

09

SERIE  
ESTUDIOS  
NACIONALES

# INCLUSIÓN DIGITAL Y PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA EN EL MARCO DEL PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD PARA LA FORMACIÓN DOCENTE DE NIVEL SECUNDARIO.

**Coordinación: Cecilia Ros**

**Informe final – Julio de 2014**



**Ministerio de  
Educación**  
Presidencia de la Nación

**Presidenta de la Nación  
Dra. Cristina Fernández de Kirchner**

**Jefe de Gabinetes del Ministro  
Cdor. Jorge Capitanich**

**Ministro de Educación  
Prof. Alberto E. Sileoni**

**Secretario de Educación  
Lic. Jaime Perczyk**

**Jefe de Gabinete  
A.S. Pablo Urquiza**

**Instituto Nacional de Formación Docente  
Directora Ejecutiva: Lic. Verónica Piovani**

**Dirección Nacional de Formación e Investigación  
Lic. Andrea Molinari**

# **INCLUSIÓN DIGITAL Y PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA EN EL MARCO DEL PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD PARA LA FORMACIÓN DOCENTE DE NIVEL SECUNDARIO.**

Cecilia Ros (Coordinación)

Silvina Cimolai  
Delia González  
Melina Masnatta  
Julieta Montero  
Liliana Ochoa De La Fuente  
Analía Segal

Informe final – Julio 2014



Instituto Nacional  
de Formación Docente  
**Ministerio de Educación**  
Presidencia de la Nación

**Coordinadora de Investigación Educativa del INFD**

Inés Cappellacci

**Coordinación del Proyecto**

Cecilia Ros

**Equipo INFD \***

Silvina Cimolai

Delia González

Melina Masnatta

Julieta Montero

Liliana Ochoa De La Fuente

Analía Segal

**Equipo ISFD**

Liliana Butti de Silva

Viviana María Civitillo

Gerónimo Leonardo Cortéz

María Graciela Demaestri

Karina De Stefano

Cintia Soledad Fredes

Claudia Beatriz Gonzalez

Adriana Olga Goye

María Eugenia Huaranca

Adriana Mabel Lescano

José Oscar Miranda

Alejandra Morzán

Marta Angélica Netto

Alejandra Rita Olguin

Alejandra Beatriz Patané

María Jose Rivarola

Viviana Romero

Patricia Tarifa

Laura Vizcay

Joaquina María Zuloaga

La presente investigación es producto del trabajo articulado con el equipo directivo de cada uno de los ISFD seleccionados a tales fines. A ellos, y al conjunto de docentes y estudiantes que participaron de la misma, nuestro agradecimiento.

\* Participaron también en algunas de las instancias del proyecto: Mariana Gild, Ana María Foglino, Aixa Alcántara y Cecilia Rodríguez

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del Programa Conectar Igualdad para la formación docente del nivel secundario / Cecilia Ros ... [et.al.] ; coordinado por Cecilia Ros. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2014.

E-Book.- (Estudios nacionales)

ISBN 978-950-00-1037-5

1. Formación Docente. 2. Prácticas de Enseñanza. 3. Enseñanza Secundaria. I. Ros, Cecilia II. Ros, Cecilia, coord. CDD 371.1

Fecha de catalogación: 10/07/2014

Hecho el depósito que establece la ley 11.723

“Los textos de este libro son copyleft. El autor y el editor autorizan la copia, distribución y citado de los mismos en cualquier medio y formato, siempre y cuando sea sin fines de lucro, el autor sea reconocido como tal, se cite la presente edición como fuente original, y se informe al autor. La reproducción de los textos con fines comerciales queda expresamente prohibida sin el permiso expreso del editor. Toda obra o edición que utilice estos textos, con o sin fines de lucro, deberá conceder estos derechos expresamente mediante la inclusión de la presente cláusula copyleft.”

