestra cuenta. Después en Informática, todo lo que hacemos últimamente en Illustrator lo tenemos que hacer ahí. Este año fue ese programa y la profe está continuamente ayudándonos.

(Alumna de 6° año, 17 años, ISF)

A nosotras nos pasó también de tener que hacer láminas y cosa por el estilo, entonces usás el proyector, ponés la imagen en la compu, proyectamos la imagen y la dibujamos en dos segundos, y no tenés que andar copiando el modelo a escala, con el Illustrator en la compu y ya lo proyectás.

(Alumna de 6° año, 17 años, ISF)

Entonces, para las actividades que implican grabar y editar material audiovisual, los alumnos en general no reciben instrucción de los docentes con respecto a qué TIC utilizar, sino que los profesores dejan a su elección qué dispositivo es el más conveniente, de acuerdo a los que dispongan. Así también, en general sucede con la elección de los programas de edición del material producido o bien de los formatos en que es conveniente guardarlos para reproducirlos. Esta situación no se plantea como conflictiva en las dinámicas de clase, pero la libertad brindada a los estudiantes muchas veces parece ser por falta de conocimiento de las herramientas por parte de los profesores, lo cual lo hace fallar como mediador entre el uso de tecnologías con fines educativos, pudiendo frustrar la generación de conocimientos significativos en sus alumnos.

En primer lugar tiene que haber predisposición de los profesores para aprender a utilizar las TIC con fines educativos, y aprender a través de lo que los alumnos propongan, pero son ellos los únicos que pueden instruirlos y guiarlos en el proceder dentro de la institución educativa. Aunque los tiempos de aprendizaje de los docentes a la hora de interactuar con tecnologías puede ser mayor al que le llevaría a un adolescente, por todas las características que venimos mencionando, el proceso de migración digital es parte de un cambio de predisposición del profesor y del acompañamiento institucional para llevarlo adelante.

La potencialidad de las TIC es muy grande dentro de este ámbito, no solo para motivar y lograr el aprendizaje de los alumnos, sino también para redescubrir la función docente como guía dentro de un mundo de posibilidades. Es así como la mayor parte de los profesores encuestados opinó que la incorporación de TIC en su trabajo docente ha sido totalmente beneficiosa (Tabla 19):

Por eso la tecnología es tan importante porque uno puede aprender sólo. El docente, el adulto te avispa de cosas, te tira tips que no tenías, te pasa un dato que no tenés. En Internet, si no parte de vos, no te va a aparecer por arte de magia, pero ellos tienen que poder. Yo lo hice. A mí se me hubieran abierto muchas más puertas si yo hubiera tenido Internet a la edad de ellos.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Para que este proceso pueda darse, la formación de los docentes en el área de TIC es considerada como una de las variables centrales para nuestros entrevistados y encuestados. Si bien han señalado que realizaron cursos virtuales o presenciales para incorporar las TIC a su trabajo docente, los profesores opinan de manera enfrentada en cuanto al tiempo de planificación y organización que les lleva incorporar alguna TIC a sus estrategias.

Una tercera parte opina que debe hacerlo con asesoramiento, ayuda del asesor tecnológico u otro colega o investigar previamente cómo implementar el recurso, mientras que una cantidad un poco menor de docentes opina que no es así (Tabla 20). La mayoría se mostró indiferente acerca del mayor o menor tiempo que puede llevar la planificación de una clase con TIC o bien se expresaron de manera negativa (Tabla 21), no siendo la cantidad de dispositivos con los que dispone cada escuela considerada como una problemática frecuente (Tabla 22).

Nos llama la atención que los profesores que actualmente ejercen su profesión están preocupados por la formación de los futuros docentes. Quienes mencionan este tópico son especialmente profesores que también trabajan en institutos de formación docente o que al momento de la entrevista estaban cursando un profesorado. Destacan que no hay materias que brinden herramientas específicas para promuevan la inclusión de TIC al trabajo docente, sino que más bien la formación que se brinda es de carácter teórico:

En los profesorados estaría bueno que haya estas materias y no que tengan que ver con computación, sino con mostrar qué cosas se pueden usar para llevar al aula. Estaría bueno que esté en todos los profesorados, desde Inicial hasta Secundario [...] Ahora en los profesorados no existe la materia Tecnología o Uso de la Tecnología.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Yo tengo la experiencia de estudiar en el Profesorado de Inglés privado, que el poder adquisitivo de las personas que van, da como para que al menos tengan un celular o un equipo para contestar las cosas y cuando tenemos clases con modalidad virtual mucha gente le tiene terror, gente joven, de 20 años que te dice que prefiere entregar en papel al docente. Y son personas que se están formando para formar a niños y adolescentes. No puede ser. Para mí tendría que ser una asignatura dentro del programa del profesorado, que haya un par de horas en una materia sobre cómo enseñar a través de los medios, ni siquiera en Computación, sino

además de que sean herramientas informáticas y cómo usarlas para la educación porque por más que sepas, si te rehusás rotundamente a usarlo con tus alumnos, es un conocimiento que muere en vos y nunca lo aprovechás.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

La *necesidad* de incorporar TIC al trabajo docente para promover el desarrollo de habilidades tecnológicas en los alumnos a través del proceso de enseñanza y aprendizaje sigue pareciendo un objetivo a largo plazo, que no parece estar en vías de resolverse a través de la formación básica de los profesorados en Argentina.

Con respecto a este tópico, los docentes no pudieron decir con certeza qué cambios esperan sucedan en las habilidades de los alumnos a partir de la incorporación de tecnología al ámbito educativo, aunque la mayoría se proclamó a favor de su incorporación. En primer lugar, se menciona el acceso a una gran cantidad de fuentes de información y contenidos diversos, lo cual no es una habilidad en sí pero si se puede asociar con la habilidad de búsqueda, selección y jerarquización de fuentes. Luego las menciones rondan en torno a la curiosidad, la autonomía y la creatividad para resolver problemáticas

Tal vez podrían generar las capacidades o desarrollarlas más en profundidad en relación con la tecnología. Pero muchas veces no son críticos de su consumo tecnológico o críticos de sus prácticas, y esto complica el desarrollo de capacidades.

(Profesora de Construcción de Ciudadanía, Derecho, Catequesis, Política y Ciudadanía en 2°, 4°, 5° y 6° año, 31 años, ISF)

Va a seguir estando la necesidad de nosotros como docentes de detectarlas. Haya la tecnología que haya, somos las personas las que inspiramos o detectamos cosas en los chicos o al menos no las truncamos que me parece importante

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Nuevamente, se destaca que el alumno necesita del acompañamiento del docente para poder descubrir y desarrollar esas habilidades y capacidades tecnológicas, tarea que los profesores ya realizan en el seguimiento de los estudiantes más allá de que las dinámicas de clase incluyan o no TIC.

[...] son formas de acceder al conocimiento distintas. Nosotros aprendimos de una manera y eso daba sus frutos para un contexto y para una sociedad determinada. Ahora me parece que aprenden desde otros lugares, no solamente como nosotros, quizás aprenden con menos profundidad ciertas cosas pero más variedad de otras, me parece que son habilidades distintas.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Me parece a mí, trabajan con el docente de otra forma. Porque tiene un trabajo áulico diferente donde, más allá de que no sea la clase expositiva la que se da, pero tenés otra forma de llegar al conocimiento. Tenés un abanico de posibilidades que no es solamente escuchar al docente o la propuesta que te tira el docente. Con la propuesta del docente y buscando, estás interactuando con otro tipo de cosas. El docente te puede ir llevando para construir determinado conocimiento pero vos con esto podés abrir, verlo en la realidad.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Mayor variedad de temas trabajados pero en menor profundidad, más autonomía para llegar de otra forma al conocimiento que difiere de la que aprendieron los profesores, son otras de las características de acceso al conocimiento que se mencionan en estos fragmentos, pero a los que los profesores, directivos y asesores hacen alusión de manera reiterada. Si bien gran parte tiene una actitud positiva respecto a la incorporación de TIC, incluyendo también la opinión de los alumnos, nadie puede con certeza decir qué implicancias concretas va a traer en el futuro de los estudiantes.

Los docentes también se muestran preocupados por los problemas de sociabilidad que pueden llegar a ocasionar la dependencia de los jóvenes a los medios digitales, desde una mirada extraescolar.

Es una controversia que con esto de la comunicación terminen aislados porque no se socializan en un club, no saben jugar cuerpo a cuerpo con otro. Por eso es un delgado límite, es una cornisa dónde se camina.

(Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL)

Si Marx dijo “La religión es el opio de los pueblos”, yo digo hoy “La tecnología es el opio de los pueblos”. Se generan problemas de comunicación interpersonal, que estupidiza, que ancla a la persona actual, dándole algún sentido a su vida.

(Profesora de Historia, Comunicación, Cultura y Sociedad en 4° y 5° año, 45 años, INSL)

Los chicos no pueden estar solos con los medios, necesitan a los padres, a la familia porque hay un abuso enorme. Desde lo que tiene que ver con lo afectivo, las relaciones humanas, en aislarse, en meterse en circuitos que no se tendrían que meter, en cuidarse cuando creen que todo lo pueden y que todo lo saben y que no necesiten a nadie que los ayude a ver.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Si bien ningún usuario intensivo de estos dispositivos está exento de generar dependencia hacia ellos, la etapa de socialización en la que se encuentran niños y adolescentes genera mayores preocupaciones en los profesores

También hemos registrado menciones por parte de los docentes de desventajas que encuentran al utilizar TIC en general en el aula. Entre ellas hemos encontrado el factor de distracción que implica incorporar el uso del celular en clase, la necesidad de conservar la relación profesor-alumno y la pérdida o desestimación de ciertas habilidades por parte de los alumnos.

La desventaja es que, sobre todo el celular, los distrae muchísimo. Todo el tiempo es estar pidiéndoles que guarden el celu, es bastante dificultoso que lo dejen de lado los adolescentes. Yo otra desventaja no le veo. Bien utilizada la tecnología sirve muchísimo.

(Profesora de Literatura en 4° y 5° año, 36 años, ISF)

En realidad si lo dejás, se cortarí toda relación con el alumno. Porque con las máquinas hasta podés mandar mensajes, consignas a grupos o a una persona sola. Puedo estar sentada acá dando clase y los chicos en otro curso. Si vos la dejás se va a perder toda relación y va a ser todo a través de la máquina, por más que estemos sentados uno al lado del otro.

(Profesora de Matemática en 2°, 3° y 6° año y preceptora de 6° año, 31 años, ISF)

Es especialmente en este sentido que profesores, y también algunos de los alumnos, hablan de *incapacidades* generadas por las TIC. Varios alumnos también mencionan que al utilizar procesadores de texto o resolver problemas de matemática a través de aplicaciones, sienten que pierden o caen en desuso ciertos conocimientos como son las reglas ortográficas, la escritura a mano y la capacidad de resolver cálculos matemáticos sencillos.

En este sentido, en ambas escuelas, los alumnos entrevistados coincidieron en que el uso de aplicaciones o herramientas digitales en Matemática (sin incluir la calculadora científica), muchas veces genera confusión o impide la comprensión total del proceso. Los alumnos en general opinan que es una materia que requiere del uso de carpeta, “Matemática es una carpeta a mano” (Alumna de 6° año, INSL), y no ven tan adecuado el uso de TIC. “En Matemática me parece que no se puede usar, yo prefiero la hoja cuadriculada” (Alumna de 5° año, INSL) “En Matemática me parece que no sirve. Una vez lo usamos, se proyectó el gráfico y lo teníamos que ir cambiando y quedó una mezcolanza en el pizarrón, no funcionó” (Alumno de 6° año, ISF). De esta manera se refieren a que el proceso de comprensión de la materia requiere que ellos realicen manualmente las cuentas o gráficos que les solicitan los profesores “Esas cuentas que hace la aplicación yo no las entiendo, no sé qué está haciendo la aplicación” (Alumna de 6° año, 17 años, INSL).

Aquí nuevamente queda señalada la necesidad del acompañamiento del profesor para que se produzca la comprensión de los alumnos. El hecho de que puedan resolver los cálculos con herramientas digitales no implica que entiendan el proceso, por lo que no se genera un conocimiento significativo.

Desde lo extra escolar, los alumnos también mencionan cambios que notan en la sociabilidad para con sus pares o familias, o en sus vivencias cotidianas, especialmente en relación a la telefonía móvil: “Para mí la desventaja es que estemos todo el tiempo con el celular. Lo mismo que es ventaja es desventaja porque estamos todo el tiempo con el celular” (Alumna de 6° año, INSL):

Incluso se perdió el momento porque en lugar de vivirlo, nos sacamos una foto todos juntos y es “le saco foto a esto o aquello, mirá, mirá”, es como que se va perdiendo la magia del momento. Cuando fuimos al museo de Bellas Artes, era sacarle la foto para verla en casa. Pero estás ahí, lo tenés adelante ¿por qué no lo observás ahora?

(Alumna de 6° año, 17 años, ISF)

(Re) Definiendo a las TIC en educación: ¿nueva forma de relación social, cambio de paradigma o herramientas?

Al preguntar a los entrevistados el nivel de importancia que tendrán las TIC en el futuro de los alumnos y cuán importante es que la escuela secundaria brinde alfabetización digital, en todos los casos los distintos actores educativos han respondido que son altamente importantes ya que brinda

habilidades que van a necesitar en cualquier campo laboral que quieran desempeñarse, como así también si continúan su trayectoria educativa “Lo que necesitan los chicos es que los preparemos para el futuro. Dentro de poco, todo va a estar basado en la computadora, en Internet. Les están faltando armas para defenderse” (Profesor de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, ISF).

También se ha destacado un aspecto que deja ver las percepciones que los distintos entrevistados esperan de la vinculación TIC-educación en el futuro, como es la educación a distancia a través de plataformas digitales o aplicaciones que permitan interactuar en vivo,

Van a poder acceder a cursos virtuales que se están implementando cada vez más. Esto los puede incentivar más a volcarse a ese tipo de cursos que por cuestiones de trabajo tienen poco tiempo para el estudio.

(Profesora de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, 42 años, ISF)

Cuando los chicos van a la universidad también van a requerir esas habilidades, especialmente teniendo en cuenta que parte de la formación es a distancia y que las universidades poseen aulas virtuales o plataformas en las que interactúan con docentes.

(Asesor tecnológico, profesor de Filosofía y Construcción de la Ciudadanía en 2°, 3° y 6° año, 37 años, ISF)

Igual la tecnología está en todo, si te mandan hacer un trabajo práctico ya no lo tenés que hacer en papel ni tampoco lo tenés que imprimir porque lo mandás por mail. Cualquier cosa que estudies lo tenés que hacer sí o sí con Word y casi siempre mandarlo por mail, entonces tenés que tener acceso sí o sí.

(Alumno de 6° año, 17 años, INSL)

La posibilidad de la educación a distancia, cuya oferta en la actualidad abunda en cursos de especialización o carreras a distancia a nivel universitario, es visto por los docentes como potencialmente provechosa para posibilitar el acompañamiento pedagógico y habilitar la continuidad pedagógica de los alumnos en caso de ser necesario, o bien para reducir las horas que los chicos pasan en la escuela.

Pero creo que si se dan las oportunidades a mediano o largo plazo, incorporar las clases a distancia, aunque sea la 6° hora a la que llegan aniquilados. En lugar de a esta hora que los chicos a veces llegan tarde porque van a comer, que estén en la casa tranquilos interactuando, ese sería el plano ideal para mí

(Profesor de Geografía en 4° y 5° año, 30 años, INSL)

Por ejemplo, hemos tenido casos de alumnas con embarazo adolescente o chicos con enfermedades, como mononucleosis que están un mes en cama, o rubeola, varicela. Ese chico está escolarizado con la tecnología, entonces no debería perderse las clases. Sólo demanda unos minutos extra en enviarle la tarea o responderle un mail que es lo mismo que te pare en la puerta y te diga “profe ¿hoy qué hicimos?” o que venga la mamá a buscar la tarea.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Para llevarlo a cabo, los docentes proponen a corto plazo el uso del correo electrónico, blogs o plataformas educativas, como Edmodo, para enviar actividades a los alumnos que se ausentan por largo tiempo, y enviar correcciones por esos medios. En este caso los alumnos coinciden, y

consideran conveniente la comunicación regular con los docentes por estos medios como forma establecida de contacto, aunque reconocen que es un trabajo extra para el profesor tener que responder a sus preguntas fuera del horario escolar. A mediano plazo, algunos de los docentes plantea la posibilidad de utilizar aplicaciones como Skype u Ovvo para que el alumno ausente pueda conectarse y seguir la clase en vivo, enviando preguntas al profesor.

Los asesores tecnológicos hacen especial hincapié en la potencialidad de las TIC para promover la formación y actualización docente de manera continua, especialmente por la facilidad de los tiempos y horarios en que se puede llevar adelante. Además, hay una amplia gama de cursos formativos brindados a través de distintas plataformas digitales, que son respaldados por universidades.

Ahora bien, para lograr estos cambios y que puedan realizarse a largo plazo, la respuesta de la mayoría de los docentes ronda en torno a la necesidad de recibir formación sobre cómo realizar el proceso, ya que consideran que el rol del docente y su trabajo en el aula son imprescindibles para el futuro educativo, porque tener el equipamiento no garantiza el aprendizaje de los alumnos: “Insisto con la comparación con el auto, si tenés la llave pero no sabés cómo encenderlo, queda el auto en el garaje y la llave en el llavero” (Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, ISF):

Se van a mantener las Plataformas pero no se va a poder prescindir del maestro, del docente porque la tecnología sola no te ayuda a desarrollar el razonamiento lógico.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Yo creo que como todo, una no usa el auto Ford A, de 1910, una se compra un auto moderno, de la misma manera tiene que ser la educación, sólo que viendo los pro y los contra, como todo en el equilibrio justo. Porque si ponemos mucho de la tecnología y dejamos la parte humana afuera, no sirve. Justamente con todos los problemas de cyberbullying o bullying, que no esté el ser humano dirigiendo o coordinando es ya otra cosa.

(Profesora de Historia, Comunicación, Cultura y Sociedad en 4° y 5° año, 45 años, INSL)

El contacto con los docentes para la exposición en el grupo, para compartir con el resto, para discutir, me parece que sería bueno porque haría las veces del trabajo en la casa, de la tarea, esas cosas y que el profesor aportara la última discusión en el aula, que se queden a compartir.

(Vicedirectora, 58 años, ISF)

En estos comentarios se vuelve a destacar la necesidad de un profesor guía y mediador, que pueda orientar a los alumnos en el uso de los dispositivos y aplicaciones digitales, teniendo en cuenta sus consecuencias éticas. Sin el *expertise* del profesor la vehiculizarían de los contenidos a través de las TIC y el desarrollo de las habilidades relacionadas, no sucede de manera necesaria.

La educación necesita de un cambio sistémico, donde las tecnologías apoyen al trabajo docente, colaboren en lograr el desarrollo de habilidades en los alumnos y habiliten otros tipos de escolaridad dentro del contexto formal. Para que estas características se den en un futuro, algunos profesores

destacan que es necesario pensar la educación de manera integral, no solo a través del aporte de las TIC, aunque esta puede ser una forma de empezar el planteo: redefinir el trabajo docente dentro y fuera del horario escolar, repensar la cantidad de horas que los alumnos están en la escuela, formas eficaces de brindar formación al profesor y por supuesto, una remuneración acorde al esfuerzo que se les *exige* a los docentes en estos tiempos de cambio educativo.

Es un debate porque la propia sociedad va cambiando [...] Me parece que todos esos cambios que se proponen no van de la mano con pensarlo integralmente, pareciera que incorporamos tecnología con una computadora o que las escuelas tengan computación. Si no se cambia la estructura de cómo se organiza la escuela, si queremos un aula virtual tiene que haber un docente que esté disponible en esos horarios, más allá de la capacitación [...]

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Meterle tecnología a un sistema que se tiene que actualizar como sistema, genera baches. Así que ojalá que lo vean como algo integrado para sacarle el jugo.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Dentro de esta perspectiva, varios docentes consideran que la incorporación de las TIC a la escuela implican un cambio de paradigma educativo, donde hay que pensarlas como algo más que una herramienta para dar lugar a cambios en todo el sistema; ya no se puede volver atrás, no se puede pensar a la educación sin tecnología. La escuela como institución “[...] fue diseñada en el siglo XIX, los docentes fueron formados en el siglo XX y los alumnos son del siglo XXI” (Asesor tecnológico, profesor de Filosofía y Construcción de Ciudadanía en 2°, 3° y 6° año, ISF):

Pero los que estamos ahora estamos en la mitad de eso, estamos en una escuela tradicional con una escuela que se abre al siglo XXI y me parece que son el paradigma de la educación los medios tecnológicos y nosotros tenemos que saber llevar ese paradigma y saber que los medios tecnológicos sean comunicadores, educadores [...] pero son un paradigma, una herramienta que para mí es cada vez más esencial en las escuelas.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Ahora vos ves una escuela y sigue siendo igual, está el pupitre, está la pizarra y los alumnos sentados de la misma manera y el rol docente sigue siendo igual, no ha cambiado mucho. Por ahí con esto de la tecnología se ha modificado un poquito pero siguen siendo bastante lentos los cambios en Educación, ojalá que con esto virtual cambie, pero me parece muy lento todavía.

(Profesora de Historia, Comunicación, Cultura y Sociedad en 4° y 5° año, 45 años, INSL)

Los cambios que se atisban en este nuevo paradigma según los profesores, además de la presencia de mayor cantidad de TIC en los establecimientos educativos en los que trabajan, son las posibilidades que brindan las TIC como herramientas. No hemos podido detectar opiniones que indiquen cambios percibidos a otros niveles, como ser cognitivos o de habilidades, sino solo como deseables para un futuro en el que el manejo de tecnología es un imperativo, “[...] pero hay que empezar por cambiar la cabeza de los docentes” (Profesora de Ciencias Sociales y Catequesis en 1°, 2° y 3° año, 52 años, INSL).

Las apreciaciones en las que se perciben a las tecnologías como forma de ampliar las estrategias de enseñanza las hemos registrado en profesores de las distintas áreas También nos han

mencionado, que el trabajo con tecnologías digitales en el aula es una forma de actualización que cada docente puede llevar a cabo, en instituciones como las que analizamos, cuando se dispone de este tipo de herramientas. Otros docentes ven a las TIC como una herramienta que facilita el trabajo de temas que consideran difíciles de trabajar con los alumnos (como drogadicción o sexualidad) o bien como una posibilidad de integrar a alumnos que si fueran evaluados de forma tradicional no cumplirían con los estándares requeridos. Son una herramienta que el docente incorpora en su práctica, pero no todo depende de ellas en el proceso educativo ya que la forma de pensar no varía:

La tecnología ayuda, por ejemplo en alumnos que por diferentes tipos de desarrollo, inclusive trastornos, tienen una escritura manual muy pobre o ilegible a veces por trastornos neurológicos. Ese chico antiguamente no servía para la escuela, no podía escribir, chau, desaprobado. Hoy en día te manda un mail con las respuestas, lo hace en un Word y vos te lo llevás o lo imprime en la casa, como sea, te lo entrega escrito como vos querías. O diseñar cosas en software informático y no le salía de otra manera, es una nueva inteligencia al mismo tiempo.

(Profesora de Informática, NTICX e Inglés de 1° a 6° año, 28 años, ISF)

Tendrían que ser una herramienta más, en todas las épocas hubo nuevas herramientas. El uso del pincel, por ejemplo, hasta que se industrializó, y los que hacían sus propios pinceles hicieron un escándalo. Siempre es revolucionaria la tecnología y es revolucionario el que se anima a usarla. Tiene que ser una herramienta más pero no puede dejar todo lo otro de lado, es sumarle a lo que somos como docentes.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Al indagar más en profundidad en las opiniones de quienes definieron a las TIC como herramientas, hemos encontrado que algunos diferencian a las TIC de otros tipos de herramientas educativas, considerando que “no son una herramienta más” (Directora y profesora de Física, INSL), sino que tiene que ser útil para que el propio docente se cuestione su forma de dar clase y pueda realizar un cambio innovador

Las posibilidades que brindan las TIC no son percibidas por los docentes de las escuelas como reemplazo de otras sino como complemento para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de medios que son parte de la cotidianidad del alumno. Pueden hacer cambiar las dinámicas de las clases pero remarcan que el contacto humano con el profesor no debe perderse. Así también lo señalan los alumnos, quienes consideran que la tecnología “Es una herramienta más. Es un plus. Es algo que suma” (Alumna de 6° año, INSL) y que “Aparte te podés entretener mucho más viendo un documental que con el profesor explicándote. Ahora las dos cosas se complementan” (Alumno de 5° año, INSL).

Los entrevistados consideran que las TIC como herramientas en el largo plazo, además de los usos que hoy se están dando en las escuelas y que ya mencionamos, potencialmente pueden

brindar confort para el trabajo de los distintos actores educativos, desde tareas administrativas, la corrección de actividades, como soporte de escritura en lugar de las carpetas, entre otras.

Algunos de los profesores también han caracterizado a las TIC en educación como una forma de relación social, que trastoca el vínculo alumno-profesor por dos motivos. Por un lado, porque los alumnos tienen conocimientos en tecnología que tal vez sobrepasen los conocimientos que tenga el profesor al respecto, y por otro se utilizan cada vez más como medios de comunicación-herramientas que se adaptan al ambiente educativo

A partir de eso también se concreta un paradigma nuevo y hasta una relación educativa entre docente y alumno distinta. Porque vos ahí tenés que negociar el conocimiento que tiene el chico. Por eso te decía que a veces los miedos y los conflictos que tienen, porque tecnológicamente a vos el chico te va a superar.

(Directora y profesora de Matemática en 6° año, 50 años, INSL)

Es una relación social porque cuando te decíamos que la utilizamos como blog se generó un acercamiento entre docente y alumno.

(Profesora de Literatura en 4° y 5° año, 36 años, ISF)

Las TIC son consideradas en todas las interacciones como beneficiosas dentro de las escuelas. Ya sea como herramientas o como una nueva forma de relación social, las repercusiones que se espera que tengan a largo plazo en las habilidades y capacidades tecnológicas de los estudiantes, da cuenta de una nueva etapa en educación, un paradigma que todavía está dibujándose en el ámbito educativo y en las que las formas de aprender y de enseñar hacen repensar los tan utilizados conceptos de nativos e inmigrantes en relación a los usos de los medios tecnológicos.

3. El Programa Conectar Igualdad desde la mirada de la escuela privada

Para terminar con nuestro análisis, nos pareció interesante incluir un breve comentario sobre el PCI desde la perspectiva de la escuela privada, a través de algunas preguntas en las encuestas y en las entrevistas. Esta política pública ha marcado un antes y un después en materia incorporación de TIC en la Argentina, siendo sus alcances de público y amplio conocimiento.

Del total de encuestados, casi un tercio del profesorado de las escuelas tiene dedicación exclusiva en alguna de las instituciones que analizamos, mientras que la mayor parte de los profesores trabaja en otra escuela secundaria privada. Algunos de los docentes trabajan en varias escuelas de ambos tipos de gestión y en el menor de los casos por lo menos en una escuela pública (Tabla 23). Aunque el porcentaje de docentes que cumplen con este requisito no representa a la mayoría, parte del cuerpo docente de las escuelas estudiadas tiene experiencia directa con el PCI ya que se desempeñan como profesores en escuelas públicas.

Algunos de estos profesores afirman que cuando el INSL comenzó con el Proyecto Santillana Compartir y en ISF con el Proyecto de Digitalización, ellos ya poseían la computadora del PCI y

habían tenido alguna experiencia de capacitación a través del programa, como así también pusieron en práctica algunas herramientas con las que tuvieron contacto por ser parte del mismo. Esto da cuenta de un *expertise* distinto por parte de quienes se vieron involucrados a incorporar TIC a partir de esta política pública:

En los cursos no la usaba pero me anotaba en los cursos virtuales de Educ.ar, que te hace una introducción general al uso de las TIC y luego TIC referidas a Ciencias Sociales. Hice 3 ó 4 cursos sobre el tema por mi cuenta con la modalidad virtual. Cuando el colegio dio la capacitación, yo la plataforma ya la conocía porque los cursos de Educ.ar son con plataformas virtuales.

(Profesora de Historia en 2° y 4° año, 50 años, INSL)

Hice varios cursos de Conectar Igualdad [...] y me llevé varias cosas además del montaje que te dan, ni sabía yo que las computadoras de Conectar Igualdad tenían otros instrumentos que vienen incorporados a la computadora que en la Secundaria no te lo dan y a mí me venían perfecto. Por ejemplo, un sensor de PH que viene para incorporarlo, poder leerlo en la compu directamente y no usar el peachímetro que vale mucha plata y los colegios no tienen. Eso lo descubrí en el curso y en Tecnópolis cuando me lo demostraron.

(Profesor de Introducción a la Química, Fundamentos de la Química y Química en 4°, 5° y 6° año, 38 años, INSL)

Las experiencias de estos profesores con el PCI son variadas. Si bien la mayoría evalúa positivamente la posibilidad de que cada alumno cuente con una computadora para uso personal en el aula y en su casa, en varias ocasiones si los docentes no solicitaban con antelación que traigan la computadora, los alumnos no la llevaban, así como también se mencionan problemas de bloqueo o rotura sin solución por parte de la escuela y fallas (o inexistencia) de la conexión a Internet.

Se las tengo que pedir, cuando empezó el plan las traían más, ahora como ven que tiene poco uso, muchos no las traen.

(Profesor de Geografía en 4° y 5° año, 30 años, INSL)

No todos la tienen porque hay repetidores porque se le rompió a uno u otro. Sino pido en el colegio que hay un combo de 10 computadoras que las guardan para esa gente.

(Profesor de Introducción a la Química, Fundamentos de la Química y Química en 4°, 5° y 6° año, 38 años, INSL)

Llegaron las netbooks y yo les dije que si querían que dejen de traer las carpetas, que armemos una carpeta digital. Pero era mucho “se me rompió”, “no la traigo porque tengo miedo de que me la roben”, “me la olvidé” y terminó siendo más engorroso. Entonces se usaba muy poquito. Se usaba con el pendrive. Llevaba mi pendrive y tenía que ir a la máquina de cada uno. Para mí fue muy buena la idea pero no se terminó de implementar como era debido. También por falla de los profes. No nos terminamos de capacitar para estas nuevas tecnologías.

(Profesora de Literatura en 4° y 5° año, 36 años, ISF)

Tengo la computadora, nada más. Porque en el colegio donde me la dieron conectaron los modem, luego nos dieron las computadoras, cuando nos dieron las computadoras, ya los modem no estaban más, así que nunca se utilizó. Es la única experiencia más cercana.

(Profesor de Construcción de la Ciudadanía y Geografía en 1°, 2°, 4° año, 42 años, ISF)

Todos los profesores entrevistados y encuestados pudieron hacer una apreciación acerca del PCI y en su mayoría el programa fue valorado de manera positiva en las entrevistas. El programa representó la posibilidad de que muchos alumnos y sus familias puedan acceder a una

computadora, así como también facilitó el acercamiento de docentes a estos medios como estrategia didáctica.

En muchos casos para muchos chicos fue el acceso a tener una computadora que de otra manera no pueden acceder. Imagino que en muchos lugares, en muchos pueblos debió haber sido muy valioso. Muchas veces veo a los chicos por el barrio sentados con la computadora haciendo cosas, es el acceso que pueden tener a una computadora.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Muchos de los ejercicios y tutoriales que he usado son del programa Conectar Igualdad. Me parece de avanzada. Lo he visto como un acto de amor a la juventud enorme, por el empeño puesto en que los docentes lo tomemos como herramienta para llevar al aula.

(Profesora de Imagen y Nuevos Medios y Proyecto de Producción en Artes Visuales, 5° y 6° año, 49 años, ISF)

Los alumnos también han hecho algunas menciones del programa en las entrevistas grupales, y su experiencia se basa en sus padres docentes de escuelas públicas o bien en amigos que asisten a escuelas del estado

Yo preferiría que les den computadora a los que no pueden pagar. Nosotros tenemos celular, tenemos recursos, me parece mejor que otra persona que no puede pagar una computadora la tenga, prefiero que la tengan ellos que nosotros.

(Alumna de 5° año, 16 años, INSL)

Es una igualdad para todos, tanto colegio público como privado. Está buena la idea que tengan lo mismo que alguien que lo puede pagar.

(Alumno de 6° año, 17 años, ISF)

En sentido social, el PCI es valorado de manera positiva por los actores educativos entrevistados ya que permitió el acceso a medios tecnológicos a sectores de la población que no lo tenían. Es decir, reconocen que el Estado debe garantizar el derecho de acceso a medios tecnológicos a quienes no pueden acceder a ellos a través del mercado.

En cambio, encontramos que la valoración del PCI en términos de innovación educativa es negativa en el caso de las encuestas a los docentes, ya que la mayoría opinó que no está de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación “El PCI representa una innovación a nivel educativo”, o bien no está de acuerdo con la afirmación (Tabla 24). Algunos comentarios que hemos recibido en las entrevistas hacen notar que esta política de entrega masiva de computadoras fue planificada para recibir rédito político y no pensando en las necesidades educativas de la escuela pública:

Yo nunca entendí por qué le dieron a todos por igual la computadora, por qué no aprovecharon a utilizarla como un instrumento para levantar el nivel académico. Darle la computadora como premio a chicos que aprobaron el trimestre o el año. Hay muchos chicos de diez y todavía no tienen la computadora y hay otros que van a calentar el asiento y la tienen y la utilizan la rompen la tienen otra vez y eso es injusto.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Algunas de las menciones negativas al respecto, tanto de docentes como de alumnos, refieren a la forma en que se administró el programa, especialmente mencionando los tiempos de entrega del material y el mantenimiento de las computadoras. Otra de las menciones recurrentes en este

aspecto, es mencionado como “falta de control” pero al indagar sobre esto la respuesta que obtuvimos fue que los alumnos deberían utilizarla con fines escolares y no para escuchar música o “jugar jueguitos”. Consideramos que esta problemática no es exclusiva del PCI sino de cualquier proyecto que incluya el trabajo autónomo del alumno, guiado por el docente.

A pesar de estas apreciaciones, gran parte de los docentes opina que las escuelas privadas con subvención pública deberían ser incluidas en próximas posibles etapas del PCI; la mayor parte de los profesores respondió de manera positiva, una menor parte se mostró en desacuerdo y solo algunos se mostraron indiferentes (Tabla 25).

Es más, en la época que comenzó el Conectar Igualdad uno se preguntaba por qué los colegios privados no pueden acceder a tener el acceso a internet. Conectar Igualdad también tiene mucho material muy bueno, entonces uno puede tener acceso a eso a través de las plataformas o de un cañón en el aula y [...] lo buscás en Youtube o algo específico en alguna página.

(Profesora de Trabajo y Ciudadanía en 6° año, 55 años, INSL)

Si bien hay una parte del material y cursos que provee el PCI y otros vinculados al mismo a través del portal Educ.ar que son abierto a todo aquel que quiera acceder a ellos, los profesores que no tienen contacto con la escuela pública posiblemente no sepan de su existencia. Estas opiniones nos hacen pensar entonces qué rol debe tomar el Estado en escuelas como las que estamos analizando, que no son de elite, pero que disponen de recursos tecnológicos que necesitan lineamientos claros para poder aprovecharlos.

4. Consideraciones sobre cómo se imagina la educación del futuro desde la escuela hoy

Los estudiantes entrevistados no se consideran a sí mismos como nativos digitales. Si bien ellos perciben que su relación con la tecnología es más fluida que la que tienen los profesores, afirman que la generación que nació con las TIC desarrolladas son los verdaderos nativos, como sus hermanos o conocidos más pequeños. Si bien ellos no pueden dar cuenta de cómo aprendieron a usar la computadora, o los celulares, aseguran que en ningún caso fue a través de cursos realizados para conocer su manejo sino más bien a través de prueba y error, imitando a sus hermanos mayores, padres o bien consultando con pares. Los profesores, directivos y asesores en cambio, consideran que tanto niños, como adolescentes y adultos jóvenes corresponden a la categoría de nativos digitales, porque consideran que hay conocimientos que poseen por su temprano contacto con la tecnología.

Las características propias de los adolescentes y jóvenes hacen que su vínculo con los medios tecnológicos, parte central en su vida cotidiana, sea más ágil y práctica, pareciendo natural. El acceso al conocimiento de los estudiantes dista del que haría un adulto frente a una situación novedosa, como puede ser el caso de algún dispositivo o aplicación tecnológica, pero eso no

necesariamente implica que los usos que hagan de las mismas sean significativos. El ser operador ágil no implica el desarrollo de habilidades digitales complejas. También en relación al uso de TIC por parte de los alumnos, la preocupación de los profesores por la pérdida de ciertas habilidades escolares y de sociabilidad es un tema recurrente. Para ello, los entrevistados siguen considerando que el rol del profesor es esencial, como guía y tutor de los procesos de incorporación.

Los profesores ante esta situación, adoptan diferentes formas de migración digital para incorporar las TIC en sus estrategias de enseñanza, aprovechando la asesoría del personal de la escuela, buscando tutoriales o bien consultando a los propios alumnos, a sus hijos o a pares que consideran entienden más de la temática. Ahora bien, la reflexividad con que se decide por qué tecnología utilizar y cómo implementarla varía de acuerdo a la formación en TIC que posee el profesor y en su confianza al aplicarla.

Una problemática que se presenta en este sentido es la formación del docente, especialmente a las nuevas generaciones que están estudiando y de quienes se espera planteen un vínculo más pronunciado entre sus estrategias didácticas y las TIC. En cambio, la apreciación de los entrevistados es que en la actualidad la formación en TIC en los profesorado es de carácter teórica y no es resolutiva en cuanto a actividades en el aula.

Fue unánime la opinión de que en la educación en un futuro próximo tendrá una relación mucho más estrecha con las TIC, las cuales permitirán desarrollar de otra manera actividades que hoy se llevan adelante, pero también dará la posibilidad de brindar otro tipo de acompañamiento a los estudiantes. La TIC son valoradas especialmente como herramientas muy útiles para el ámbito educativo, y aunque se las menciona como promotoras de un cambio de paradigma en educación, nadie pudo precisar con claridad qué implicarían en este proceso. Principalmente se menciona el acompañamiento pedagógico de alumnos que tienen que discontinuar sus estudios por períodos breves o que poseen necesidades especiales.

La política pública PCI es valorada de forma positiva por el acercamiento a la tecnología que permitió en parte de la sociedad que no tenía acceso, así como también la motivación que fue para el ámbito educativo público contar con estos recursos. También se mencionan como positivos todos los recursos disponibles en el portal Educ.ar y, para los profesores que tuvieron acceso a las netbooks por trabajar en escuelas públicas, las aplicaciones con que vienen equipadas las computadoras. Aunque en general no fue considerada como un éxito como innovación educativa, los profesores de la escuela privada acuerdan que quisieran formar parte de sus próximas etapas.