# Índice

Introducción .....	10
1. Breve síntesis de las políticas de inclusión de las TIC en el nivel de la Formación Docente 11	
2. Las TIC en la Formación Docente.....	14
2.1. Las TIC en la Formación Docente: contexto internacional .....	14
2.1.1. Usos, habilidades y actitudes con respecto a las TIC .....	16
2.1.2. El rol de los formadores.....	18
2.1.3. La integración de las TIC en la formación del profesorado: modelos institucionales, estrategias de integración y diseños curriculares.....	18
2.2. La integración de las TIC en la formación docente. Producciones sobre Argentina .	24
2.2.1. Usos y representaciones con respecto a las TIC.....	25
2.2.2. Aspectos curriculares y diseño de recursos .....	29
3. Marco conceptual del proyecto .....	31
3.1. Elementos para el análisis de las TIC: plano institucional .....	31
3.2. Elementos para el análisis de las prácticas de enseñanza con TIC.....	35
4. Diseño metodológico.....	37
4.1. Dinámica propuesta para el proyecto .....	37
4.2. Selección de los casos .....	39
4.3. Fuentes de información e instrumentos aplicados .....	42
4.4. Formas de procesamiento y análisis desarrolladas: .....	44
5. Principales resultados.....	46
5.1. Condiciones institucionales que promueven los usos de las TIC en la Formación Docente .....	46
5.1.1. La dotación de recursos tecnológicos .....	47
5.1.2. La gestión directiva.....	48
5.1.3. La inclusión curricular .....	49
5.1.4. La existencia de colectivos de práctica.....	52
5.1.5. Los espacios de capacitación o actualización institucionales .....	54
5.1.6. Figuras que promueven el uso dentro de la institución.....	55
5.1.7. Usos institucionales de las TIC.....	57
5.1.8. Valoraciones sobre el PCI .....	61
5.2. Características de los actores vinculadas al uso de las TIC.....	64
5.2.1. Usos personales y usos pedagógicos de las TIC .....	65
5.2.1.1. Entre los docentes observados.....	65
5.2.1.2. Entre los docentes no observados.....	67
5.2.1.3. Usos de computadora e Internet entre los estudiantes de los ISFD .....	72
5.2.2. El valor de la capacitación .....	76
5.3. Prácticas de enseñanza con TIC en los ISFD .....	79
5.3.1. Valoraciones sobre las TIC y la enseñanza .....	80
5.3.2. Aspectos pedagógico-didácticos de la enseñanza con TIC.....	82
5.3.2.1. Sentidos de los usos de las TIC .....	82
5.3.2.2. Propuestas de trabajo con TIC: actividades y consignas .....	87
5.3.2.3. La administración del tiempo y del espacio .....	90
5.3.2.4. Relación Disciplina-Didáctica y TIC .....	97
5.4. Prácticas profesionalizantes con TIC en las escuelas secundarias .....	100

5.4.1. Un contexto necesario para las prácticas: el uso de las netbooks en las escuelas secundarias.....	101
5.4.2. Características de las prácticas con TIC/netbooks de los estudiantes-residentes	108
5.4.3. Valoraciones de los estudiantes de las escuelas secundarias sobre las prácticas con TIC/Netbooks .....	117
6. Conclusiones y Recomendaciones.....	119
Bibliografía citada y/o consultada .....	129
ANEXO I-Evaluación del dispositivo implementado para el desarrollo del proyecto. ....	138
Anexo II - Encuesta para equipos de docentes-investigadores de los ISFD (participantes del proyecto) .....	151
ANEXO III - Criterios para la construcción del índice de participación en las líneas de acción del INFD .....	154
Anexo IV - Criterios utilizados en la construcción de los índices de usos de computadora y de internet .....	156
ANEXO V - Características de los ISFD analizados .....	160
ANEXO VI - Descripción sintética de las clases observadas.....	172