IX. Conclusiones

Este trabajo tuvo como propósito describir las formas de uso y procesos de apropiación de tecnologías digitales que realizan los docentes de escuelas secundarias públicas de gestión privada de Banfield, al sur del Gran Buenos Aires, a partir de iniciativas de incorporación de TIC promovidas por las escuelas. Nos interesó recuperar la perspectiva de los actores educativos involucrados, sus experiencias y sus trayectorias de formación. De esta manera, pudimos observar la dinámica de la escuela en su expresión cotidiana y percibir cómo suceden allí los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC. Para ello, se fueron abordando distintas variables en las secciones que lo componen.

Las competencias y habilidades digitales promovidas por la incorporación de TIC a los sistemas educativos, son contempladas desde la normativa regional. Así lo reflejan las políticas públicas pioneras en proponer la incorporación de TIC al ámbito educativo, que datan de los años '90. Si hablamos de las iniciativas nacionales, en el caso Argentino en los últimos años nos remitimos al portal digital Educ.ar (año 2000) y especialmente al PCI (a partir de 2010), uno de los primeros programas en proponer el modelo 1 a 1 en la región.

La incorporación de TIC a la escuela, y sus consecuentes usos, es considerada como una de las formas más democráticas de promover procesos de pensamiento que permitan sistematizar de manera significativa la información. En este marco de nuevas alfabetizaciones la escuela cumple un rol central, papel que viene desempeñando desde su origen y que hoy en día sigue siendo relevante. Las habilidades tecnológicas dependen de las condiciones escolares y pedagógicas en las que se utilizan las TIC y de una dimensión que escapa a las propuestas del docente y de la escuela, como son las características sociales y personales del alumnado que pueden beneficiar o no la experiencia de uso de la tecnología en el aula.

En sociedades en las que la información es producto y materia prima, la necesidad de que los sistemas educativos promuevan habilidades digitales es una tarea en conjunto de toda la comunidad educativa, pero especialmente de los docentes, que a través de procesos de migración digital adaptan sus prácticas educativas tradicionales a prácticas mediadas por tecnología. De esta manera, se da lugar a distintos procesos de apropiación de tecnología, a partir de los medios de los que disponen, que se reflejan en sus estrategias didácticas.

Si recapitulamos sobre los proyectos analizados y los modelos tecnológicos-educativos que proponen, vamos a encontrar que en ninguno de los casos analizados rige un único modelo tecnológico-educativo. Siguiendo la clasificación de Morales (2015), en ambos casos estamos

refiriéndonos a casos que proponen iniciativas *uno a muchos*, es decir que el medio tecnológico es compartido por un grupo de estudiantes.

En el caso del ISF, observamos un modelo que corresponde en mayor medida con el de laboratorio móvil, porque cuenta con un aula digital, y el modelo con TIC en el aula ya que tienen proyectores, netbooks y una pizarra digital son solicitadas por las secciones y/o docentes que las necesitan. En cambio, en el INSL el modelo que encontramos es el de TIC en el aula, porque los proyectores y parlantes están presentes en los salones. Si bien las netbooks que se utilizan como soporte de reproducción de los contenidos no están en el aula, se dispone de un dispositivo para cada una cuando se lo solicita.

En ambos casos se lleva adelante el modelo denominado como aprendizaje móvil, especialmente a través de los celulares de los alumnos, pero no de manera formal sino de hecho. Con esto queremos decir que no están incorporados en los proyectos pero se utilizan de manera frecuente en la vida cotidiana dentro del aula.

Al analizar las iniciativas institucionales de incorporación de tecnología a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las instituciones seleccionadas, pudimos observar que el trazado de objetivos y lineamientos claros es fundamental para llevar adelante cualquier iniciativa que requiera el compromiso de varios actores educativos.

En este caso, el rol de los directivos es fundamental en la dinámica de los proyectos de incorporación de TIC, ya que su conocimiento sobre el tema y su capacidad para motivar y promover el uso de TIC en el aula a través de distintas estrategias va a reflejarse en las apropiaciones y usos que los docentes hagan de los medios tecnológicos de los que disponen, pero además repercute en su sentido de compromiso y pertenencia con los proyectos. La compra de equipamiento tecnológico adecuado y disponible para ser utilizado por los docentes en sus propuestas de clase mediadas por TIC es una condición necesaria, pero el acompañamiento cercano y permanente del equipo directivo y del personal especializado en tecnología es muy importante para que los profesores, figuras centrales en el proceso, puedan llevar adelante su tarea.

Las iniciativas individuales de los profesores para incorporar TIC en sus clases se erigen como un factor importante en el proceso institucional. Por un lado, porque esas propuestas motivan a los estudiantes de una manera diferente pero también porque generan curiosidad con respecto al resto del cuerpo docente, quienes de cierta forma tratan de imitar o interesarse en el proceso.

Además, observamos que la distribución de las nuevas tareas que surgen en torno a este tipo de iniciativas no debe recaer solo en una reorganización del personal o de la buena voluntad y

predisposición de los mismos, sino que los mismos deben ser planificados y pensados en función de las nuevas necesidades y no al revés.

Esta situación la vemos muy claramente si comparamos los casos de las escuelas analizadas. En el INSL se ha invertido más en equipamiento que en el caso del ISF, pero se desatendió el aspecto formativo y de acompañamiento a los docentes en la resolución de problemas diarios y concretos en torno al uso de TIC, lo cual no motiva a los profesores a incorporarlos.

El INSL adquiere un proyecto de una compañía editorial, sin plantear metas educativas propias, y con desconocimiento de la dinámica propuesta por la empresa. Los profesores no se sienten acompañados por la dirección y no reportan responsabilidad ni pertenencia para con el proyecto tecnológico, por lo que no terminan de asumir la tarea que les compete.

Si bien desde la propuesta de la editorial se destaca el rol del docente como central en el proceso, y se han organizado encuentros formativos presenciales brindados por la empresa editorial, los profesores dieron una opinión prácticamente unánime al decir que los mismos no fueron formativos ni resolutivos para su trabajo en el aula. Los encuentros rondaron en la explicación del funcionamiento de la plataforma digital y de algunas herramientas digitales, pero sus expectativas no fueron saciadas ya que esperaban encontrar ejemplificaciones concretas sobre cómo utilizar las TIC disponibles para realizar actividades innovadoras.

Asimismo, la modalidad de acompañamiento del asesor tecnológico, el personal encargado de la entrega del material y la instalación en el aula de los dispositivos, no se adecúa a la dinámica del nivel secundario lo cual se presenta como problemático en las actividades cotidianas que se dan en el aula. Los profesores no están satisfechos con ninguna de las instancias de formación ofrecida, y en ocasiones las mencionan como confusas y contraproducentes.

Los profesores del INSL remarcan que el tiempo que les lleva aprender e implementar el uso de herramientas tecnológicas, refiriéndose especialmente la plataforma digital, convierte a estos elementos en recursos poco convenientes y cómodos, por lo que no se ven motivados a implementarlos. También registramos desconfianza hacia la plataforma de la editorial por el conflicto con los derechos de autor del material que los profesores suben a la misma.

En el ISF por otra parte, la gestión escolar comenzó con la iniciativa tecnológica a través de la compra de dispositivos tecnológicos para atender la demanda de los profesores de la escuela que querían incorporar recursos audiovisuales a sus clases. El proyecto es formalizado a través de la intervención de uno de los docentes de la escuela, quien luego pasa a ocupar además el rol de asesor tecnológico.

En el proyecto se contempla la formación de los profesores a través de encuentros presenciales guiados por el asesor tecnológico, quien al ver que no eran muy masivos comenzó a crear y buscar material para enviar a sus colegas por email o a través de un blog, estando disponible en la institución varias horas por semana para resolver sus consultas. Esta situación es valorada por muchos profesores, quienes se sienten muy acompañados por el asesor y por la dirección, ya que sus reclamos o inquietudes son escuchadas. Algunos profesores también nos han dado a entender que, si bien están de acuerdo con el proceso de cambio que está viviendo la escuela, se sintieron presionados para incorporar tecnología a sus clases.

Así se plantean cambios progresivos y objetivos a mediano y largo plazo para que los profesores vayan incorporando medios tecnológicos a sus clases y promoviendo habilidades digitales en sus alumnos, sintiéndose seguros de las incorporaciones que van realizando. Esto nos parece algo muy importante y distintivo en el proyecto, ya que está centrado en la figura del docente, reconociendo que su lugar es uno de los más destacados para llevar adelante el proyecto de forma exitosa. De esta manera, se propone que el profesor tiene que confiar en sus capacidades tecnológicas y tiene que estar convencido de la innovación que está planteando, brindándole el asesoramiento que requiera para hacerlo. Para la resolución de dudas o problemas cotidianos cuentan con la colaboración del asesor tecnológico y con la ayuda del preceptor-asistente técnico, roles que en la rutina escolar son muy valorados por profesores y alumnos.

En cuanto a usos y prácticas docentes que incorporan TIC, en ambos casos la actividad mediada por TIC más recurrente es la proyección de material audiovisual y las actividades más innovadoras son la filmación y edición de videos por parte de los alumnos. Estas estrategias son muy populares porque logran sensibilizar y motivar a los estudiantes de otra forma, tornan las clases más entretenidas y permiten afianzar los contenidos a través de nuevos medios, multiplicando las formas de llegada al alumnado.

El uso de celulares y las consultas en internet también son prácticas muy mencionadas, a pesar de que las escuelas no proveen de internet a los alumnos y docentes, y de que la utilización de celulares estuvo prohibida por normativa del Ministerio de Educación de la provincia hasta finales del mes de octubre de 2016. El lugar que tiene el celular en la vida de los alumnos es reconocido por los profesores como una ventaja que debería poder ser aprovechada desde el ámbito educativo.

El caracterizar una práctica como innovación, a diferencia de una práctica que incluye TIC, implica hacer algo que antes no se podía o a lo que era muy difícil acceder (Rivas, 2017). En este caso, la posesión de *Smartphones* y programas de edición de videos por parte de los alumnos hace posible una práctica educativa que hace algunos años atrás no era tan sencilla de proponer. Para que sea un proceso de incorporación beneficioso, el docente debe estar formado para dichos fines

y debe estar entusiasmado con respecto a su utilización, para despertar ese mismo entusiasmo en sus alumnos. Este tipo de práctica permite observar el protagonismo de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, situación que es deseable a través de la inclusión de TIC en las sociedades del aprendizaje.

Siguiendo a Morales (2009), al brindarle un lugar a los celulares dentro de las actividades escolares, los profesores están resignificando el uso de los teléfonos móviles, lo que da cuenta de una apropiación a partir de una actitud reflexiva ante un objeto que suele ser disruptivo.

Ahora bien, la decisión de hacer a los alumnos protagonistas de sus propios aprendizajes, organizando actividades libres para que los estudiantes decidan cómo hacerlo, en algunas situaciones oculta el desconocimiento de los profesores que sin poder guiarlos en la decisión de los medios o formas más acertadas para llevarlo adelante, lo dejan a criterio de los alumnos. Es decir, proponen una práctica innovadora para captar la atención de los alumnos, pero no pueden guiarlos en todo su proceso. Aquí nuevamente hay un conflicto con las habilidades que se espera que los alumnos posean, cuando en realidad depende en gran parte del capital económico, social y cultural de sus hogares. En estos casos, los estudiantes por lo general realizan las actividades con los conocimientos que poseen, a través de la consulta a tutoriales *on line* o preguntando a sus pares.

El uso del aula digital en el ISF también es muy mencionado por los profesores y alumnos, aunque en la mayoría de los casos no se utilizan las computadoras en red. Las estrategias más mencionadas son la realización o edición de trabajos prácticos, la presentaciones con diapositivas de los alumnos en el aula o bien actividades implicadas en ocasiones especiales, como son las ferias anuales por modalidad o algún acto escolar. Además, el aula digital es utilizada para dar parte de las clases de Informática que ofrece la institución a los estudiantes, resolviendo el problema del ausentismo de los alumnos en ese espacio.

En general, en ninguno de los dos casos encontramos de manera extendida el uso de software específico que corresponda a una de las materias curriculares. Solo en la modalidad Artes Visuales, en la que utilizan programas de edición de imágenes y videos para las materias específicas de la orientación, y algunas aplicaciones para Matemática y Química. Por lo general los profesores hacen uso de procesadores de texto, presentación de diapositivas o planillas de cálculo y también lo proponen para que sus alumnos los pongan en práctica en la resolución de actividades. Los profesores en general esperan que los alumnos sepan utilizar los programas que componen el paquete de Microsoft Office o bien que puedan hacer uso de los programas o aplicaciones para editar material audiovisual.

Encontramos que las formas de comunicación a través de medios tecnológicos entre alumnos y profesores han variado en las dos instituciones en los últimos años. Tanto alumnos como docentes

aseguran que Facebook es cada vez menos utilizado por los adolescentes, mientras que el email ha ganado popularidad para la entrega de trabajos y consultas. La red social WhatsApp también es de uso extendido aunque para situaciones especiales, ya que no es promovido desde la gestión escolar para la comunicación docente-estudiante. Para la comunicación entre pares y para con los directivos también predomina el uso del email y de WhatsApp.

También hemos registrado en ambas escuelas el uso de la red social educativa Edmodo y, en el caso del ISF, además se utilizan blogs para compartir el trabajo realizado entre profesores y en algunos casos con los alumnos.

Si hacemos una recapitulación de los dispositivos y herramientas digitales que utilizan los profesores, podemos hacer dos distinciones con respecto al uso de tecnologías como herramientas que suplen a otras: por un lado, las tecnologías que facilitan ciertos tiempos o recursos educativos, como soporte técnico y por otro como forma de realizar actividades de comprensión de lecto-escritura, con otros medios.

Esto nos hacen reflexionar sobre el tipo de apropiación que se está generando en estas escuelas por parte de los docentes, que se vincula a una apropiación del objeto o técnica (Levis, 2007; Cabello, 2013; Morales 2009) en la que existe reflexividad al seleccionar el mejor medio para alcanzar los objetivos de la clase, hay un conocimiento del dispositivo pero no hay una problematización o propuesta de clase superadora. Solo registramos algunos casos que podemos mencionar como apropiación adoptada o reproductiva (Lago Martínez, Méndez y Gendler, 2017) que avanza hacia la apropiación de los significados, especialmente vinculados al uso del celular y a la redefinición de su lugar en el aula.

La reproducción de películas o videos utilizando proyectores, práctica que mencionamos entre las más utilizadas, no representan una forma de apropiación digital sino que la disponibilidad de nuevos medios permite la migración de herramientas TIC, lo que no necesariamente se traduce en nuevos usos o prácticas. Para que se produzcan aprendizajes significativos que promuevan el desarrollo de habilidades digitales en los alumnos, los profesores tienen que continuar el tránsito hacia otras formas más complejas de apropiación donde se pase de un nivel de apropiación del objeto a la apropiación de los significados que contiene, para promover usos más creativos.

La oferta académica de las dos escuelas cuenta con la materia programática NTICX y el espacio extracurricular Informática. La materia curricular es caracterizada como primordialmente teórica tanto por los estudiantes como por los profesores. Esta situación, y el hecho de que se brinde solo en uno de los años de escolaridad secundaria, no colabora en el desarrollo de habilidades tecnológicas en los alumnos.

El espacio de Informática por su parte, presenta las mismas características en las dos instituciones. Su contenido se basa en formación ofimática (Microsoft Office) a lo largo de toda la educación media, con excepción de la orientación Artes Visuales, en la que aprenden a utilizar programas de diseño de imagen y sonido. En el ISF hay iniciativa por parte de los profesores relacionados a la instrucción en TIC, de vincular el resto de las materias con la formación que brindan en sus espacios, pero en general los comentarios de los estudiantes y algunos profesores de ambas escuelas coinciden al resaltar la falta de conexión entre los contenidos que aprenden en este espacio institucional y el resto de la formación que reciben.

Las materias que incluyen el manejo de medios digitales como contenido en el currículo deberían estar presentes a lo largo de toda la formación secundaria dentro del currículo programático y con contenidos que vayan variando a lo largo de los años de formación, acompañando de manera paulatina el proceso de aprendizaje y complejizando las destrezas que se pretenden desarrollar. Es necesario fomentar su implicancia de manera transversal al resto del currículo, para vincularlo con necesidades que a los alumnos se les presenten en las materias que cursan. De esta manera se estarían promoviendo conocimientos significativos y generando habilidades digitales en los estudiantes.

La situación actual del diseño curricular hace en el caso de las escuelas que se estudian en este trabajo, desaprovechar recursos, y en el caso de las escuelas públicas de gestión estatal, colabora a que la segunda brecha digital no pueda saldarse. El tiempo y espacio del currículo destinado a la formación en TIC en escuelas públicas de la Provincia de Buenos Aires se reduce a una materia en uno de los años del nivel secundario, mientras que en las escuelas de gestión privada la existencia de una materia específica presente en toda la educación media es prácticamente *universal* (Meschengieser, 2015).

Los proyectos de incorporación de TIC en las dos instituciones facilitaron el acceso a dispositivos tecnológicos para la comunidad docente, reforzando el proceso de alfabetización digital de los alumnos, pero no modificaron de manera contundente sus apropiaciones ni las habilidades digitales que se promueven entre los alumnos, lo cual se espera que se produzca en el largo plazo.

Si bien los usos y apropiaciones que observamos en ambos colegios no difieren mucho entre sí, el equipo docente del ISF se muestra más predispuesto a innovar sin tanto temor al respecto. Tampoco hemos registrado diferencias relevantes en los usos en cuanto a edad, sexo o antigüedad de los profesores en la institución o como docente.

Todos estos señalamientos nos permite remarcar que los proyectos de incorporación de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje han impulsado y promovido el proceso de migración digital de los docentes, quienes en mayor o menor medida han dado cuenta de cambios en sus prácticas

de enseñanza mediadas por tecnología, relacionándose con ella de manera más fluida. Los profesores han adoptado distintas estrategias de migración digital, entre las cuales las más destacadas se relacionan al uso de tutoriales para consultar el uso de herramientas digitales que se desconocen, la consulta a sus hijos, colegas o bien al asesor tecnológico, y en el caso de necesidades técnicas con los aparatos en el momento de la clase, muchas veces se refieren a los alumnos como facilitadores.

Sin embargo, la capacidad de apropiarse reflexivamente del medio tecnológico por parte de los docentes va a depender en parte de su formación en TIC y de la confianza que sienten al utilizarlas. Así hemos notado una diferencia en el *expertise* que manifiestan los profesores que han recibido algún tipo de instrucción en tecnología en su formación base y en quienes han tenido contacto con el PCI por desempeñarse como educadores en escuelas públicas de gestión estatal. En el caso del ISF, quienes establecieron un vínculo cercano con el asesor tecnológico también muestran una relación más fluida con los medios digitales.

En cuanto a las conceptualizaciones de las TIC dentro del ámbito educativo, la mayoría de los profesores las definen como una herramienta más para su trabajo, lo cual vemos reflejado en las prácticas y usos que describen. Si bien hablan de cambio de paradigma, las prácticas educativas que relevamos incluyen a las TIC como un soporte de enseñanza que viene a reemplazar o facilitar tareas que antes se realizaban de otra manera.

La incorporación de tecnologías es un proceso paulatino que involucra varios actores, por lo que no se pueden esperar cambios radicales. El acercamiento a los medios da cuenta de una apropiación simple, pero que acerca a los docentes a los procesos de migración digital. Ahora bien, son los mismos actores educativos de la escuela los que perciben que en la actualidad hay un desfase entre las necesidades sociales y lo que la escuela les está brindando a los estudiantes.

Preparar a los alumnos para su futuro, laboral y académico, es una de las preocupaciones más mencionadas por los profesores. Los docentes aseguran que las TIC son beneficiosas para su trabajo y consideran que es importante que ellos puedan fomentar su uso en el aula. Aunque la mayoría considera a los estudiantes como nativos digitales, aseguran que es tarea de los educadores guiarlos a través de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la incorporación significativa de las TIC, ahora como herramientas pero a largo plazo para desarrollar habilidades digitales que les serán necesarias.

Los alumnos en cambio no se consideran a sí mismos como nativos digitales, sino que se refieren de esa manera a los niños pequeños. Si bien destacan que su relación con los medios tecnológicos difieren de los usos que hacen los adultos en general, no remarcan a la edad como un factor central en el vínculo con la tecnología. Por ejemplo, hemos encontrado que ya no utilizan la computadora

con fines recreativos o sociales sino que ahora lo hacen casi exclusivamente a través de sus celulares. Solo acuden a la computadora para resolver tareas escolares.

Aunque se reconocen como usuarios tecnológicos ágiles sin haber recibido instrucción formal sobre su uso al comenzar a utilizarlas, no consideran poseer habilidades tecnológicas especiales por haber nacido con las tecnologías digitales desarrolladas. De esta manera, vemos como los conceptos de nativos e inmigrantes digitales se vuelven simplistas al querer explicar este tipo de procesos.

Desde las escuelas analizadas se aprecia al PCI de manera positiva en términos sociales, como una política pública que permitió acceder a una computadora a parte de la sociedad argentina que no podía hacerlo de otro modo. Si bien la mayoría no acuerda con la forma en la que se implementó o los lineamientos pedagógicos que la guiaron (o la falta de ellos), valoran las herramientas a las que tuvieron acceso por formar parte del programa o bien porque son de acceso libre a través del portal Educ.ar.

En nuestro trabajo profundizamos en los usos de TIC que se proponen desde el sistema educativo, en ámbitos en los que la posesión dispositivos no se presenta como problemática. En las instituciones que analizamos observamos que los alumnos cuentan con la capacidad de acceso a las TIC a través de sus hogares y/o la escuela, de manera que no estamos focalizando el acceso a los bienes tecnológicos, o primera brecha digital. En este sentido, pudimos observar que la denominada segunda brecha digital, o brecha de los usos, sí se presenta como problemática en las escuelas estudiadas y esto se asocia a las apropiaciones de las TIC por parte de los docentes.

El proceso de incorporación de TIC en las escuelas requiere de pautas y regulaciones para todas las instituciones que componen el sistema educativo, sin distinguir el tipo de gestión. Se necesita promover cambios en la formación docente básica para todo el profesorado, así como también generar mecanismos de actualización de conocimientos TIC para quienes están en ejercicio. Además, es necesario contemplar la formación específica de los directivos en materia de tecnología así como también de la figura de los asesores tecnológicos, cuyas labores se tornan primordiales en el acompañamiento diario de los profesores.

En relación a los procesos de apropiación tecnológica por parte de los docentes, hemos encontrado que en la escuela media pública de gestión privada se producen inconvenientes similares a los que se registran en la escuela media pública de gestión estatal que fueron incorporadas al PCI (Benítez Larghi, 2013; Benítez Larghi, Lemus, M. y Welschinger Lascano, N., 2015; Lago Martínez, 2015a, 2015b): luego del entusiasmo inicial de parte de los actores educativos por contar con mayor cantidad de recursos tecnológicos en la escuela, su uso se vuelve cotidiano

pero el nivel de apropiación digital no muestra mayores cambios con el paso del tiempo y los profesores reclaman más formación para poder implementar los dispositivos al trabajo áulico.

Las políticas públicas deben contemplar no solo los indicadores cuantitativos de acceso a la tecnología sino que también deben facilitar los procesos de apropiación tecnológica de los actores involucrados. Por ese motivo, es necesario que el tipo de escuelas estudiadas sean contempladas de alguna manera en los programas para promover la incorporación de tecnologías digitales a la escuela media.

Así como es necesario generar mecanismos formales para evaluar el impacto de las políticas públicas que proponen la incorporación de TIC al ámbito educativo (Carneiro, Toscano y Díaz, 2009), también es importante fomentar el diseño y la aplicación de herramientas que funcionen como mecanismos de evaluación de las iniciativas institucionales. De esta manera, contemplando lo logrado (o no), se puede proyectar a futuro en función de las necesidades del momento.

En términos de apropiación y migración digital de los docentes y la generación de habilidades digitales de los alumnos, implica que existan capacitaciones adecuadas para los profesores y directivos para poder llevar adelante procesos de enseñanza-aprendizaje que propongan el uso de TIC no solo como medios o herramientas sino como nuevas formas de acceder al conocimiento. La revisión del currículo escolar de educación media y el currículo de los profesorado son aspectos necesarios a abordar para llevar adelante este proceso y diseñar las escuelas que la sociedad necesita para formar a los ciudadanos de la sociedad del aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Anderson, J. (2010). *ICT Transforming Education. A regional guide*. Tahilandia: Unesco Bangkok. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001892/189216e.pdf>
- Area, M. y Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0 Comunicar. *Revista Comunicar*, vol. XIX, núm. 38, 13-20. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-03>
- Báez, M., y García, J. M. (2011). Desafíos a la pedagogía en la era digital. En El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje, 97-117. ANEP-CEIBAL, Montevideo. Recuperado de http://www.argos.edu.uy/sitio/documentos/Cap_04_Baez_Garcia_Desafios_a_la_pedagogia_en_la_era_digital.pdf
- Bell, D. (1995). *Las contradicciones culturales del capitalismo*. México: Alianza.
- Benítez Larghi, S. (2013) Los sentidos de las políticas públicas tendientes a la universalización del acceso a las tecnologías digitales: el caso del Programa Conectar Igualdad. *Cuestiones de Sociología*, N° 9, (pp.169-172). Recuperado de <http://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn09a17>
- Benítez Larghi, S., Lemus, M. y Welschinger Lascano, N. (2015). Conectad@s desde la escuela: percepciones y apreciaciones de los estudiantes sobre el espacio escolar a partir de la implementación del Programa Conectar Igualdad. En Lago Martínez, S. (coord.) *De Tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas. Aportes para el debate*, pp.323-341. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.
- Bilbao, R. y Rivas, A (2011). *Las provincias y las TIC: avances y dilemas de política educativa*. Documento de Trabajo N°76. Programa de Educación - Área de Desarrollo Social. Buenos Aires: CIPPEC. Recuperado de <http://www.cippec.org/documents/10179/51827/76+DT+Edu+las+provincias+y+las+TIC+Bilbao+y+Rivas+2011+para+web.pdf/b8c8fba5-141a-44c1-8a6d-2a09b4edd4b7>
- Botinelli, L (2013). *El debate sobre el crecimiento reciente de la educación privada*. Área de Investigación y Evaluación de Programas. Serie La Educación en Debate/N°11. Buenos Aires: DiNIECE. Recuperado de https://www.academia.edu/4343069/El_debate_sobre_el_crecimiento_reciente_de_la_educaci%C3%B3n_privada
- Brun, Mario (2011). *Las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina*. Serie Políticas Sociales, N° 172. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6183-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-la-formacion-inicial>
- Burbules, N. C. y Callister, T. A. (2001). Capítulo I: Las promesas de riesgo y los riesgos promisorios de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información* (pp. 4-14). España: Gránica Editorial. Recuperado de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Burbules-Callister_Unidad_3.pdf
- Cabello, R. (2011). Tecnovector. Migraciones digitales como propuesta de alfabetización mediática digital en la formación docente. En Cabello, R. y Morales, S (edit.) *Enseñar con tecnologías. Nuevas miradas en la formación docente*. (pp. 17-46). Buenos Aires: Prometeo.
- Cabello, R. (coord.) (2013). *Migraciones digitales: comunicación, educación y tecnologías digitales interactivas*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento. Recuperado de http://www.unqs.edu.ar/cm/uploaded_files/publicaciones/620_CAC10_Migraciones%20digitales_w eb.pdf

Carneiro, R., Toscano, J. C., Díaz, T. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. *Colección Metas Educativas 2021*. Madrid: OEI-Fundación Santillana. Recuperado de http://www.oei.es/publicaciones/detalle_publicacion.php?id=10

Carriego, C. (2006) Gestionar una escuela comprometida con las demandas de su tiempo. *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 39/2. Recuperado de: <http://rieoei.org/1421.htm>

Castells, M. (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. México: Siglo XXI.

Claro, M. (2011). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3781-impacto-tic-aprendizajes-estudiantes-estado-arte>

Claro, M. (2010). *La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas*. Santiago de Chile: Unesco. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3772-la-incorporacion-tecnologias-digitales-educacion-modelos-identificacion-buenas>

Claro, M., Espejo, A., Jara, I., Trucco, D. (2011). *Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3958-aporte-sistema-educativo-la-reduccion-brechas-digitales-mirada-mediciones-pisa>

Crovi Druetta, D. (2004). *Sociedad de la información y el conocimiento, entre lo falaz y lo posible*. Buenos Aires: La Crujía.

Davini, M. C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós.

Dirección de Información Estadística (2016) *Relevamiento inicial 2016. Unidades educativas, alumnos y secciones. datos para el total de la provincia; los partidos del gran buenos aires; para el interior; para cada región y distrito educativo* (Informe nº 54). La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Subsecretaría de Educación. Dirección Provincial de Planeamiento. Recuperado de: <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/informacionyestadistica/losnumeros/estadistica-educativa-inicial-2016.pdf>

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE) (2009) *La planificación desde un currículum prescriptivo*. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Subsecretaría de Educación. Recuperado de: http://www.fmmeduccion.com.ar/Sisteduc/Buenosaires/ESSdiseniocurricular/0-Documentos/planificacion_institucional_y_didactica.pdf

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE) (2010) *Diseño Curricular para la Educación Secundaria: Marco General para el Ciclo Superior*. La Plata: Bracchi, C. Recuperado de: http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/secundaria/marco_general_ciclo%20superior.pdf

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE) (2012) *Reglamento General de las Instituciones Educativas de la provincia de Buenos Aires*. La Plata: Lauría, D. (coord.). Recuperado de: http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/reglamento_general/reglamento_general.pdf

Dussel, I (2010). *La escuela y los nuevos medios digitales. Notas para pensar las relaciones con el saber en la era digital*. Argentina: Sangari.

Dussel, I. (2011). Aprender y enseñar en la cultura digital. *VII Foro Latinoamericano de Educación*. Buenos Aires: Santillana. Recuperado de <http://www.oei.org.ar/7BASICOp.pdf>

Dussel, I. y Quevedo L. A. (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Documento básico *VI Foro Latinoamericano de Educación*. Buenos Aires: Santillana. Recuperado de <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Dussel-Quevedo.pdf>

Dussel, I., Ferrante, P., González D., y Montero, J. (2015). Transformaciones de los saberes y participación cultural a partir de la introducción de las netbooks en escuelas secundarias. En Pereyra, A. (et.al) *Prácticas pedagógicas y políticas educativas: investigaciones en el territorio Bonaerense* (pp. 165-193). Argentina: UNIPE. Recuperado de <http://editorial.unipe.edu.ar/wp-content/uploads/2015/03/Pr%C3%A1cticas-pedag%C3%B3gicas-y-pol%C3%ADticas-educativas.-Investigaciones-en-el-territorio-bonaerense-UNIPE-2015.pdf>

Gamallo, G. (2015). La “publicación” de las escuelas privadas en Argentina. En *Revista SAAP. Publicación de Ciencia Política de la Sociedad Argentina de Análisis Político*. Vol. 9, núm. 1, pp. 43-74. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Análisis Político. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387142733003>

González Gartland, G. (2008). Medios informáticos en la formación docente: hacia la definición de un nuevo rol. En *Revista Razón y Palabra*, N° 63. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/gGartland.html>

Grassi A. H. (2011) *Lomas de Zamora: estancia, aldea, municipio, ciudad. Antología histórica lugareña*. Buenos Aires: Banco de la Provincia de Buenos Aires-Centro de Investigaciones Territoriales y Ambientales Bonaerenses. Recuperado de: <https://ihmlz.files.wordpress.com/2013/07/lomas-de-zamora-150-ac3b1os.pdf>

Guerra, M. y Jordán V. (2010). *Políticas públicas de Sociedad de Información en América Latina: ¿Una misma visión?* Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3757/1/S2010178.pdf>

Hinostroza, J. E. y Labbé, C. (2011). *Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071822362002000100003&lng=es&nrm=iso&tln

Jara, I (2015). *Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica*. Buenos Aires: SITEAL. Recuperado de: http://tic.siteal.org/sites/default/files/stic_publicacion_files/tic_cuaderno_infraestructura_20160829.pdf

Jara, I. (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/4006-politicas-tecnologia-escuelas-america-latina-mundo-visiones-lecciones>

Kaztman, R., (2010). *Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6171-impacto-social-de-la-incorporacion-de-las-nuevas-tecnologias-de-informacion-y>

Kozma, R. B., (2005). National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. En *Interdisciplinary Journal On Humans In ICT Environments*, volume 1 (2), pp. 117-156. Recuperado de: www.humantechnology.iyu.fi

Lago Martínez, S. (2012a). Inclusión digital en la educación pública argentina. El Programa Conectar Igualdad. En *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 24, N° 62, pp. 205-218. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/14204>

Lago Martínez, S. (2012b). Los jóvenes y la cultura digital. Nuevos desafíos de la educación en Argentina. *Revista Diálogos sobre Educación*, año 3, número 5. Recuperado de http://www.revistadiálogos.cucsh.udg.mx/sites/default/files/dse_a3_n5_jul-dic2012_lago.pdf

Lago Martínez, S. (2015a). Los jóvenes, las tecnologías y la escuela. En Lago Martínez, S. (coord.) *De Tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas. Aportes para el debate*, pp.271-295. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Lago Martínez, S. (2015b). La inclusión digital y la educación en el Programa Conectar Igualdad. En *Revista Educação*, Vol. 38, N° 3, pp. 340-348. Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/fo/ojs/index.php/faced/index>

Lago Martínez, S., Gendler M., Méndez, A. (2017). Teoría, debates y nuevas perspectivas sobre la apropiación de tecnologías digitales. En Cabello, R. y López, A. (editores) *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías*, pp. 75-86. Chubut: Ediciones del gato gris. Recuperado de: https://www.academia.edu/34322725/Contribuciones_al_estudio_de_procesos_de_apropiaci%C3%B3n_de_tecnolog%C3%ADas

Levis D. (2007). Enseñar y aprender con informática/enseñar y aprender informática. Medios informáticos en la escuela argentina en Medios Informáticos. En Caballero, R. y Levis, D. (comp), *La educación a principios del siglo XXI*, Buenos Aires: Prometeo.

Levis, D. (octubre, 2005) Alfabetización digital: entre proyecto educativo y estrategia político-comercial. El caso argentino. En *Congreso REDCOM*. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina. Recuperado de : http://www.diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/Levis_redcom2005_vf.pdf

Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la educación de América latina. Tendencias y experiencias. En *Revista Fuentes*, 10, pp. 52-68. Recuperado de <https://ojs.publius.us.es/ojs/index.php/fuentes/article/view/2587>

Lugo, M. T., Kelly, V. y Schurmann, S. (2012). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1. En *Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, vol. I, nº 01, pp. 31-41. Recuperado de <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/1/3.pdf>

Mancebo, P. F. y Diéguez, S. (2015) Inclusión digital y ciudadanía en el nuevo orden social capitalista: el Programa Conectar Igualdad en perspectiva. En Lago Martínez, S. (coord.) *De Tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas. Aportes para el debate*, pp.53-81. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Marotias, A. (2015). Inclusión social en la educación superior a distancia: motivaciones y prácticas de estudio. En Lago Martínez, S. (coord.) *De Tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas. Aportes para el debate*, pp.217-245. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Marradi, A.; Archenti, N. Y Piovani, J. I. (2010). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Cengage.

Martín-Barbero, J. (2006). La razón técnica desafía a la razón escolar. En Narodowski, M., Ospina, H., Martínez Boom, A. (comps.). *La razón técnica desafía a la razón escolar. Construcción de identidades y subjetividades políticas en la formación* (pp.11-25). Buenos Aires: Noveduc. Recuperado de : <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/2/2NADORO-1.PDF>

Meschengieser, C. (2015). *Las tecnologías en las escuelas del sector estatal y privado. Principales resultados de la Encuesta Nacional sobre Integración de TIC en la Educación Básica Argentina*. Programa TIC y Educación Básica. Buenos Aires: Unicef. Recuperado de: https://www.unicef.org/argentina/spanish/EDUCACION_06_TICS-Educacion-Privado-Estatal.pdf

Mezzadra, F. y Rivas, A (2010). *Aportes estatales a la educación de gestión privada en la provincia de Buenos Aires*. Documento de trabajo N°51. Buenos Aires: CIPPEC. Recuperado de <http://www.cippec.org/documents/10179/51827/51+DT+Educacion+Aportes+estatales+a+la+educacion+privada+PBA+Mezzadra+y+Rivas+2010.pdf/72784383-75f9-4ca2-a700-16655960f821>

Morales S. y Loyola M. I. (comp.) (2013). *Nuevas perspectivas en los estudios de comunicación. La apropiación tecno-mediática*. Buenos Aires: Ediciones Imago Mundi.

Morales, S. (2009). La apropiación de TIC: una perspectiva. En Morales, S. y Loyola, M.I. *Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en educación*. Pp. 99-120. Córdoba. Edición de las autoras. Recuperado de: http://apropiaciondetecnologias.com/wp-content/uploads/2017/05/Los_j%C3%B3venes_y_las_TIC.pdf

Morales, S. (2015). La apropiación tecno-mediática: acciones y desafíos de las políticas públicas en educación. En Lago Martínez, S. (coord.) *De Tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas. Aportes para el debate*, pp.27-51. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Pedró, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. *XXVI Semana Monográfica de la Educación: la Educación en la Sociedad Digital*. Madrid: Fundación Santillana. Recuperado de http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_bsico.pdf

Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.

Prensky, M. (2001). Digital Natives Digital Immigrants, en *On the Horizon*, MCB University Press, Vol. 9 No. 5. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Rivas, A. (2017). Cambio e innovación educativa : las cuestiones cruciales. *Documento básico, XII Foro Latinoamericano de Educación*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana, 2017. Recuperado de: <http://www.fundacionsantillana.com/fundacionsantillana/PDFs/XII%20Foro%20Documento%20Basico%20digital.pdf>

Robinson, S. (2005). Reflexiones sobre la inclusión digital. *Revista Nueva Sociedad*, n°195, pp. 126-140. Recuperado de <http://nuso.org/articulo/reflexiones-sobre-la-inclusion-digital/>

Rodríguez, E. (2002). Cultura juvenil y cultura escolar en la enseñanza media del Uruguay de hoy: un vínculo a construir. *Revista Última Década*, vol.10, n.16, pp. 53-94. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362002000100003

Schütz, A. (1974). *Escritos I. El problema de la realidad social*. Buenos Aires–Madrid: Amorrortu.