# Índice de Tablas

Tabla 1: Planos y dimensiones de análisis .....	42
Tabla 2: Instrumentos administrados y unidades de observación.....	43
Tabla 3: Condiciones institucionales que deberían ser adaptadas y/o mejoradas para asegurar un mayor y mejor uso de las netbooks en el instituto. ....	57
Tabla 4: Cantidad de usuarios y aulas en cada uno de los 5 ISFD seleccionados (2011-2013)	59
Tabla 5: Cantidad de usuarios en ISFD de gestión estatal (2011-2013).....	59
Tabla 6: Cantidad de aulas en ISFD de gestión estatal (2011-2013). ....	59
Tabla 7: Participación de los ISFD en las iniciativas desarrolladas por el INFD (2011-2013) ...	61
Tabla 8: Aspectos positivos del PCI. ....	62
Tabla 9: Aspectos negativos del PCI. ....	63
Tabla 10: Razones por las que no las utilizaba. ....	68
Tabla 11: Actividades llevadas a cabo con sus estudiantes a través de la computadora con fines pedagógicos, dentro o fuera del instituto, antes de la llegada de las netbooks.....	68
Tabla 12: Razones por las que ha incluido las netbooks en sus clases. ....	69
Tabla 13: Actividades que lleva a cabo con sus estudiantes a través de las netbooks con fines pedagógicos, dentro o fuera del instituto. ....	70
Tabla 14: Problemas más frecuentes en el uso de las netbooks en el instituto. ....	72
Tabla 15: Índices: operaciones que pueden ser realizadas con la computadora .....	74
Tabla 16: Índices: operaciones que pueden ser realizadas a través de Internet .....	74
Tabla 17: ¿Cuándo usás tu netbook o la de un compañero en el instituto?.....	75
Tabla 18: ¿Qué tan seguido realizás las siguientes actividades usando las netbooks para aprender dentro o fuera del ISFD? .....	75
Tabla 19: Docentes Inscriptos al Postítulo de Educación y TIC en las carreras de los ISFD estudiados .....	77
Tabla 20: Índices: operaciones que pueden ser realizadas con la computadora .....	104
Tabla 21: Índices: operaciones que pueden ser realizadas a través de Internet.....	104
Tabla 22: ¿Qué cosas te parece que cambiaron en tu escuela desde la llegada de las netbooks del PCI? .....	107
Tabla 23: Evaluación de los participantes de los aspectos involucrados en el la experiencia realizada.....	143

# Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Tipos de Actividades realizadas con TIC (Coll, 2009).....	89
Ilustración 2: Ejemplos de disposición “clásica” del aula: pupitres individuales / mesas grupales .....	93
Ilustración 3: Ejemplo de disposición del aula con modelo 1 a 1. ....	94
Ilustración 4: Momento inicial de la clase con TIC. Presentación del tema.....	95
Ilustración 5: Segundo momento de la clase con TIC. Trabajo en grupos. ....	96
Ilustración 6: Tercer momento de la clase con TIC. Puesta en común. ....	96

# Índice de siglas

CAIE: Centros de Actualización en Innovación Educativa

FD: Formación Docente

FID: Formación Inicial Docente

INFD: Instituto Nacional de Formación Docente

ISFD: Instituto Superior de Formación Docente

LB\_PCI\_FD: Línea de Base Programa Conectar Igualdad en la Formación Docente

LCN: Lineamientos Curriculares Nacionales

ME: Ministerio de Educación

NTB: Netbook

PCI: Programa Conectar Igualdad

RTE: Referente Técnico

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación

# Introducción

Desde 2011 el Programa Conectar Igualdad (PCI) viene distribuyendo netbooks a estudiantes y docentes de los Institutos de Formación Docente (ISFD) cuyas carreras forman para el nivel secundario.

En ese contexto, durante el año 2012 se realizó un primer perfil de acceso y usos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) – personal y con fines pedagógicos – entre estudiantes, docentes y directivos de los ISFD que no habían recibido aún las netbook, con el fin de que el mismo constituyera la Línea de Base del PCI en Formación Docente (FD)<sup>1</sup>.

Este proyecto se inscribe así, en una línea de estudios y evaluación sobre la inclusión de las TIC a partir de Conectar Igualdad que el Instituto Nacional de Formación Docente viene desarrollando en el marco de dicho Programa.

En esta oportunidad, se decidió complementar la mirada panorámica y cuantitativa que arrojó la Línea de Base con un abordaje en profundidad y de tipo cualitativo que tomara como objeto las prácticas de enseñanza, tanto de los docentes de los ISFD como de los estudiantes en el contexto de sus prácticas de residencia. La pregunta que orientó la indagación fue ¿Cómo se están incorporando las TIC y las netbook a la enseñanza a un año de su participación en el Programa Conectar Igualdad, en un grupo de institutos de formación docente que han mostrado iniciativas de inclusión de las TIC mayores que el resto?

Los objetivos que guiaron este estudio fueron:

- Identificar y describir condiciones institucionales que favorecen la integración de las TIC bajo el modelo 1:1<sup>2</sup>, desde la perspectiva de los diversos actores institucionales.
- Caracterizar las prácticas de enseñanza con TIC entre los docentes de los ISFD que han mostrado un uso de las TIC, en el marco del modelo 1:1 y en estudiantes de las Residencias cuyas prácticas se desarrollen en escuelas secundarias con Modelo 1:1 del PCI.
- Explorar las valoraciones de docentes y estudiantes de los ISFD y de las escuelas secundarias asociadas sobre dichas prácticas, en cuanto a las condiciones de posibilidad de las mismas, así como sobre los aspectos de los aprendizajes que ellas potencian.

---

<sup>1</sup> Ver: Ros, C., Gild, M., González, D., Jensen, F., & Rodríguez, C. (2012). Línea de base para la evaluación del Programa Conectar Igualdad en la formación docente. Buenos Aires: Instituto Nacional de Formación Docente, Programa Conectar Igualdad, Ministerio de Educación de la Nación.

<sup>2</sup> El término Uno a Uno se refiere a la proporción de dispositivos digitales por niño, de modo que a cada niño se le suministra un dispositivo digital, por lo general una computadora portátil (*laptop*) para facilitar su aprendizaje. Si bien en LAC el término Uno a Uno se refiere típicamente a que cada niño tenga acceso a una computadora portátil, la definición más amplia de Uno a Uno puede incluir otros dispositivos digitales. Estos dispositivos incluyen teléfonos móviles, asistentes digitales personales (PDA), tabletas y dispositivos que aún no han salido al mercado. (Severin & Capota, 2011)

# 1. Breve síntesis de las políticas de inclusión de las TIC en el nivel de la Formación Docente

Es necesario analizar el uso de las TIC en los ISFD a la luz de las iniciativas que el INFD vino desarrollando desde su creación a partir del año 2007. Las mismas vienen a aportar en muchos institutos, condiciones y hábitos que luego fueron profundizados y enriquecidos por la llegada de las netbook del PCI, así como por la producción de recursos digitales y la creación de ofertas de formación continua que el Programa promovió en estos años.

Por ello, consideramos necesario presentar, como antecedentes, dichas políticas desarrolladas para la inclusión de las TIC en la formación docente de las instituciones de gestión estatal, con el fin de contextualizar los resultados de este estudio.

De manera resumida, podríamos ordenar las líneas de política llevadas a cabo del siguiente modo:

## 1. Provisión de equipamiento tecnológico y conectividad

Antes del Programa Conectar Igualdad

- **Distribución de equipos:** Computadoras de escritorio, impresoras a chorro de tinta, impresoras láser, router, fax y estabilizadores de tensión a los 683 ISFD de gestión estatal existentes en 2007.
- **Apoyo a la conectividad:** entre el 2008 y el 2010, el INFD aportó a las jurisdicciones un monto anual por ISFD para garantizar la conectividad en cada caso
- **Actualización de materiales didácticos, bibliografía y dispositivos** para la formación que incluyan la incorporación de TIC en la formación docente, a través de los Proyectos de Mejora Institucional.

En el marco del Programa Conectar Igualdad

- Distribución de netbooks: 211.594 netbooks, alcanzando al 85% de los ISFD (entre 2011 y 2013)
- 2. Creación de la Red Nacional Virtual de la Formación Docente:** En 2007 se instaló en cada instituto un nodo del sistema que cuenta con un conjunto de herramientas configurables (campus virtual, repositorio colectivo, sitio web, revista de noticias digitales, blog)

En los últimos 3 años la red se ha expandido en forma notable:

- 793 institutos conectados (incluye casi la totalidad de los estatales y algunos del sector privado)