Schweinheim, G. (2015) *El papel del sector privado en la incorporación de las TIC a la educación básica*. Programa TIC y educación básica. Argentina: Unicef. Recuperado de: [https://www.unicef.org/argentina/spanish/EDUCACION_TICS-Educacion-Privados\(1\).pdf](https://www.unicef.org/argentina/spanish/EDUCACION_TICS-Educacion-Privados(1).pdf)

Severin, E. y Capota, C. (2011). *Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recuperado de: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5485/Modelos%20Uno%20a%20Uno%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20%20%20%20.pdf?sequence=1>

Silva Quiroz, J. E. (2012). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto chileno, *Centro Comenius Universidad de Santiago de Chile*, Volumen 20 (7). Recuperado de <http://epaa.asu.edu/ojs/article/viewFile/962/963>

Silva, J., Gros B., Garrido J. y Rodríguez J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 38 (3). Recuperado de: www.rieoei.org/1391.htm

- SITEAL (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Sede Regional Buenos Aires: IIPE – Unesco. Recuperado de http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf
- Steinberg, C. y Tofalo, A (2015) *Las TIC y la educación secundaria en la Argentina. Principales resultados de la Encuesta Nacional sobre Integración de TIC en la Educación Básica Argentina*. Argentina: Unicef. Recuperado de: https://www.unicef.org/argentina/spanish/EDUCACION_04_TICS-Educacion-Secundaria.pdf
- Sunkel, G. (2010). *TIC para la educación en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6174-nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-para-la-educacion-en>
- Sunkel, G. y Trucco, D. (2010). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6174-nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-para-la-educacion-en>
- Sunkel, G., Trucco, D y Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/36739-la-integracion-de-las-tecnologias-digitales-en-las-escuelas-de-america-latina-y>
- Sunkel, G., Trucco, D., Möller, S. (2011). *Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6177-aprender-y-ensenar-con-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en>
- Torres del Castillo, R. M (2005) Educación en la Sociedad de la Información. En Ambrosi, A., Peugeot, V. y Pimienta, D. *Palabras en Juego: Enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información*. Francia: C&F. Recuperado de: <http://firgoa.usc.es/drupal/node/43759>
- Unesco (2005). *Informe Mundial: Hacia las sociedades del conocimiento*. París: Ediciones Unesco. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Unesco (2012). *Activando El Aprendizaje Móvil. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas* París: Ediciones Unesco. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080s.pdf>
- Unesco (2016). *Revisión comparativa de iniciativas nacionales de aprendizaje móvil en América Latina. Los casos de Colombia, Costa Rica, Perú y Uruguay*. París: Ediciones Unesco. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002439/243976s.pdf>
- Vacchieri, A. (2013). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: CASO ARGENTINA*. Programa TIC y Educación Básica. Buenos Aires: Unicef. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/Argentina_ok.pdf
- Vaillant, D. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*. Programa TIC y Educación Básica. Argentina: Unicef. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf
- Valles, M (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Vasilachis de Gialdino, I (coord.) (2013). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona. Gedisa.

Wagner, D. A., Day, B. James, T., Kozma, R. B., Miller J., Unwin, T. (2005). *Monitoring and Evaluation of ICT in Education Projects: A Handbook for Developing Countries*. Washington, DC: infoDev/World Bank. Recuperado de: <http://www.infodiv.org/en/Publication.9.html>

Winocour, R. (2014). Panorama crítico sobre el estado de la inclusión digital en la región. Perspectivas, problemas y desafíos, en *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, número 34, pp. 7-10. Recuperado de: <http://version.xoc.uam.mx>

Zukerfeld, M. (2007). *Disonancias del Capital: música, tecnologías digitales y capitalismo*. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas.

Bibliografía

Benítez Larghi, S.; Lemus, M.; Moguillansky, M.; Ponce de León, J. (2016). La apropiación en cuestión. Experiencias juveniles con TIC en perspectiva comparada. En *Horizontes Sociológicos* (7), (pp. 59-78). Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7733/pr.7733.pdf

Bourdieu, P. y Passeron J. C. (2009). *Los Herederos. Los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Cabello, R. (2008) Pliegues en la Tecnocultura. En *Revista Question Facultad de Periodismo y Comunicación Social*. Nro. 17. La Plata: UNLP. Recuperado de <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/474/398>

Cipriani, R. (2013). *Sociología cualitativa. Las historias de vida como metodología científica*. Buenos Aires: Biblos.

Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2005). Introduction. The Discipline and Practice of Qualitative Research. En *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 1-13). Thousand Oaks: Sage Publications. Recuperado de <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/the-sage-handbook-of-qualitative-research/book233401>

Díaz, L. R. (2014). La educación frente al desafío de las nuevas tecnologías: la mirada de los docentes sobre la incorporación de las TIC en la geografía escolar. En Bianchi, M. P. y Sandoval, L. R. (Editores) *Habitar la red: comunicación, cultura y educación en entornos tecnológicos enriquecidos* (pp.43-65). Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia – EDUPA. Recuperado de http://tecnologiaycultura.com.ar/wp-content/uploads/2014/08/Habitar_la_redcompleto.pdf

DINIEE (2017) *Sistema Educativo Nacional. Informe Estadístico*. CABA: Secretaría de Innovación y Calidad Educativa. Ministerio de Educación y Deporte. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/qiga1/documentos/EL005536.pdf>

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE) (2006) Diseño Curricular para la Educación Secundaria: 1° año (7° ESB). La Plata: Zysman, A. y Paulozzo, M (coord.). Recuperado de: http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documento_sdescarga/secundaria1.pdf

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE) (2008a) Diseño Curricular para la Educación Secundaria: 2° año. La Plata: DGCyE. Recuperado de: http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documento_sdescarga/secundaria2.pdf

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (DGCyE) (2008b) Diseño Curricular para la Educación Secundaria: 3° año. La Plata: Bracchi, C. Recuperado de:

http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documento_sdescarga/dc_ter1_08_web.pdf

Duro, E. (2015). *TIC y acceso. Secundarias Mediadas por TIC en parajes rurales*. Buenos Aires: Unicef. Recuperado de https://www.unicef.org/argentina/spanish/EDUCACION_TIC_Y_ACCESO_parajes_rurales.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2012). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010: Censo del Bicentenario: Resultados definitivos*. Serie B N° 2. Buenos Aires. Recuperado de: http://www.estadistica.sanluis.gov.ar/estadisticaWeb/Contenido/Pagina148/File/LIBRO/censo2010_tomo1.pdf

Maceira, V. (2012) *Notas para una caracterización del Área Metropolitana de Buenos Aires*. En Boletín Observatorio das Metrópolis, año III (224). Brasil: Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado de : http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/notas_regi%C3%B3n_metropolitana_de_Buenos%20Aires.pdf

Mihal, I. (2014). Inclusión digital y gestión cultural en el Mercosur: el Programa Puntos de Cultura. En Revista *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, número 34, pp. 126-137. Recuperado de: <http://version.xoc.uam.mx>

Mills, C. W. (1969). *La imaginación sociológica*. La Habana: Edición Revolucionaria.

Narodowski, M. y Moschetti, M. (2015). The growth of private education in Argentina: evidence and explanations. En *Compare. A Journal of Comparative and International Education*, 45:1, 47-69. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/269284907_The_growth_of_private_education_in_Argentina_evidence_and_explanations

Rivas, A. (2010). *La ruta hacia la justicia y la transparencia de los aportes estatales a la educación de gestión privada*. Documento de Políticas Públicas/Recomendación N°86. Buenos Aires: CIPPEC. Recuperado de <http://www.cippec.org/documents/10179/51825/86+DPP+R+Educacion+Aportes+estatales+a+la+educacion+privada+Rivas+2010.pdf/50e76b2f-87e9-4e6a-ba05-20a8384b8043>

Rivas, A. (2015). *América Latina después de PISA: lecciones aprendidas de la educación en siete países 2000-2015*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CIPPEC. Recuperado de http://cippec.org/mapeal/wp-content/uploads/2015/05/Rivas_A_2015_America_Latina_despues_de_PISA.pdf

Rivas, A., Vera, A., Bezem, P. (2010). *Radiografía de la educación argentina*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC; Fundación Arcor; Fundación Roberto Noble. Recuperado de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article6867>

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996). Capítulo XI. Aspectos básicos sobre el análisis de datos cualitativos. En *Metodología de la investigación cualitativa* (pp.197-218). Granada: Aljibe.

Sunkel, G. y Trucco, D. (2014). Las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina. Visión panorámica, en *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, número 34, pp. 21-38. Recuperado de: <http://version.xoc.uam.mx>

Tenti Fanfani, E. (2007). *La escuela y la cuestión social*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno editores.

Apéndice

1. Propuesta de la editorial Santillana para el Instituto Nuestra Señora de Lourdes

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

Preparada para:

COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LOURDES

NUESTRA PROPUESTA

La escuela de hoy está en un proceso de transición: Desde un modelo centrado en la transmisión hacia un nuevo paradigma pedagógico en el cual docentes y estudiantes interactúan en un entorno más innovador mediado por tecnologías. En este contexto, es necesario el rediseño de estrategias que requieren un docente que se anime a probar, ensayar, aprender y desaprender.

Partiendo de este escenario, SANTILLANA.COMPARTIR ofrece la posibilidad de conectarse con las teorías y metodologías que están impactando en educación en este siglo: Constructivismo social, valores, inteligencias múltiples, inteligencia emocional, neurociencias, aprendizaje a lo largo de la vida. Nuestros productos tienden a integrar distintos elementos y medios: Audio, video, imágenes, gráficos animados, textos impresos, textos interactivos que facilitan el acceso a la información en forma hipertextual.

APORTES SANTILLANA.COMPARTIR

1. Contenidos

SANTILLANA.COMPARTIR está dirigido a los niveles primario y secundario, tanto al área de castellano como de inglés. La propuesta está centrada en la integración de:

- **Material impreso VALIJA CON LOS LIBROS ADOPTADOS POR EL COLEGIO.**
- **Contenidos digitales**
- **Plataforma de aprendizaje DE NAVEGACION SEGURA.**
- **Organizador didáctico**
- **Recursos para el docente**
- **Libro para la familia**
- **Desarrollo de una comunidad de práctica**

El colegio podrá optar entre los libros del amplio catálogo SANTILLANA.COMPARTIR.

2. Servicios Académicos

SANTILLANA.COMPARTIR incluye dentro de la propuesta los siguientes servicios:

1. *Diagnóstico preliminar:* SANTILLANA.COMPARTIR, a través de sus asesores académicos, inicia el proceso de acompañamiento institucional relevando las habilidades tecnológicas del equipo docente para garantizar la correcta implementación, conocimiento y desarrollo del proyecto digital.
2. *Acompañamiento académico:* El asesor visita la institución educativa cada 15 DIAS para atender, en forma personalizada, las necesidades de los directivos y el cuerpo docente. A su vez, las entidades educativas proveen el *feedback* resultante de implementar en el aula los recursos y la tecnología que provee SANTILLANA.COMPARTIR. Esto permitirá mejorar continuamente nuestra oferta educativa.
3. *Talleres de capacitación:* El servicio académico brinda actualización y desarrollo docente a través de talleres instrumentales, generales y de área. Estos encuentros se desarrollan con el propósito de fomentar el intercambio de prácticas docentes y brindar las últimas novedades en el campo de la tecnología educativa de acuerdo a las necesidades específicas de cada institución. El docente de este modo puede acceder en forma optativa a una actualización continua en su propia institución para su comodidad y sin costo adicional.

2. Proyecto de digitalización Instituto Sagrada Familia



Instituto Sagrada Familia de Banfield

Proyecto de Digitalización

Fundamentación:

El Instituto Sagrada Familia de Banfield presenta el Proyecto de Digitalización a toda la comunidad.

Con una trayectoria de más de 50 años en el Partido de Lomas de Zamora, Como colegio católico que tiene a Cristo y a su Evangelio como primera razón de su existencia. Se pretende dar una educación integral y llegar a lograr una escuela humanizadora, donde se formen personalidades fuertes y responsables capaces de hacer opciones libres y justas.

Por tal razón se promueve entre alumnos, sus padres y familia una síntesis entre la fe, la cultura y la vida. Un profundo amor a la Patria, respetando tradiciones y símbolos.

Se propicia el cumplimiento de las prácticas Cristianas y la participación en la vida sacramental.

Ayudar a descubrir la imagen de Dios en todo lo creado y a vivir con sencillez, libertad y alegría.

Siguiendo esta misión, el Instituto brinda una nueva herramienta para seguir ofreciendo una educación de calidad y con vistas al futuro.

El Proyecto se desarrolla basándose en experiencias internacionales ya probadas. El impacto de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la vida actual hace necesario que los individuos sean introducidos en el conocimiento de las Nuevas Tecnologías de la información y la Conectividad (NTICX)

Teniendo en cuenta las necesidades de los alumnos en el desarrollo de competencias para su posterior inserción en el mundo universitario y laboral, el Instituto Sagrada Familia ofrece aulas virtuales móviles y pizarras interactivas e-bean para la proyección de material didáctico acorde a los contenidos vistos en cada materia, logrando así un recurso audiovisual valioso siempre en la búsqueda de nuevas maneras de lograr una educación de calidad y manteniendo firme el proyecto pedagógico de base.

Las NTICX son herramientas aplicables a múltiples situaciones. Proveen una gran variedad de técnicas para la resolución de problemas, así también como para seleccionar, ordenar y clasificar lógicamente diferentes datos y a la vez comunicarlos y compartirlos. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad se han incorporado a la sociedad rápidamente, siendo hoy indispensables para el desarrollo de todo tipo de trabajo. La escuela como organización social, paulatinamente ha ido adquiriendo el uso de las NTICX para dar respuesta a las demandas de esta revolución tecnológica.

La gran variedad de herramientas informáticas existentes permite a la escuela seleccionar aquellas que favorecen y estimulan la comprensión lógica, la creatividad, la producción y la comunicación de los contenidos escolares, permitiendo incorporar nuevas metodologías de enseñanza.

Las NTICX en la educación

Son excelentes herramientas que responden a las nuevas demandas educativas originadas en la revolución tecnológica del quehacer humano

Mejoran la adaptación al mundo actual

Facilita la capacidad de interrelación con otras realidades

Posibilitan el acceso a la información

Mejoran la capacidad de comunicarse y trabajar de manera colaborativa

Este proyecto se basa en el uso de la tecnología como recurso más en el ámbito áulico por medio de:

Notebook para el profesor

Videoprojector

Netbooks para los alumnos

Recursos de la web 2.0

Cada aula móvil tiene integrado un gabinete donde hay una notebook con acceso a Internet para el docente, la misma está conectada a un videoprojector que emite la imagen sobre la pizarra interactiva.

Con la pizarra interactiva se puede realizar la edición del contenido proyectado, y remarcarlo con los marcadores electrónicos para destacar la explicación docente, para jerarquizar contenidos, etc. El Aula Virtual, posee además 25 netbooks para los alumnos, con ellas se da la posibilidad de poder compartir documentos desde la computadora del profesor, editarlos, investigar desde internet, enviar trabajos prácticos, se puede lograr de esta manera la participación y la producción del educando dentro del ámbito áulico, y con el uso de NTICX.

Los recursos de la Web 2.0 son la evolución de las aplicaciones tradicionales y de escritorio por otras virtuales y de colaboración que pueden enriquecer las clases con el uso de las nuevas tecnologías.

Entre las ventajas que se pueden observar del uso de las tecnologías en el aula podemos mencionar:

Estimulan la concentración del alumno, al hacer más dinámicas las clases

Permite visualizar de forma simple conceptos y procesos complejos

Facilita el debate y las tareas colectivas

Facilita el acceso a la información actual y mundial en forma instantánea

Objetivos del Proyecto de digitalización

Objetivos generales:

Desarrollar propuestas educativas integradoras que tengan en cuenta el uso de NTICX

Facilitar el desarrollo de las capacidades necesarias para la sociedad del siglo 21

Lograr el compromiso de todos los actores vinculándolos al proyecto para mejorar la calidad educativa

Objetivos específicos

Utilizar las NTICX y las herramientas de la Web 2.0 como un recurso más dentro de cada materia

Realizar material pedagógico y dictar contenidos con la inclusión de los recursos tecnológicos

Evaluar mediante distintos mecanismos de control los cambios que se van produciendo a través del uso de la tecnología

Reformular las propuestas pedagógicas a fin de incluir los nuevos recursos tecnológicos

Estándares de desempeño

El desarrollo del Proyecto de digitalización está fundamentado en la aplicación de las NTICX (Nuevas tecnologías de la información y la conectividad) en el ámbito educativo, teniendo en cuenta que el uso de las nuevas tecnologías es fundamental para la formación de ciudadanos con competencias acordes al mundo del trabajo actual.

Siendo esta revolución tecnológica una coyuntura global, fundamentamos nuestro proyecto teniendo en cuenta los Estándares de competencias en TIC para docentes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y The International Society for technology in Education (ISTE standards)

Los Estándares de competencias TIC para Directivos y Coordinadores escolares, exigen un liderazgo visionario.

Los Directivos Escolares inspiran y facilitan entre todos los grupos de interés de la comunidad escolar una visión compartida de cambio significativo, que maximice el uso de recursos de la era digital. También desarrollan, implementan y comunican planes estratégicos que incorporen a las TIC y que estén alineados con una visión compartida, y promueven activamente en los niveles la implementación de visiones y planes estratégicos que incorporan las TIC.

Los Directivos Escolares crean, promueven y mantienen una cultura de aprendizaje dinámica para la era digital que ofrece a todos los estudiantes, una educación rigurosa, pertinente y comprometedora. Por otro lado se fomenta entre el cuerpo docente la excelencia en la práctica profesional. Los Directivos Escolares promueven tanto un entorno de aprendizaje profesional como de innovación que lleva a los educadores a enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes mediante la incorporación de tecnologías contemporáneas y de recursos digitales. Todas estas prácticas generan un mejoramiento sistémico de la organización, además de una educación integral, actual y con valores.

Los Directivos Escolares, modelan y facilitan la comprensión de temas sociales, éticos y legales, además de responsabilidades relacionadas con una cultura digital en evolución.

Los Estándares de competencias en TIC para docentes, están basados en los estándares elaborados por la UNESCO en Londres el 8 de enero de 2008. Definen que para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad compleja como la actual, tanto estudiantes como docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. El docente de la era digital debe formar al alumno utilizando los recursos de las NTICX, mostrándose proactivo y actualizado en el dictado de su ciencia, e inculcando en el alumno el concepto de continuo perfeccionamiento en todas las áreas del saber.

Los Estándares de competencias en TIC para estudiantes hacen referencia a la formación de personas competentes para utilizar las NTICX, ser usuarios creativos, buscadores, analizadores y evaluadores de la información, así también como solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, apunta a la creación de ciudadanos informados, formados en las competencias de las TIC, y responsables en su uso. Por otro lado le permite al alumno ejercitar su creatividad, e innovación, la comunicación y la colaboración, la investigación y el manejo de la información con un pensamiento crítico y constructivo.

Estándares de competencias en tic para estudiantes

1. Creatividad e innovación

Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC. Los estudiantes:

- a. Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.
- b. Crean trabajos originales como medios de expresión personal o grupal.
- c. Usan modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos.
- d. Identifican tendencias y prevén posibilidades.

2. Comunicación y Colaboración

Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros. Los estudiantes:

- a. Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos y de medios digitales.
- b. Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios y de formatos.
- c. Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas.
- d. Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales o resolver problemas.

3. Investigación y Manejo de Información

Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información. Los estudiantes:

- a. Planifican estrategias que guíen la investigación.
- b. Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente información a partir de una variedad de fuentes y medios.
- c. Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basados en su pertinencia.
- d. Procesan datos y comunican resultados.

4. Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones

Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados. Los estudiantes:

- a. Identifican y definen problemas auténticos y preguntas significativas para investigar.
- b. Planifican y administran las actividades necesarias para desarrollar una solución o completar un proyecto.
- c. Reúnen y analizan datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.
- d. Usan múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.

5. Ciudadanía Digital

Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas. Los estudiantes:

- a. Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.
- b. Exhiben una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.
- c. Demuestran responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida.
- d. Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.

6. Funcionamiento y Conceptos de las TIC

Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC. Los estudiantes:

- a. Entienden y usan sistemas tecnológicos de Información y Comunicación.
- b. Seleccionan y usan aplicaciones efectiva y productivamente.
- c. Investigan y resuelven problemas en los sistemas y las aplicaciones.
- d. Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Perfiles de estudiantes competentes en tic

Todos los estudiantes deben tener oportunidades regulares de utilizar las TIC, para desarrollar habilidades que fortalezcan la productividad personal, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración tanto en el aula, como en la vida diaria. Unidos a los estándares, los perfiles ofrecen un conjunto de ejemplos que indican cómo preparar a los estudiantes para ser aprendices durante toda la vida, y miembros aportantes de una sociedad global.