- La cantidad de aulas virtuales se incrementó un 20% respecto al 2011 y más de un 300% en relación al año 2010.
  - Los accesos de usuarios registrados se incrementaron un 13% respecto al 2011 y un 474% en relación al año 2010
- 3. Creación y capacitación de figuras de apoyo:** facilitadores, coordinadores CAIE (Centros de Actualización e Investigación Educativa)<sup>3</sup>.
- 4. Políticas de Formación continua en TIC:** más instrumentales al comienzo, con componentes pedagógicos y disciplinares después.
- **Cursos para Facilitadores** (28ava. cohorte), curso de Administración de aulas virtuales, Administración del campus virtual, el de Administración web y los de Edición de imágenes digitales y Presentaciones visuales, Administración de Blogs, Diseño de actividades interactivas o Mini-aplicaciones.
  - **Cursos y seminarios virtuales para docentes**, para el abordaje pedagógico y disciplinar de las TIC.
  - **Postítulo de Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC ( desde al año 2012):**
    - Oferta semi-presencial, que articula instancias a distancia (70%) con otras presenciales en las jurisdicciones y se completan con trabajo de campo en las escuelas.
    - Con una duración de 4 cuatrimestres, con una acreditación intermedia (incluye 7 módulos generales y específicos y 2 seminarios intensivos)
    - Las dos primeras tienen alrededor de 35.000 docentes cursantes. Aproximadamente el 17% de los docentes de educación superior lo están cursando.
  - **Cursos para estudiantes vinculados con las TIC y Cursos virtuales para estudiantes desde el área de Políticas Estudiantiles del INFD.**
- 5. Inclusión de las TIC a los lineamientos curriculares: (2007)** en la formación para la educación primaria e inicial. Este componente, ha quedado menos visualizado en los documentos de apoyo para la elaboración de los diseños curriculares en la formación secundaria (2012).
- 6. Producción de conocimiento en torno a las TIC y sus usos pedagógicos:** bajo la línea de financiamiento para proyectos concursables de investigación pedagógica, las investigaciones sobre TIC en los ISFD se incrementaron, creciendo entre 2007 y 2013 del 6 % al 15%.

---

<sup>3</sup> Esta línea de acción no continúa en la actualidad.

**7. Virtualización de las ofertas formativas nacionales desarrolladas desde el INFD y de las formas de acompañamiento en las diversas líneas de acción** (desarrollo institucional, desarrollo profesional, investigación, etc.)

En síntesis, podemos caracterizar las políticas de inclusión de las TIC en la formación docente de gestión estatal, por:

- su universalidad: sus líneas de acción involucran a la totalidad de los ISFD de gestión estatal,
- su integralidad: no priorizan sólo un aspecto de las condiciones que contribuyen a la inclusión de las TIC, sino que abordan casi la totalidad de acciones posibles,
- su complementariedad: desde todas las políticas de FD se ha sostenido, con mayor o menor intensidad, la inclusión de las TIC, favoreciendo una retroalimentación entre unas y otras e instalando como piso el uso de las TIC para la gestión y la formación en instituciones, docentes y estudiantes.

## 2. Las TIC en la Formación Docente

La formación inicial de los docentes es quizás uno de los ámbitos de la educación formal con menos desarrollo de estudios e investigaciones sobre los usos de las TIC para la formación. A nivel internacional Hammond (2011) ha reconocido que no mucho se conoce acerca de los usos de las tecnologías en los estudiantes de profesorado durante su formación, y una revisión de la literatura que analizó las estrategias de integración de TIC en la formación inicial de los docentes alertó sobre los problemas y las limitaciones en los diseños de los estudios, resaltando la importancia de consolidar la investigación en el área (Kay, 2006). Aunque en nuestro país, Dussel (2012) afirmó recientemente que ciertos debates de actualidad con respecto a los usos de las tecnologías digitales en la educación están siendo escasamente tomados en cuenta en la formación docente, al menos hasta el momento; y Kozak (2009) unos años antes ya señaló la falta de trayectoria del tema, en los últimos tiempos, sin embargo, la producción sobre el área está recibiendo creciente atención. Específicamente en el contexto argentino la misma se ve impulsada como consecuencia de diferentes programas y proyectos dirigidos a mejorar el acceso y la capacitación en el uso de las TIC en las escuelas.

A continuación se presenta una síntesis de los principales estudios identificados, presentando alternativamente en el desarrollo los tipos de diseños, las preguntas de investigación, las áreas priorizadas y los principales hallazgos. En un primer apartado se introducen los aportes de una selección de la bibliografía internacional al respecto, mientras que la segunda parte se limita a introducir con mayor detalle los principales antecedentes a nivel nacional<sup>4</sup>.