Los perfiles se dividen en los siguientes cuatro rangos de grados escolares.

Es importante recordar que los perfiles son indicadores de logros en ciertas etapas en la educación Básica primaria, Básica secundaria y en la Media y que el éxito en el alcance de los indicadores por parte de los estudiantes se basa en la premisa de que estos tienen acceso regular a una variedad de herramientas de las TIC. Las habilidades se presentan y refuerzan a lo largo de varios niveles de grados escolares antes de que se adquiera la destreza

Los números que están en paréntesis (1- 6) después de cada ítem, identifican los estándares más estrechamente relacionados con

la actividad descrita. Cada actividad puede relacionarse con uno o con varios indicadores o con el total de estándares referenciados.

Las categorías son:

1. Creatividad e Innovación
2. Comunicación y Colaboración
3. Investigación y Localización efectiva de Información
4. Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones
5. Ciudadanía Digital
6. Operaciones y Conceptos de las TIC

Perfil para estudiantes competentes en TIC

Grados Pre- Kinder a 2° (edad 4 a 8 años)

Las siguientes experiencias con TIC y con recursos digitales ejemplifican actividades de aprendizaje en las cuales los estudiantes podrían involucrarse durante Pre-Kinder a 2° año (Edad 4 a 8 años):

1. Ilustrar y comunicar ideas y cuentos originales utilizando herramientas y recursos digitales multimediales. (1, 2)
2. Identificar, investigar y recolectar datos sobre un tema medioambiental utilizando recursos digitales y proponer para este, una solución acorde con su nivel de desarrollo. (1, 3, 4)

3. Involucrarse en actividades de aprendizaje con aprendices de múltiples culturas mediante el correo electrónico y otros medios digitales. (2, 6)
4. Utilizar, en un grupo de trabajo colaborativo, varias tecnologías para realizar una presentación digital o un producto para un área curricular. (1, 2, 6)
5. Encontrar y evaluar información relacionada con un personaje o un evento, actual o histórico, utilizando recursos digitales. (3)
6. Utilizar simulaciones y organizadores gráficos para explorar y representar patrones de crecimiento tales como los ciclos de vida de plantas y animales. (1, 3, 4)
7. Demostrar el uso seguro y cooperativo de las TIC. (5)
8. Aplicar, de manera independiente, herramientas y recursos digitales para atender una variedad de tareas y problemas. (4, 6)
9. Comunicarse respecto a las TIC en terminología precisa y apropiada para su nivel de desarrollo. (6)
10. Demostrar habilidad para navegar en ambientes virtuales tales como libros digitales, software de simulación y sitios Web.

Perfil para estudiantes competentes en TIC

Grados 3° a 5° (Edad 8 a 11 años)

Las siguientes experiencias con las TIC y con otros recursos digitales ejemplifican actividades de aprendizaje con las cuales los estudiantes podrían involucrarse durante los Grados 3° a 5° (edad 8 a 11 años).

1. Producir una historia, rica en el uso de medios digitales, acerca de un evento local importante basada en entrevistas en primera persona. (1, 2, 3, 4)
2. Utilizar tecnología de creación y manejo digital de imágenes para modificar o crear trabajos de arte que se usarán en una presentación digital. (1, 2, 6)
3. Reconocer sesgos en recursos digitales cuando, con la guía del docente, investiga un tema medioambiental. (3, 4)
4. Seleccionar y aplicar herramientas digitales para recolectar, organizar y analizar datos para evaluar teorías o comprobar hipótesis. (3, 4, 6)
5. Identificar e investigar un tema global y proponer posibles soluciones utilizando herramientas y recursos digitales. (3, 4)
6. Realizar experimentos en ciencias utilizando instrumentos e implementos de medición digital. (4, 6)
7. Conceptualizar, guiar y administrar proyectos de aprendizaje individuales o grupales utilizando, con apoyo del docente, herramientas digitales de planeación. (4, 6)
8. Poner en práctica la prevención de lesiones, cuando se utilizan las TIC, aplicando diversas estrategias ergonómicas. (5)
9. Debatir el efecto de las TIC tanto existentes, como emergentes, en las personas, la sociedad y la comunidad global. (5, 6)
10. Aplicar conocimientos previos sobre operaciones con tecnología digital para analizar y resolver problemas de hardware y software. (4, 6)

Perfil para estudiantes competentes en TIC

Grados 6° a 8° (Edad 11 a 14 años)

Las siguientes experiencias con las TIC y con otros recursos digitales ejemplifican actividades de aprendizaje con las cuales los estudiantes podrían involucrarse durante los Grado 6° a 8° (edad 11 a 14 años).

1. Describir e ilustrar un concepto o proceso relacionado con alguna área curricular utilizando un software de modelado, de simulación o de construcción de mapas conceptuales. (1, 2)
2. Crear animaciones o videos originales para documentar eventos escolares, comunitarios o locales. (1, 2, 6).
3. Reunir datos, examinar patrones y aplicar información para la toma de decisiones utilizando herramientas y recursos digitales. (1, 4)
4. Participar en un proyecto de aprendizaje cooperativo dentro de una comunidad de aprendices en línea. (2)
5. Evaluar críticamente recursos digitales para determinar la credibilidad tanto del autor como del editor y la pertinencia y exactitud del contenido. (3)
6. Utilizar tecnologías de recolección de datos como sondas, computadores de mano y sistemas de mapeo geográfico para coleccionar, ver, analizar e informar resultados sobre problemas relacionados con algunas áreas curriculares. (3, 4, 6)
7. Seleccionar y utilizar herramientas y recursos digitales apropiados para realizar una variedad de tareas y solucionar problemas. (3, 4, 6)
8. Utilizar colaborativamente, con otros aprendices, herramientas digitales de autor para explorar contenidos curriculares comunes desde perspectivas multiculturales. (2, 3, 4, 5)
9. Integrar una variedad de archivos de diferente formato para crear e ilustrar un documento o una presentación. (1, 6)
10. Desarrollar y aplicar, de manera independiente, estrategias para identificar y resolver problemas rutinarios de hardware y software. (4, 6)

Perfil para estudiantes competentes en TIC

Grados 9° a 12° (Edad 14 a 18 años)

Las siguientes experiencias con TIC y con otros recursos digitales ejemplifican actividades de aprendizaje con las cuales los estudiantes podrían involucrarse durante los Grados 9° a 12° (edad 14 a 18 años).

1. Diseñar, desarrollar y poner a prueba un juego digital de aprendizaje con el que se demuestre conocimiento y habilidades relacionados con algún tema del contenido curricular. (1, 4)
2. Crear y publicar una galería de arte en línea, con ejemplos y comentarios que demuestren la comprensión de diferentes períodos históricos, culturas y países. (1, 2)
3. Seleccionar herramientas o recursos digitales a utilizar para llevar a cabo una tarea del mundo real y justificar la selección en base a su eficiencia y efectividad. (3, 6)
4. Emplear simulaciones específicas sobre contenidos curriculares para practicar procesos de pensamiento crítico. (1, 4)
5. Identificar un problema global complejo, desarrollar un plan sistemático para investigarlo y presentar soluciones innovadoras y sostenibles en el tiempo. (1, 2, 3, 4)
6. Analizar capacidades y limitaciones de los recursos TIC tanto actuales como emergentes y evaluar su potencial para atender necesidades personales, sociales, profesionales y de aprendizaje a lo largo de la vida. (4, 5, 6)
7. Diseñar un sitio Web que cumpla con requisitos de acceso. (1, 5)
8. Modelar comportamientos legales y éticos cuando se haga uso de información y tecnología (TIC), seleccionando, adquiriendo y citando los recursos en forma apropiada. (3, 5)
9. Crear presentaciones mediáticas enriquecidas para otros estudiantes respecto al uso apropiado y ético de herramientas y recursos digitales. (1, 5)
10. Configurar y resolver problemas que se presenten con hardware, software y sistemas de redes para optimizar su uso para el aprendizaje y la productividad. (4,6)

Nuestra propuesta educativa está sustentada sobre la base del ideario institucional, aprobado por quien fuera el fundador del Instituto Sagrada Familia, el Padre Oscar Delgado Carrizo, es nuestra meta formar personalidades fuertes y libres, con un profundo amor a la Patria y respeto por sus Instituciones, teniendo como modelo a Cristo y a su Evangelio. Para cumplir con este mandato es que ponemos lo mejor de nosotros cada día en la labor educativa que los señores padres nos han encomendado desde el momento en que nos confían lo más preciado que poseen: sus hijos. La educación como práctica liberadora desarrolla seres auténticos, capaces de formarse en un pensamiento crítico y reflexivo. Hacia ello apuntamos con el uso de las Nuevas tecnologías.

Etapas para la implementación de las NTICX

Etapas 1 año 2014 (marzo a diciembre)

Incorporación de material Tecnológico, Pantalla digital interactiva E-bean

Incorporación de un aula virtual móvil con 25 netbooks para los alumnos, un videoprojector y pc para el profesor en cada piso.

Capacitación presencial sobre PDI (Pantalla Digital Interactiva) y programa asociado Scrapbook a cargo de los técnicos vendedores de PDI. (4 encuentros).

Asesoramiento del profesor Maximiliano Mannetto y presentación de Proyecto Digital.

Capacitación en herramienta de la Web 2.0 Popplet para la realización de mapas conceptuales. (1 encuentro).

Utilización del aula virtual por parte de los docentes entre los meses de septiembre y noviembre de 2014 con un cronograma preestablecido, a fin de que todos se puedan familiarizar con la herramienta.

Etapas 2 año 2015

Incorporación del Coordinador del Proyecto Digital Prof. Maximiliano Mannetto para impulsar el uso del Aula Virtual y capacitar en el uso de NTICX.

Se planea conseguir:

Secundaria:

Que se utilice el aula virtual, en cualquiera de sus formas en el dictado de las materias al menos una vez al mes.

Que se incluya el uso de las nuevas tecnologías dentro de la planificación anual y en el libro de temas.

Que los docentes del instituto estén capacitados en los programas de la Web 2.0 para que puedan innovar sus prácticas docentes con contenidos nuevos y puedan transmitir el uso de las herramientas a sus alumnos.

Etapas 3 año 2016

Se planea conseguir:

Alumnos capacitados en las nuevas tecnologías de información y la conectividad NTICX.

Que cada docente pueda brindar herramientas NTICX para que los alumnos realicen producciones con ellas.

Capacitación continua en las herramientas de la Web 2.0.

Extensión del proyecto a demás niveles del Instituto

Apéndice de tablas

Tabla 1
Sexo de los docentes por institución

		Institución		Total
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	
Sexo	Femenino	24 40.7%	17 28.8%	41 69.5%
	Masculino	9 15.3%	9 15.3%	18 30.5%
Total		33 55.9%	26 44.1%	59 100.0%

Tabla 2
Media de la edad, antigüedad docente y antigüedad docente en la escuela

		Edad	Antigüedad docente	Antigüedad en la escuela
N	Casos válidos	59	59	59
	Valores perdidos	0	0	0
	Media	40.59	15.47	10.85

Tabla 3
Área curricular a la que pertenecen los docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Ciencias Sociales y Humanidades	18	30.5	34.0	34.0
Ciencias Exactas y Naturales	13	22.0	24.5	58.5
Prácticas del Lenguaje/Literatura	7	11.9	13.2	71.7
Educación Artística	4	6.8	7.5	79.2
Formación Religiosa	4	6.8	7.5	86.7
Educación Física	3	5.1	5.7	92.4
NTICX/Informática	2	3.4	3.8	96.2
Inglés	2	3.4	3.8	100.0
Total	53	89.8	100.0	
Ns/Nc	6	10.2		
Total	59	100.0		

Tabla 4
Capacitación en el uso de TIC de los docentes

		Institución		Total
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	
Capacitación en el uso de TIC	Si	22 37.3%	11 18.6%	33 55.9%
	No	10 16.9%	15 25.4%	25 42.4%
	Ns/Nc	1 1.7%	0 0%	1 1.7%
Total		33 55.9%	26 44.1%	59 100.0%

Tabla 5
Modalidad de la/s capacitación/es realizada/s (respuesta múltiple)

	Institución		Total	
	Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes		
Modalidad de la capacitación	Capacitación presencial	17 51,5%	8 24.2%	25 75.7%
	Capacitación virtual	7 21.2%	2 6%	9 27.2%
	Capacitación con sesiones virtuales y presenciales	4 12.1%	2 6%	6 18.1%
	Ns/Nc	1 3%	0 0%	1 3%
	Total	22 66.7%	11 33.3%	33 100.0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

Tabla 6
Lugar/es en que realizó la/s capacitación/s (respuesta múltiple)

	Institución		Total	
	Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes		
Lugar de la/s capacitación/es realizadas	Capacitación organizada promovida por el colegio ISF o INSL	20 60.6%	3 9.1%	23 69,7%
	Capacitación organizada/promovida por otro colegio en el que trabaja	3 9.1%	5 15.1%	8 24.2%
	Capacitación organizada/promovida por un instituto de formación superior o universidad	7 21.2%	0 0.0%	7 21.2%
	Web	2 6%	2 6%	4 12.1%
	Ns/Nc	2 6%	0 0%	2 6%
	Total	24 72.7%	9 27.2%	33 100.0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

Tabla 7
Carácter de la/s capacitación/es realizada/s (respuesta múltiple)

		Institución		Total
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	
Carácter de la/s capacitación/es realizada/s ^a	Era de carácter general	19 57,6%	9 27,3%	28 84,8%
	Era específica de mi materia	6 18,2%	3 9,1%	9 27,3%
Total		22 66,7%	11 33,3%	33 100,0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

Tabla 8
Uso de TIC antes del proyecto

		Institución		Total
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	
Uso de TIC antes del proyecto	Si	27 45,8%	17 28,8%	44 74,6%
	No	6 10,2%	9 15,3%	15 25,4%
Total		33 55,9%	26 44,1%	59 100,0%

Tabla 9
Frecuencia con que utilizaba las TIC antes del proyecto

		Institución		Total
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	
Frecuencia con que utilizaba las TIC	Diariamente	6 13,6%	4 9,1%	10 22,7%
	Por lo menos una vez a la semana	9 20,5%	9 20,5%	18 40,9%
	Por lo menos una vez al mes	5 11,4%	4 9,1%	9 20,5%
	Menos de una vez al mes	6 13,6%	0 0,0%	6 13,6%
	Otro	1 2,3%	0 0,0%	1 2,3%
	Total	27 61,4%	17 38,6%	44 100,0%

Tabla 10
Tipo de TIC que utilizaba antes del proyecto (respuesta múltiple)

	Institución		Total	
	Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes		
Tipo de TIC que utilizaba antes	TV	23 52.3%	13 29.5%	36 81.8%
	DVD/Video	23 52.3%	12 27.3%	35 79.5%
	Proyector	18 40.9%	13 29.5%	31 70.5%
	Internet	17 38.6%	13 29.5%	30 68.2%
	Celulares	17 38.6%	12 27.3%	29 65.9%
	Notebook/netbook	12 27.3%	10 22.7%	22 50.0%
	Email	15 34.1%	7 15.9%	22 50.0%
	Sala de informática/computación	11 25.0%	5 11.4%	16 36.4%
	Grupo de Facebook	4 9.1%	3 6.8%	7 15.9%
	Plataforma educativa/aula virtual (on line)	3 6.8%	3 6.8%	6 13.6%
	Pizarra digital	4 9.1%	0 0.0%	4 9.1%
	Blog de la materia/escuela	3 6.8%	2 4.5%	5 11.4%
	Otras redes sociales	3 6.8%	0 0.0%	3 6.8%
	Total	27 61.4%	17 38.6%	44 100.0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

Tabla 11
Frecuencia con que usa TIC en la actualidad

	Institución		Total	
	Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes		
Frecuencia con que usa TIC en la actualidad	Diariamente	4 6.8%	5 8.5%	9 15.3%
	Por lo menos una vez a la semana	10 16.9%	11 18.6%	21 35.6%
	Por lo menos una vez al mes	10 16.9%	6 10.2%	16 27.1%
	Menos de una vez al mes	7 11.9%	4 6.8%	11 18.6%
	Otro	2 3.4%	0 0%	2 3.4%
	Total	33 55.9%	26 44.1%	59 100.0%

Tabla 12
Tipo de TIC que utiliza en la actualidad (respuesta múltiple)

	Institución		Total	
	Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes		
Tipo de TIC que utiliza en la actualidad	Proyector	30 50.8%	18 30.5%	48 81.4%
	Celulares	27 45.8%	17 28.8%	44 74.6%
	DVD/Video	24 40.7%	14 23.7%	38 64.4%
	Notebook/netbook	18 30.5%	20 33.9%	38 64.4%
	Internet	17 28.8%	17 28.8%	34 57.6%
	Email	9 15.3%	12 20.3%	21 35.6%
	TV	14 23.7%	6 10.2%	20 33.9%
	Aula Móvil (carrito)	15 25.4%	1 ^a 1.7%	16 27.1%
	Pizarra digital	10 16.9%	1 ^b 1.7%	11 18.6%
	Sala de informática/computación	6 10.2%	4 6.8%	10 16.9%
	Plataforma educativa/aulavirtual	2 3.4%	7 11.9%	9 15.3%
	Blog de la materia/escuela	5 8.5%	3 5.1%	8 13.6%
	Grupo de Facebook	3 5.1%	5 8.5%	8 13.6%
	Otras redes sociales	5 8.5%	3 5.1%	8 13.6%
	Total	33 55.9%	26 44.1%	59 100.0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

a. No es tenido en cuenta en el análisis ya que la institución no cuenta con este tipo de tecnología. Corresponde al caso de una docente que trabaja en ambas instituciones.

b. *Ibid.*

Tabla 13

Usos/estrategias didácticas más frecuentes que incluyen TIC (respuesta múltiple)

		Institución		
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	Total
Usos/estrategias didácticas más frecuentes con TIC	Proyección de videos breves en el aula	25 42.4%	22 37.3%	47 79.7%
	Búsqueda de información en la web como tarea para el hogar	23 39.0%	21 35.6%	44 74.6%
	Uso de celulares con fines educativos en la escuela	25 42.4%	16 27.1%	41 69.5%
	Proyección de películas/documentales en el aula	23 39.0%	14 23.7%	37 62.7%
	Proyecciones de presentaciones de Power Point o similares por parte del docente en el aula	19 32.2%	11 18.6%	30 50.8%
	Búsqueda de información en la web, en el aula/sala de informática	15 25.4%	15 25.4%	30 50.8%
	Proyecciones de presentaciones con Power Point o similares por parte de los alumnos en el aula	16 27.1%	12 20.3%	28 47.5%
	Uso de programas/aplicaciones no específicos de la materia dentro o fuera del aula (Word, Movie Maker, etc)	10 16.9%	10 16.9%	20 33.9%
	Consulta de dudas/comunicación con los estudiantes vía email	8 13.6%	9 15.3%	17 28.8%
	Trabajo práctico individual con entrega virtual	12 20.3%	5 8.5%	17 28.8%
	Uso de programas/aplicaciones específicos de la materia (dentro o fuera del aula)	9 15.3%	7 11.9%	16 27.1%
	Trabajo colaborativo (trabajo grupal) entre alumnos con entrega virtual	10 16.9%	5 8.5%	15 25.4%
	Consulta de dudas/comunicación con los estudiantes a través del aula virtual/blog/grupo de Facebook	4 6.8%	5 8.5%	9 15.3%
	Participación en foros de discusión <i>on line</i> moderados por el docente, fuera del aula	0 0.0%	6 10.2%	6 10.2%
	Total	33 55.9%	26 44.1%	59 100.0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

Tabla 14

Usos de TIC en otras actividades docentes (respuesta múltiple)

		Institución		
		Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes	Total
Otros usos TIC en actividades docentes	Comunicación con colegas/directivos por algún medio digital	26 44,1%	23 39%	49 83,1%
	Entrega de notas trimestrales e informes parciales de los alumnos por medios digitales	24 40.1%	21 35.6%	45 76%
	Comunicación con los padres de los alumnos por algún medio digital	3 5.1%	3 5.1%	6 10.2%
	Ns/Nc	3 5.1%	0 0%	3 5,1%
	Total	34 57.6%	25 42.4%	59 100.0%

Los porcentajes y los totales se basan en la cantidad de encuestados.