### **2.1. Las TIC en la Formación Docente: contexto internacional**

A nivel internacional se han identificado una variedad de estudios aislados que abordan el problema de los usos de las TIC en la formación inicial de los docentes, aunque aún no constituyen un corpus consolidado de conocimientos. La mayor parte de las producciones encontradas se focalizan predominantemente en analizar casos específicos de usos de las TIC en determinadas instituciones o experiencias. Por ejemplo Hammond et al (2011) analizan una cohorte de estudiantes que cursó entre 2008 y 2009 un programa de formación inicial de docentes de nivel Inicial, Primario y Secundario en 300 escuelas locales asociadas a una universidad inglesa; y en una investigación previa Hammond et al (2009) realizan un seguimiento de estudiantes que durante su formación fueron identificados como muy buenos usuarios de las TIC, para evaluar qué uso hacen de ellas en sus primeros meses como

---

<sup>4</sup> Para el relevamiento se priorizaron las publicaciones que dieran cuenta de indagaciones empíricas sobre el tema y se excluyeron aquellas con enfoques exclusivamente prescriptivos o normativos. Algunas producciones que reflexionaban acerca de los desafíos de la inclusión de las TIC en la formación docente fueron incluidas por considerárselas relevantes para dar cuenta del estado del arte. En línea con lo postulado en revisiones previas de la literatura (e.g. Ananiadou y Rizza, 2010) se enfatizó en las producciones realizadas en la última década, ya que al tratarse de un área con cambios tan vertiginosos en los últimos años, producciones anteriores pueden perder sentido en el contexto actual.

docentes. Sang et al (2010) estudian las opiniones de 727 estudiantes de profesorado de 4 universidades normales en China, a través de cuestionarios auto-administrados y establecen un modelo para predecir el uso que estos estudiantes harán de las TIC en el aula cuando sean docentes. Lock (2007), en cambio, presenta una experiencia de creación de un entorno de aprendizaje en un programa de formación docente de posgrado en Italia donde los estudiantes fueron estimulados a reflexionar sobre el aprendizaje con tecnologías, y se concentra en analizar en profundidad las percepciones e insights de uno de los estudiantes participantes.

Con enfoques más amplios, las investigaciones identificadas son escasas. Por ejemplo, un estudio sobre diseños curriculares en la ciudad de Bogotá presentado por Rueda Ortiz (2008) se focalizó en analizar cómo se integran las TIC en las propuestas de formación inicial de docentes<sup>5</sup>. Con un nivel de cobertura de varios países, valen mencionar el estudio gestionado por la OECD y CERI (2008), el llevado a cabo por OREALC-UNESCO (2005) y un informe de CEPAL (Brun, 2011). Mientras que el estudio realizado por OECD<sup>6</sup> se propuso investigar los usos de las TIC en la formación docente desde una perspectiva comparada en 9 países miembros de la organización, los informes de CEPAL y de OREALC-UNESCO<sup>7</sup> buscan aportar un panorama general sobre los procesos de integración de TIC en la formación inicial docente en América Latina y el Caribe.

Las áreas comúnmente abordadas en las investigaciones son las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia las TIC y hacia la enseñanza, los tipos de uso y habilidades que los mismos desarrollan con respecto a las tecnologías, el rol de los profesores y tutores en la integración de las TIC en el aula por parte de los estudiantes, las dificultades encontradas en el uso de las TIC, y los aspectos que favorecen su integración (tales como orientaciones institucionales, políticas, acceso y soporte, etc). Asimismo, el análisis y clasificación de diversas estrategias de inclusión de las TIC en la enseñanza por parte de los institutos de formación docente es otro grupo de producciones. Los estudios de la OECD y CEPAL dan cuenta asimismo de las políticas de integración de TIC en la formación docente.

Se presentan en los siguientes apartados una selección de los aportes de estas investigaciones, organizada en tres grupos: 1) usos, habilidades y actitudes con respecto a

---

<sup>5</sup> En Chile, Rodríguez Méndez y Silva Quiroz (2008) realizaron una revisión similar y análisis de los planes de capacitación y de planes de estudio en la formación inicial de los docentes en relación al componente de informática, pero en este caso como parte de una producción orientada a construir una propuesta de estándares TIC para la formación inicial docente por parte del Gobierno de Chile.

<sup>6</sup> Este estudio se propuso como objetivos tres grandes líneas de acción. En primer lugar, realizó una revisión de la literatura y de las políticas en relación al uso de las TIC en la formación inicial de docentes en 11 de los países integrantes de la OECD. En segundo lugar, llevó adelante estudios empíricos en 9 países: Austria, Chile, Dinamarca, Finlandia, Francia, Países Bajos, Noruega, Suecia, Inglaterra (aplicando cuestionarios a muestras representativas de instituciones y actores y realizando dos o tres estudios de caso por país). En tercer lugar, se propuso la producción de recomendaciones de políticas para las instituciones de formación docente y para los gobiernos.

<sup>7</sup> El estudio de OREALC-UNESCO recopiló 17 experiencias de aplicación de TIC en instituciones de formación docente de ocho países de la región: Estado Plurinacional de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú. La mayoría de los casos reportados se vinculó con la formación continua docente (o capacitación en servicio) en tanto sólo tres correspondieron a la FID. Un informe de Robalino Campos (2005) sintetiza los principales hallazgos.

las TIC, 2) el rol de los formadores, y 3) políticas de integración, modelos institucionales, estrategias de integración y diseños curriculares.

### **2.1.1. Usos, habilidades y actitudes con respecto a las TIC**

Algunas de las producciones discuten contra una percepción, por momentos extendida, de que los nuevos estudiantes del profesorado (específicamente los más jóvenes), que han crecido con un extenso uso de las tecnologías digitales en su vida cotidiana, son los actores que pueden liderar la transformación en la inclusión de las TIC en las escuelas (e.g. Ananiadou y Rizza, 2010). Como señalan Hammond et al (2011) y Bétrancourt (2007, mencionado en Ananiadou y Rizza, 2010), el uso de las tecnologías en la vida cotidiana es diferente a la aplicación de las mismas con fines pedagógicos en las aulas. En este sentido, los usos pedagógicos de las TIC resultan un aspecto novedoso también para los jóvenes y las expectativas de que por sí solos los nuevos estudiantes de profesorado vayan a liderar el cambio curricular de los institutos de formación docente puede ser errónea o al menos ser por demás optimista.

En cuanto a los niveles de uso, se suele afirmar que tanto los estudiantes como los profesores de formación docente tienen en general un buen nivel de habilidades en el uso de las TIC y de acceso a equipos (e.g. Ananiadou y Rizza, 2010 con respecto a los países integrantes de la OECD). En general, también se señala una actitud positiva altamente extendida de los estudiantes de profesorado con respecto a la inclusión de las TIC en la enseñanza (Hammond et al, 2011; Ananiadou y Rizza, 2010; Sang et al, 2010). Por ejemplo, Hammond et al 2011 muestra que sólo 3% de los estudiantes estuvo en desacuerdo con la afirmación de que las TIC eran beneficiosas para el aprendizaje y la enseñanza. Este apoyo extendido a la introducción de los nuevos medios en las aulas es un aspecto que se comparte con los docentes en ejercicio (Dussel, 2012).

Sin embargo, en varias de las producciones se suele partir de la afirmación de que hay bajos niveles de integración de las TIC en la formación docente y que las mismas no son usadas de una manera regular y sistemática (Black y Smith, 2009; Sang et al, 2010; OECD-CERI, 2008; Ananiadou y Rizza, 2010) convirtiéndose esta afirmación en el argumento principal utilizado para justificar la importancia de indagar en mayor profundidad el problema. En esa misma línea valen las menciones de los estudios que afirman que los estudiantes de profesorado no se sienten preparados para usar las TIC con fines pedagógicos (e.g. Twidle et al., 2006 en un estudio sobre el uso de Internet llevado a cabo en el Reino Unido con estudiantes de profesorado en el área de ciencias para la educación secundaria).

Otra dimensión considerada dentro de las características personales de los estudiantes es, por ejemplo, el sentido de auto-eficacia (es decir, las propias creencias acerca de las competencias de cada uno para llevar adelante tareas y alcanzar metas) encontrándose relación entre éste y el uso de las TIC en las aulas (e.g. Sang et al 2010 y Hammond et al, 2011).

Sang et al (2010) evaluaron los modos en que las posiciones constructivistas acerca de la enseñanza, las actitudes hacia las computadoras y el sentido de auto-eficacia de los estudiantes del profesorado con respecto a las TIC influían en la integración de las mismas en su práctica docente. En sintonía con investigaciones previas, encontraron que las orientaciones pedagógicas constructivistas y las perspectivas de enseñanza centradas en el

estudiante, así como la confianza de los estudiantes en sus capacidades como docentes, favorecían el uso de las TIC y eran importantes predictores de su futuro uso en las aulas. Hammond et al (2009) en su seguimiento de las primeras inserciones docentes de 30 alumnos de profesorado que habían demostrado muy buen uso de las TIC, encuentran que ellos siguen haciendo uso de las mismas y en formas similares a las que llevaban a cabo en el profesorado. No obstante, señala qué factores de diferentes niveles influyen en el modo en que las vincularán a su práctica en sus primeros trabajos, tales como el nivel de acceso a las tecnologías, la convicción de que las TIC los ayudarán a alcanzar sus objetivos como docentes, las inclinaciones previas al uso regular de las TIC como estudiante y en su vida personal, el haber tenido profesores que brindaron modelos de uso, y el aliento al uso que les dé la escuela en la que inicien su trabajo.