Tabla 15**Opinión personal: Las clases en las que propongo el uso de TIC son más entretenidas para los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	42	71.2	71.2	71.2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	22.0	22.0	93.2
En desacuerdo	3	5.1	5.1	98.3
Ns/Nc	1	1.7	1.7	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 16**Opinión personal: El uso de TIC en el aula genera distracción en los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	4	6.8	6.8	6.8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	32.2	32.2	39.0
En desacuerdo	32	54.2	54.2	93.0
Ns/Nc	4	6.8	6.8	100.0
Total	59	100	100	

Tabla 17**Opinión personal. El uso de TIC en las clases genera mayor participación por parte de los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	42	71.2	71.2	71.2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	22.0	22.0	93.2
En desacuerdo	1	1.7	1.7	94.9
Ns/Nc	3	5.1	5.1	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 18**Opinión personal: El uso de TIC con fines educativos muestra el buen manejo que los estudiantes pueden hacer de las TIC, por ser "nativos digitales"**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	38	64.4	64.4	64.4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	18.6	18.6	83.1
En desacuerdo	7	11.9	11.9	94.9
Ns/Nc	3	5.1	5.1	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 19**Opinión personal: La incorporación de TIC para el desarrollo de mi trabajo docente es totalmente beneficiosa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	45	76.3	76.3	76.3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	18.6	18.6	94.9
En desacuerdo	1	1.7	1.7	96.6
Ns/Nc	2	3.4	3.4	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 20**Opinión personal: Para incluir TIC en una actividad áulica o fuera de ella necesito colaboración de un asesor/especialista/colega o investigación previa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	22	37.3	37.3	37.3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	22.0	22.0	59.3
En desacuerdo	21	35.6	35.6	94.9
Ns/Nc	3	5.1	5.1	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 21**Opinión personal: Las clases en las que propongo el uso de TIC deben ser planificadas con mucha antelación, lo cual hace que en algunas ocasiones desista de esta estrategia**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	13	22.0	22.0	22.0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	40.7	40.7	62.7
En desacuerdo	20	33.9	33.9	96.6
Ns/Nc	2	3.4	3.4	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 22**Opinión personal: El uso de TIC en la escuela genera conflictos por tener una cantidad limitada de dispositivos tecnológicos para utilizar**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	10	16.9	16.9	16.9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	28.8	28.8	45.8
En desacuerdo	29	49.2	49.2	94.9
Ns/Nc	3	5.1	5.1	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 23**Gestión de otras escuelas secundarias en las que trabaja**

	Institución		Total	
	Instituto Sagrada Familia	Instituto Nuestra Señora de Lourdes		
Tipo de gestión en otras escuelas que trabaja	Escuela/s Privada/s	14 23.7%	11 18.6%	25 42.4%
	No trabaja en otra escuela	9 15.3%	8 13.6%	17 28.8%
	En otra/s escuela/s privada/s y en otra/s escuela/s pública/s	6 10.2%	5 8.5%	11 18.6%
	Escuela/s Públicas/s	4 6.8%	2 3.4%	6 10.2%
Total	33 55.9%	26 44.1%	59 100.0%	

Tabla 24**Opinión personal: El PCI ha sido exitoso a nivel de innovación educativa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	11	18.6	18.6	18.6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	25	42.4	42.4	61.0
En desacuerdo	18	30.5	30.5	91.5
Ns/Nc	5	8.5	8.5	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Tabla 25**Opinión personal: Las escuelas privadas con subvención pública deberían ser incluidas en el PCI en sus próximas etapas**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	41	69.5	69.5	69.5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	8.5	8.5	78.0
En desacuerdo	10	16.9	16.9	94.9
Ns/Nc	3	5.1	5.1	100.0
Total	59	100.0	100.0	

Apéndice de instrumentos de investigación

1. Guías de entrevistas semiestructuradas

Guía de entrevista semiestructurada para directivos

La siguiente entrevista tiene como objetivo conocer el proyecto de incorporación de TIC que están llevando adelante en la escuela, y conocer la forma en que los distintos miembros de la institución, especialmente los docentes, hacen uso de los recursos tecnológicos. Nos gustaría que tenga presente especialmente cómo se daba la incorporación de TIC antes del proyecto (hace cinco años) y en la actualidad, con un proyecto sólido y establecido.

La entrevista es personal y anónima y será registrada mediante audio para su posterior análisis en profundidad.

(TIC: dispositivos tecnológicos, internet, tecnología)

Nombre:

Sexo:

Edad:

Antigüedad docente:

Antigüedad en la institución:

Antigüedad como directivo:

¿Desempeña algún otro cargo docente en otra escuela? (especificar)

Rol en la dirección:

Proyecto institucional y TIC

- 1) ¿En qué consiste el proyecto de incorporación de TIC en la escuela que están llevando adelante en la institución?: cuándo comenzó, etapas, recursos/dispositivos (pizarra digital, proyectores, PC, blog, página web, plataformas educativas, netbooks, notebooks, computadoras de escritorio, planillas de notas digitales, conexión a internet (quién la puede usar y cómo) etc.), personal especializado (asesor y mantenimiento técnico (hardware y software), formación docente.
- 2) ¿Cuáles de estos elementos digitales están destinados a ser usados por los profesores? ¿Cuáles están al alcance de los alumnos? ¿Cuáles están disponibles para los directivos/personal administrativo?
- 3) ¿Qué nivel de aceptación ha tenido el proyecto a lo largo de su implementación?
- 4) ¿Qué tipo de conflictos se han generado en torno al proyecto de incorporación de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje? En este caso puede explayarse con los docentes (negación a su incorporación, falta de disponibilidad del recurso), a los alumnos (rechazo a su uso) o bien a las familias.

TIC y uso docente

- 5) ¿Cuál es/son el/los dispositivo/s más utilizados por los docentes?
- 6) Desde su punto de vista, ¿Qué tipo de actividades de enseñanza-aprendizaje se vinculan de manera más frecuente con el uso de TIC?
- 7) ¿Los docentes de qué materias hacen más uso de las TIC?
- 8) ¿Encuentra alguna relación entre el uso de las TIC y la edad de los docentes?
- 9) ¿Encuentra alguna relación entre el uso de las TIC y la edad de los alumnos a los que se imparte la clase?
- 10) ¿Cuál es la política de uso de los celulares en la escuela?
- 11) Luego de todo lo conversado y todas las descripciones que realizó, nos gustaría saber ¿Cuáles son los cambios que percibe entre los usos de TIC hace cinco años (antes del

proyecto) y en la actualidad (con el proyecto en un estado de implementación avanzado), tanto a nivel gestión como a nivel docente?

Opinión personal

- 1) ¿Cómo definiría usted a las TIC en educación? (¿son una herramienta para el trabajo docente o constituyen una forma de relación social?)
- 2) ¿Creen ustedes que la incorporación de TIC a la educación modificará la estructura cognitiva de los estudiantes, generando otras capacidades? ¿De qué manera?
- 3) En su opinión, la incorporación de TIC al trabajo docente ¿afecta o modifica su labor de alguna manera? ¿Cómo?
- 4) ¿Cómo se imagina el mundo de la enseñanza, y especialmente el trabajo docente, en un futuro?

¿Desea agregar algún comentario más?

Guía de entrevista semiestructurada para docentes

La siguiente entrevista tiene como objetivo describir los usos que los docentes hacen de los recursos tecnológicos de los que disponen para realizar su labor dentro del aula y fuera de ella. En este caso, especialmente contextualizada en el colegio _____ y en el proyecto institucional de incorporación de TIC al proceso educativo. Nos gustaría que tenga presente principalmente cómo se daba la incorporación de TIC antes del proyecto (hace cinco años) y en la actualidad, con un proyecto de incorporación de TIC en marcha.

La entrevista es personal y anónima y será registrada mediante audio para su posterior análisis en profundidad.

(TIC: dispositivos tecnológicos, internet, tecnología)

Nombre:

Sexo

Edad:

Antigüedad docente:

Antigüedad en la institución:

Materias/asignaturas que dicta:

Años en los que dicta la/s asignatura/as:

¿Trabaja en otra escuela secundaria? ¿De qué tipo de gestión? ¿En qué asignaturas y años?

Uso de TIC para el trabajo docente

- 1) ¿De qué manera se propone el uso de TIC desde el proyecto institucional?
- 2) ¿Usted ha incorporado las TIC por motivación propia o a partir de la propuesta del colegio?
- 3) ¿Ha realizado algún tipo de capacitación para el uso de TIC en educación? ¿Cuál? ¿Cuál fue la modalidad de cursada? ¿eran generales o específicas según la asignatura?
- 4) ¿Cómo propone usted el uso de TIC en su materia? ¿Qué usos le da a las TIC en su materia dentro y fuera del aula? (computadora, pizarra digital, internet, celulares, computadoras, etc.)
- 5) ¿De qué manera se ven incluidas las TIC en el resto de su labor como docente (pasar notas, comunicación con pares y directivos, etc.)?

Usos, beneficios y dificultades en la incorporación de TIC al trabajo docente

- 6) En su opinión, ¿qué beneficios y dificultades le parece trae aparejado el uso de TIC en educación para los docentes? ¿Y para el trabajo fuera del aula (con los alumnos (tareas individuales, en equipo, etc. /pasar notas, otras actividades docentes, etc.)?
- 7) De qué manera le parece que ha cambiado a lo largo de los últimos cinco años (antes y después de la puesta en marcha del proyecto institucional de incorporación de TIC):
 - Su trabajo como docente
 - Sus estrategias de enseñanza en clase
 - Su relación con los alumnos
 - Su relación con los directivos
 - Su relación con colegas del colegio
 - Su relación con las familias de los alumnos

Opinión Personal

- 8) ¿Cómo definiría usted a las TIC en la educación? (¿son una herramienta para el trabajo docente o constituyen una forma de relación social?)
- 9) ¿Usted considera que la incorporación de TIC al trabajo en el aula aporta algo distinto a la enseñanza de sus alumnos? ¿Podría contarme qué? (en relación al rendimiento, al futuro mundo laboral, genera otro tipo de capacidades, etc.)
- 10) ¿Creen ustedes que la incorporación de TIC a la educación modificará la estructura cognitiva de los estudiantes, generando otras capacidades? ¿De qué manera?

- 11)** ¿Cuál es su opinión acerca de considerar a los niños y jóvenes estudiantes como “nativos digitales”? (explico el concepto brevemente) ¿Considera que pueden trasladar esas habilidades a las tareas educativas? ¿necesitan asesoramiento?
- 12)** ¿Cómo se imagina el mundo de la enseñanza, y especialmente el trabajo docente, en un futuro?

¿Desea agregar algún comentario más?

Guía de entrevista semiestructurada para asesores tecnológicos

La siguiente entrevista tiene como objetivo conocer el proyecto de incorporación de TIC que están llevando adelante en la escuela secundaria, y conocer la forma en que los distintos miembros de la institución, especialmente los docentes, hacen uso de los recursos tecnológicos. Nos gustaría que tenga presente principalmente cómo percibió que se daba la incorporación de TIC antes del proyecto y en la actualidad, con el proyecto en marcha.

La entrevista es personal y anónima y será registrada mediante audio para su posterior análisis en profundidad.

(TIC: dispositivos tecnológicos, internet, tecnología)

Sexo:

Edad:

Formación (docente y específica con TIC):

Antigüedad docente:

¿Trabaja en alguna otra escuela como asesor tecnológico? ¿Cuáles?:

Otros trabajos relacionados con TIC:

¿Dicta alguna materia en esta institución? ¿En qué años?

Rol en el proyecto

- 1) ¿En qué consiste su asesoramiento? (en qué momento del proyecto se incorporó, tareas, responsabilidades, disponibilidad horaria para su labor, etc.)
- 2) ¿Cuáles son los dispositivos tecnológicos con los que cuenta el colegio en el nivel secundario? ¿Cómo se caracteriza el piso tecnológico?
- 3) ¿Quién realiza el mantenimiento técnico de las computadoras (software y hardware)?

Situación TIC en el colegio (antes y después del proyecto)

- 4) ¿Cuál era la situación de uso de la incorporación de tecnologías e Internet en el nivel secundario con antelación al proyecto?
- 5) ¿Cómo se fue dando la incorporación de TIC en el nivel secundario durante el proyecto?
- 6) ¿Qué actitudes percibe en los docentes de nivel secundario al proponer el uso de las TIC en el aula? ¿Podría señalar cambios desde el inicio del proyecto hasta el día de hoy?
- 7) ¿Encuentra relación entre el uso de TIC con la edad de los docentes de nivel secundario, la materia que dictan o la edad de los alumnos?
- 8) ¿Cuáles son los programas y/o dispositivos más utilizados por los docentes de nivel secundario? ¿Y los menos utilizados?
- 9) ¿Algún docente de la institución tuvo contacto por primera vez con el uso de TIC (en educación o en lo personal) a través del proyecto del colegio? ¿Podría comentarnos el caso?
- 10) ¿De qué manera se ve afectada la dirección de la institución en la incorporación de TIC en su labor cotidiana? ¿Y en la promoción del uso de las TIC por parte de los docentes?

Opinión Personal

- 11) ¿Cómo definiría usted a las TIC en educación? (¿son una herramienta para el trabajo docente, constituyen una forma de relación social, un cambio de paradigma, etc.? Por favor, explicar)
- 12) ¿Usted considera que la incorporación de TIC al trabajo en el aula aporta algo distinto a la enseñanza de los alumnos? ¿Podría contarme qué? (en relación al rendimiento, al futuro mundo laboral, genera otro tipo de capacidades, etc.)
- 13) ¿Creen ustedes que la incorporación de TIC a la educación modificará la estructura cognitiva de los estudiantes, generando otras capacidades? ¿De qué manera?
- 14) En su opinión, la incorporación de TIC al trabajo docente ¿afecta o modifica su labor de alguna manera? ¿Cómo?
- 15) ¿Qué opinión le merece el Programa Conectar Igualdad?

16) ¿Cómo se imagina el mundo de la enseñanza, y especialmente el trabajo docente, en un futuro?

¿Desea agregar algún comentario más?

Muchas gracias por su colaboración.

Guía de entrevista semiestructurada para asistentes técnicos

Sexo

Edad:

Antigüedad docente:

Antigüedad en la institución:

Materias/asignaturas que dicta:

Años en los que dicta la/s asignatura/as:

¿Trabaja en otra escuela secundaria? ¿De qué tipo de gestión? ¿En qué asignaturas y años?

Rol en el proyecto

- 1) ¿En qué consiste su asesoramiento? (en qué momento del proyecto se incorporó, tareas, responsabilidades, disponibilidad horaria para su labor, etc.)
- 2) ¿De qué manera se propone el uso de TIC desde el proyecto institucional?
- 3) ¿Cómo se ve afectada tu labor como preceptor por el uso de TIC?
- 4) ¿Quién realiza el mantenimiento técnico de las computadoras (software y hardware)?

Situación TIC en el colegio (antes y después del proyecto)

- 5) ¿Cuál era la situación de uso de la incorporación de tecnologías e Internet en la escuela con antelación al proyecto? ¿Cómo se fue dando la incorporación de TIC en la escuela durante el proyecto?
- 6) ¿Qué actitudes percibe en los docentes al proponer el uso de las TIC en el aula? ¿Podría señalar cambios desde el inicio del proyecto hasta el día de hoy?
- 7) ¿Algún docente de la institución tuvo contacto por primera vez con el uso de TIC (en educación o en lo personal) a través del proyecto del colegio? ¿Podría comentarnos el caso?
- 8) En su opinión, ¿qué beneficios y dificultades le parece trae aparejado el uso de TIC en educación para los docentes? ¿Y para el trabajo fuera del aula (con los alumnos (tareas individuales, en equipo, etc. /pasar notas, otras actividades docentes, cambiaron las relaciones, etc.)?
- 9) **Financiamiento del proyecto**

Opinión Personal

- 10) ¿Cómo definiría usted a las TIC en educación? (¿son una herramienta para el trabajo docente o constituyen una forma de relación social?)
- 11) ¿Usted considera que la incorporación de TIC al trabajo en el aula aporta algo distinto a la enseñanza de los alumnos? ¿Podría contarme qué? (en relación al rendimiento, al futuro mundo laboral, genera otro tipo de capacidades, etc.)
- 12) ¿Creen ustedes que la incorporación de TIC a la educación modificará la estructura cognitiva de los estudiantes, generando otras capacidades? ¿De qué manera?
- 13) ¿Qué opinión le merece Conectar Igualdad?
- 14) ¿Cómo se imagina el mundo de la enseñanza, y especialmente el trabajo docente, en un futuro?

¿Desea agregar algún comentario más?

Guía de entrevista semiestructurada para alumnos

Nos interesa conocer sus opiniones sobre el uso de tecnología en la escuela, desde su experiencia como alumnos en estos últimos años. Especialmente nos interesa que piensen en el proyecto de incorporación de TIC que lleva adelante el colegio en la actualidad, y cómo era la situación hace cinco años atrás.

No hay respuestas correctas o incorrectas, queremos saber lo que piensan.

Les pedimos que se presenten comentando nombre, edad, el año a que asisten y modalidad.

Usos de TIC en la vida personal

¿A qué edad empezaron a utilizar computadora?

¿Cómo aprendieron a usarla?

Actualmente ¿Tienen computadora propia o la comparten?

¿Cuándo tuvieron su primer celular?

Si tuvieran que pensar en un día de su vida ¿en qué proporción están usando el celular? ¿Y la computadora?

¿Qué ventajas y desventajas tiene un celular con respecto a la computadora?

¿Qué uso le dan al celular y qué uso le dan a la computadora?

¿Utilizan Tablet o algún otro dispositivo tecnológico? ¿Para qué?

¿Qué usos hacen en su vida cotidiana, qué programas, qué sistemas operativos, para qué?

Usos de TIC en la escuela

¿Qué expectativas le generó el saber que la escuela iba a realizar una gran inversión en TIC?

¿Tienen idea más o menos de cuánto tiempo hacía o en qué año comenzó?

En su experiencia en la escuela desde que esta el proyecto, ¿Qué profesores hacen mayor uso de las TIC? ¿Cuáles son las más utilizadas?

¿Cómo se organiza la clase cuando traen las net, proyector, pizarra?

¿Para que las utilizan en mayor medida? ¿Qué programas utilizan?

¿Algún profesor les planteo hacer alguna actividad distinta que recuerden?

¿Algún profesor sugirió que usen algún programa en particular?

¿Alguna vez les pidieron hacer algo en la computadora que no supieran hacer, o un programa que no supieran usar?

¿Qué cosas piensan que aprendieron a partir del uso de TIC en la escuela?

¿Y les parecen más entretenidas las clases cuando usan TIC?

¿Para qué materia le parece más adecuado o entretenido su uso?

Antes del proyecto

¿Perciben cambios desde la puesta en marcha del proyecto, comparando con la situación anterior?