Otro interés de algunas de las investigaciones analizadas es indagar si se observan variaciones en los usos y/o en las percepciones de acuerdo al nivel educativo para el cual el estudiante se está formando como docente, a la disciplina para la cual estudia para la enseñanza secundaria, o al género del estudiante. Por ejemplo, Hammond et al (2009 y 2011) afirman que la tecnología más utilizada por los estudiantes de todos los niveles en sus prácticas docentes es la pizarra interactiva (Interactive Whiteboard), que es la que era rutinariamente usada en las clases de los profesorados analizados. Resaltan también que en el nivel Inicial y Primario se observa una importante presencia de los juegos educativos mientras que en los estudiantes para el nivel Secundario los mismos no son extensamente utilizados, y –en cambio- se les solicita más frecuentemente a los alumnos acceder a recursos online como tarea. Con respecto a las variaciones en el uso de las tecnologías de acuerdo al área disciplinar para la cual están formándose para ser profesores del nivel secundario Hammond et al (2011) encuentran que la disciplina TIC es la que concentra los estudiantes con mayor tendencia a utilizarlas, seguidos –aunque con bastante distancia-, por los de ciencias empresariales. Entre los que presentan menos tendencia en el uso de las TIC ubica a los estudiantes de profesorado de educación religiosa, matemática y drama. En relación a las variaciones por género, Sang (2010) expresa que se trata de una variable con escasa influencia en la actualidad aunque sí estuvo presente en décadas anteriores en tanto los varones tendían a ser identificados con actitudes más positivas y más confianza con respecto a la integración de las TIC en la enseñanza. Hammond (2011) acuerda en este aspecto no encontrando variaciones en las actitudes hacia el uso de las TIC ni por género ni por edad del estudiante.

En cuanto a los aspectos que preocupan o que limitan el uso que se hace de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje, se señala que el acceso a la tecnología adecuada sigue siendo un factor influyente, aunque menor que años atrás (Hammond et al, 2011 y OECD-CERI, 2008). Otro aspecto extensamente mencionado en diversas publicaciones es la preocupación de los estudiantes acerca de la falta de tiempo tanto para el desarrollo de mejores habilidades TIC como para la inclusión de las mismas en el aula (Hammond, 2009; OECD-CERI, 2008; Anianadou y Rizza, 2010, Judge y O'Bannon, 2008).

### **2.1.2. El rol de los formadores**

La cultura de la institución de formación docente, así como de la escuela donde se realiza la práctica profesional, combinada con el entusiasmo y uso que los miembros del staff hacen de las TIC es otra influencia señalada por Hammond (2011) con una presencia significativa en la literatura sobre el tema.

Especialmente el rol del profesor formador en el instituto y el del profesor-tutor y del supervisor en las prácticas profesionales es considerado un importante factor influyente en el uso de las TIC por parte de los estudiantes. En muchos estudios se valora la función de modelizadores de las prácticas docentes que cumplen estos actores y se encuentran relaciones entre el nivel de apoyo recibido y el nivel de uso de las TIC (Hammond et al, 2009; Hammond et al 2011; Ananiadou y Rizza, 2010; Twidle et al, 2006). Se señala que de todas formas no alcanza con que estos profesionales alienten en el uso de las TIC en sus alumnos o tutorandos, sino que se necesita que los mismos cumplan un rol 'modelador' de las prácticas, dando la oportunidad de que los estudiantes observen y experimenten integraciones pedagógicas de las TIC en el aula.

### **2.1.3. La integración de las TIC en la formación del profesorado: modelos institucionales, estrategias de integración y diseños curriculares**

Algunas producciones se han interesado por sistematizar las diferentes estrategias que se están utilizando para incluir las TIC en la formación docente (e.g. Kay, 2006; Jung, 2005), mientras que en otras el interés está puesto en los modos en que las nuevas tecnologías están presentes en los diseños curriculares (