Profesores y TIC

Respecto a los docentes específicamente ¿saben si tuvieron alguna capacitación para usar la tecnología?

¿Creen que hay diferencias en los profesores en cuanto a la edad en el uso de las tecnologías? ¿O diferencias de género?

¿Usan de la plataforma de Santillana, Edmodo, Facebook, email para comunicarse con los profesores? ¿Entre compañeros?

Proyecto institucional vinculado a otras materias

¿Usan la sala de informática en otras materias?

¿Qué hacen en informática?

¿Qué hicieron en NTICX?

¿Les parece mejor implementar las tecnologías en general para el Colegio o no?

Funcionamiento/disponibilidad de los dispositivos

Las netbooks, ¿se rompen o fallan mucho? ¿Quién se encarga de su reparación?
¿Cómo funciona la conexión a internet del colegio? ¿Cómo pueden acceder a ella?

Opinión general

¿Ustedes creen que eso modifica o mejora la situación para futura búsqueda de laburo de trabajo o para su futura vida en la universidad?
¿Creen que aprenden de una manera diferente, que generan otras capacidades si usan TIC?
¿Qué opinan de Conectar Igualdad?
¿Cómo se imaginan el futuro de la educación y las tecnologías?

2. Cuestionarios auto administrados a docentes

Encuesta sobre uso de TIC en educación en el Inst. Ntra. Sra. de Lourdes - Banfield
(Nivel secundario)

Nro. de cuestionario

Fecha:

Buenos días. Mi nombre es Patricia Mancebo y estoy realizando una encuesta para mi tesis de maestría de la Facultad de Ciencias Sociales (UBA) sobre docentes y tecnología, me interesa conocer los usos de las TIC con fines educativos (en el aula y fuera de ella) y su opinión sobre su uso.

Las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), son todos aquellos medios digitales de los que disponemos hoy en día como producto de los avances tecnológicos de nuestra época: computadoras, celulares, pizarra digital, aula/plataforma digital, proyectores, DVD, etc.

La encuesta es anónima y con fines exclusivamente académicos. Solo le tomará unos minutos.

Por favor, completar con una X los casilleros (☐) que considere corresponden a su situación/opinión o bien, con la información solicitada

Antigüedad docente (en años)	
Antigüedad en el INSL (en años)	
Materias que dicta en el INSL	
¿Trabaja en otra escuela secundaria? Puede ser más de una opción	
1. Sí, privada	☐
2. Sí, pública	☐
3. No	☐

Sexo	1. Femenino	☐
	2. Masculino	☐
Edad		

1. En la actualidad, ¿Utiliza alguna Tecnologías digitales para desarrollar su trabajo en el aula?
(Computadoras, celulares, pizarra digital, aula/plataforma digital, proyectores, DVD, etc.)

1. SI	☐ (pasa a pregunta 2)
2. NO	☐ (Finalizar)
99. Ns/Nc	☐ (Finalizar)

Antes del proyecto institucional de incorporación de TIC...

2. Con anterioridad al proyecto de incorporación de TIC con fines educativos que se le vio adelante en el Inst. Ntra. Sra. de Lourdes, usted ¿utilizaba Tecnologías para el desarrollo de sus clases?

1. SI	☐ (Continúa en pregunta 3)
2. NO	☐ (pasa a pregunta 5)
99. Ns/Nc	☐ (pasa a pregunta 5)

3. ¿Podría detallarnos qué TIC utilizaba con fines educativos dentro y fuera del aula, con anterioridad al proyecto de incorporación de TIC? (seleccionar todas las opciones que crea necesarias)

1. TV	☐
2. DVD/video	☐
3. Sala de informática/computación	☐
4. Notebook/Netbook	☐
5. Proyector	☐
6. Celulares	☐
7. Plataforma educativa/aula virtual (on line)	☐
8. Pizarra digital	☐
9. Email	☐
10. Blog de la materia/escuela	☐
11. Grupo de Facebook	☐
12. Otras redes sociales	☐
13. Internet	☐
98. Otros	☐
99. Ns/Nc	☐

4. Con anterioridad al proyecto de incorporación de TIC promovido por la escuela, ¿Con qué frecuencia utilizaba las TIC para desarrollar su trabajo en el aula y fuera de ella?

1. Diariamente	☐
2. Por lo menos una vez a la semana	☐
3. Por lo menos una vez al mes	☐
4. Menos de una vez al mes	☐
98. Otro (especificar)	☐
99. Ns/Nc	☐

Luego del proyecto institucional de incorporación de TIC...

5. A partir del proyecto de incorporar las TIC que impulsa el colegio, ¿Qué Tecnologías utiliza con fines educativos dentro y fuera del aula ? (seleccionar todas las opciones que crea necesarias)

1. TV	☐
2. DVD/video	☐
3. Sala de informática/computación	☐
4. Notebook/Netbook	☐
6. Aula móvil (carrito)	☐
5. Proyector	☐
6. Celulares	☐
7. Plataforma educativa/aula virtual	☐
8. Pizarra digital	☐
9. Email	☐
10. Blog de la materia/escuela	☐
11. Grupo de Facebook	☐
12. Otras redes sociales	☐
13. Internet	☐
98. Otros (especificar)	☐
99. Ns/Nc	☐

6. En la actualidad, con el proyecto de TIC en marcha, ¿Con qué frecuencia utiliza las Tecnologías para desarrollar su trabajo en el aula y fuera de ella?

1. Diariamente	☐
2. Por lo menos una vez a la semana	☐
3. Por lo menos una vez al mes	☐
4. Menos de una vez al mes	☐
98. Otro	☐
99. Ns/Nc	☐

Continúa detrás



7. ¿Cuáles son los usos de recursos TIC que incluye con mayor frecuencia en sus estrategias didácticas? (indicar en la primera columna la que más utiliza; en la segunda columna marcar otras, solo si las utiliza)	Recurso TIC más utilizado (solo uno)	Otros recursos TIC que utiliza
1. Proyección de videos breves en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proyección de películas/documentales en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Proyección de presentaciones con diapositivas, como Power Point o similares (por parte del docente) en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proyección de presentaciones con diapositivas, como Power Point o similares (por parte de los estudiantes) en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Uso de programas/aplicaciones específicos de la materia (dentro o fuera del aula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Uso de programas/aplicaciones no específicos de la materia (Word, Excel, Movie Maker, audacity, etc.) (dentro o fuera del aula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Trabajo colaborativo entre alumnos (trabajo grupal) con entrega virtual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Trabajo práctico individual con entrega virtual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Búsqueda de información en la web en el aula/sala de informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Uso de celulares con fines educativos en la escuela (búsqueda de información, filmar video, entrevistas, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Búsqueda de información en la web como tarea para el hogar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Participación en foros de discusión moderados por el docente (en el aula virtual o plataforma) (fuera del aula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Consulta de dudas/comunicación con los estudiantes a través del aula virtual/blog/grupo de Facebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Consulta de dudas/comunicación con los estudiantes vía email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98. Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿Cuáles son los usos de recursos TIC que más pone en práctica para otras actividades docentes? (indicar en la primera columna la que más utiliza; en la segunda columna marcar otras, solo si las utiliza)	Recurso TIC más utilizado (solo uno)	Otros recursos TIC que utiliza
1. Comunicación con los padres de los alumnos por algún medio digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Comunicación con colegas/directivos por algún medio digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Entrega de notas trimestrales e informes parciales de los alumnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98. Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Capacitación en el uso del TIC	
9. A lo largo de su trayectoria, ¿Ha realizado algún tipo de capacitación para incorporar las TIC a su trabajo docente?	
1. SI	<input type="checkbox"/> (continúa en pregunta 10)
2. NO	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 13)
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 13)

10. ¿Qué modalidad tuvo la capacitación que realizó? (en el caso de haber realizado más de una capacitación, puede seleccionar las opciones que sean necesarias)	
1. Capacitación presencial	<input type="checkbox"/>
2. Capacitación virtual	<input type="checkbox"/>
3. Capacitación con sesiones presenciales y virtuales	<input type="checkbox"/>
98. Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

11. Por favor, indicar qué tipo de capacitación realizó para incorporar las TIC en su trabajo en el aula (en el caso de haber realizado más de una capacitación, puede seleccionar las opciones que sean necesarias)	
1. Capacitación organizada/promovida por el colegio Sagrada Familia	<input type="checkbox"/>
2. Capacitación organizada/promovida por otro colegio en el que trabaja	<input type="checkbox"/>
98. Otras (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

12. ¿Cómo caracterizaría la/s capacitaciones que realizó? (en el caso de haber realizado más de una capacitación, puede seleccionar las opciones que sean necesarias)	
1. Era específica de su materia	<input type="checkbox"/>
2. Era de carácter general	<input type="checkbox"/>
98. Otras (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

Opinión personal

13. Por favor, marcar el nivel de acuerdo que le merece las siguientes afirmaciones, según la siguiente escala (1 De acuerdo; 2 ni de acuerdo ni en desacuerdo; 3 en desacuerdo)	1	2	3
1. Las clases en las que propongo el uso de alguna TIC son más entretenidas para los estudiantes			
2. El uso de TIC en el aula generan distracción en los estudiantes			
3. El uso de TIC en las clases generan mayor participación por parte de los estudiantes			
4. El uso de TIC con fines educativos deja en evidencia el buen manejo que pueden dar los estudiantes a las TIC con fines educativos, de manera innata, como "nativos digitales"			
5. El uso de TIC en la escuela genera conflictos por tener una cantidad limitada de dispositivos tecnológicos para utilizar			
6. Las clases en las que propongo el uso de TIC deben ser planificadas con mucha antelación, lo cual hace que en algunas ocasiones desista de esta estrategia.			
7. Para la planificación de una clase que incluya el uso de TIC en el aula o como extensión del trabajo en el aula necesito colaboración de un asesor/especialista/colega o investigación previa sobre el uso del dispositivo tecnológico.			
8 El Programa Conectar Igualdad ha sido exitoso a nivel de innovación educativa.			
9. Las escuelas de gestión privada con subvención pública deberían ser incluidas en el Programa Conectar Igualdad en sus próximas etapas.			
10. La incorporación de TIC para el desarrollo de mi trabajo docente es totalmente beneficiosa.			

¡Muchas gracias!

**Encuesta sobre uso de TIC en educación en el Colegio Sagrada Familia de Banfield
(Nivel secundario)**

Nro. de cuestionario

Fecha:

Buenos días. Mi nombre es Patricia Mancebo y estoy realizando una encuesta para mi tesis de maestría de la Facultad de Ciencias Sociales (UBA) sobre docentes y tecnología, me interesa conocer los usos de las TIC con fines educativos (en el aula y fuera de ella) y su opinión sobre su uso.

Las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), son todos aquellos medios digitales de los que disponemos hoy en día como producto de los avances tecnológicos de nuestra época: computadoras, celulares, pizarra digital, aula/plataforma digital, proyectores, DVD, etc.

La encuesta es anónima y con fines exclusivamente académicos. Solo le tomará unos minutos.

Por favor, completar con una X los casilleros () que considere corresponden a su situación/opinión o bien, con la información solicitada

Antigüedad docente (en años)	
Antigüedad en colegio S. F. (en años)	
Materias que dicta en el colegio S. F.	
¿Trabaja en otra escuela secundaria? Puede ser más de una opción	
1. Sí, privada	<input type="checkbox"/>
2. Sí, pública	<input type="checkbox"/>
3. No	<input type="checkbox"/>

Sexo	1. Femenino	<input type="checkbox"/>
	2. Masculino	<input type="checkbox"/>
Edad		

En la actualidad, ¿Utiliza alguna Tecnologías digitales para desarrollar su trabajo en el aula? (Computadoras, celulares, pizarra digital, aula/plataforma digital, proyectores, DVD, etc.)	
1. SI	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 2)
2. NO	<input type="checkbox"/> (Finalizar)
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/> (Finalizar)

Antes del proyecto institucional de incorporación de TIC...

2. Con anterioridad al proyecto de incorporación de TIC con fines educativos que se llevó adelante en el Colegio Sagrada Familia, usted ¿utilizaba Tecnologías para el desarrollo de sus clases?

1. SI	<input type="checkbox"/> (Continúa en pregunta 3)
2. NO	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 5)
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 5)

3. ¿Podría detallarnos qué TIC utilizaba con fines educativos dentro y fuera del aula, con anterioridad al proyecto de incorporación de TIC? (seleccionar todas las opciones que crea necesarias)

1. TV	<input type="checkbox"/>
2. DVD/video	<input type="checkbox"/>
3. Sala de informática/computación	<input type="checkbox"/>
4. Notebook/Netbook	<input type="checkbox"/>
5. Proyector	<input type="checkbox"/>
6. Celulares	<input type="checkbox"/>
7. Plataforma educativa/aula virtual (on line)	<input type="checkbox"/>
8. Pizarra digital	<input type="checkbox"/>
9. Email	<input type="checkbox"/>
10. Blog de la materia/escuela	<input type="checkbox"/>
11. Grupo de Facebook	<input type="checkbox"/>
12. Otras redes sociales	<input type="checkbox"/>
13. Internet	<input type="checkbox"/>
98. Otros	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

4. Con anterioridad al proyecto de incorporación de TIC promovido por la escuela, ¿Con qué frecuencia utilizaba las TIC para desarrollar su trabajo en el aula y fuera de ella?

1. Diariamente	<input type="checkbox"/>
2. Por lo menos una vez a la semana	<input type="checkbox"/>
3. Por lo menos una vez al mes	<input type="checkbox"/>
4. Menos de una vez al mes	<input type="checkbox"/>
98. Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

Luego del proyecto institucional de incorporación de TIC...

5. A partir del proyecto de incorporación de las TIC que impulsa el colegio, ¿Qué Tecnologías utiliza con fines educativos dentro y fuera del aula? (seleccionar todas las opciones que crea necesarias)

1. TV	<input type="checkbox"/>
2. DVD/video	<input type="checkbox"/>
3. Sala de informática/computación	<input type="checkbox"/>
4. Notebook/Netbook	<input type="checkbox"/>
6. Aula móvil (carrito)	<input type="checkbox"/>
5. Proyector	<input type="checkbox"/>
6. Celulares	<input type="checkbox"/>
7. Plataforma educativa/aula virtual	<input type="checkbox"/>
8. Pizarra digital	<input type="checkbox"/>
9. Email	<input type="checkbox"/>
10. Blog de la materia/escuela	<input type="checkbox"/>
11. Grupo de Facebook	<input type="checkbox"/>
12. Otras redes sociales	<input type="checkbox"/>
13. Internet	<input type="checkbox"/>
98. Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

6. En la actualidad, con el proyecto de TIC en marcha, ¿Con qué frecuencia utiliza las Tecnologías para desarrollar su trabajo en el aula y fuera de ella?

1. Diariamente	<input type="checkbox"/>
2. Por lo menos una vez a la semana	<input type="checkbox"/>
3. Por lo menos una vez al mes	<input type="checkbox"/>
4. Menos de una vez al mes	<input type="checkbox"/>
98. Otro	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

Continúa detrás



7. ¿Cuáles son los usos de recursos TIC que incluye con mayor frecuencia en sus estrategias didácticas? (indicar en la primera columna la que más utiliza; en la segunda columna marcar otras, solo si las utiliza)	Recurso TIC más utilizado (solo uno)	Otros recursos TIC que utiliza
1. Proyección de videos breves en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Proyección de películas/documentales en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Proyección de presentaciones con diapositivas, como Power Point o similares (por parte del docente) en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Proyección de presentaciones con diapositivas, como Power Point o similares (por parte de los estudiantes) en el aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Uso de programas/aplicaciones específicos de la materia (dentro o fuera del aula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Uso de programas/aplicaciones no específicos de la materia (Word, Excel, Movie Maker, audacity, etc.) (dentro o fuera del aula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Trabajo colaborativo entre alumnos (trabajo grupal) con entrega virtual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Trabajo práctico individual con entrega virtual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Búsqueda de información en la web en el aula/sala de informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Uso de celulares con fines educativos en la escuela (búsqueda de información, filmar video, entrevistas, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Búsqueda de información en la web como tarea para el hogar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Participación en foros de discusión moderados por el docente (en el aula virtual o plataforma) (fuera del aula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Consulta de dudas/comunicación con los estudiantes a través del aula virtual/blog/grupo de Facebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Consulta de dudas/comunicación con los estudiantes vía email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98. Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿Cuáles son los usos de recursos TIC que más pone en práctica para otras actividades docentes? (indicar en la primera columna la que más utiliza; en la segunda columna marcar otras, solo si las utiliza)	Recurso TIC más utilizado (solo uno)	Otros recursos TIC que utiliza
1. Comunicación con los padres de los alumnos por algún medio digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Comunicación con colegas/directivos por algún medio digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Entrega de notas trimestrales e informes parciales de los alumnos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98. Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Capacitación en el uso del TIC	
9. A lo largo de su trayectoria, ¿Ha realizado algún tipo de capacitación para incorporar las TIC a su trabajo docente?	
1. SI	<input type="checkbox"/> (continúa en pregunta 10)
2. NO	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 13)
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/> (pasa a pregunta 13)

10. ¿Qué modalidad tuvo la capacitación que realizó? (en el caso de haber realizado más de una capacitación, puede seleccionar las opciones que sean necesarias)	
1. Capacitación presencial	<input type="checkbox"/>
2. Capacitación virtual	<input type="checkbox"/>
3. Capacitación con sesiones presenciales y virtuales	<input type="checkbox"/>
98. Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

11. Por favor, indicar qué tipo de capacitación realizó para incorporar las TIC en su trabajo en el aula (en el caso de haber realizado más de una capacitación, puede seleccionar las opciones que sean necesarias)	
1. Capacitación organizada/promovida por el colegio Sagrada Familia	<input type="checkbox"/>
2. Capacitación organizada/promovida por otro colegio en el que trabaja	<input type="checkbox"/>
98. Otras (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

12. ¿Cómo caracterizaría la/s capacitaciones que realizó? (en el caso de haber realizado más de una capacitación, puede seleccionar las opciones que sean necesarias)	
1. Era específica de su materia	<input type="checkbox"/>
2. Era de carácter general	<input type="checkbox"/>
98. Otras (especificar)	<input type="checkbox"/>
99. Ns/Nc	<input type="checkbox"/>

Opinión personal			
13. Por favor, marcar el nivel de acuerdo que le merece las siguientes afirmaciones, según la siguiente escala (1 De acuerdo; 2 ni de acuerdo ni en desacuerdo; 3 en desacuerdo)			
	1	2	3
1. Las clases en las que propongo el uso de alguna TIC son más entretenidas para los estudiantes			
2. El uso de TIC en el aula generan distracción en los estudiantes			
3. El uso de TIC en las clases generan mayor participación por parte de los estudiantes			
4. El uso de TIC con fines educativos deja en evidencia el buen manejo que pueden dar los estudiantes a las TIC con fines educativos, de manera innata, como "nativos digitales"			
5. El uso de TIC en la escuela genera conflictos por tener una cantidad limitada de dispositivos tecnológicos para utilizar			
6. Las clases en las que propongo el uso de TIC deben ser planificadas con mucha antelación, lo cual hace que en algunas ocasiones desista de esta estrategia.			
7. Para la planificación de una clase que incluya el uso de TIC en el aula o como extensión del trabajo en el aula necesito colaboración de un asesor/especialista/colega o investigación previa sobre el uso del dispositivo tecnológico.			
8 El Programa Conectar Igualdad ha sido exitoso a nivel de innovación educativa.			
9. Las escuelas de gestión privada con subvención pública deberían ser incluidas en el Programa Conectar Igualdad en sus próximas etapas.			
10. La incorporación de TIC para el desarrollo de mi trabajo docente es totalmente beneficiosa.			

¡Muchas gracias!

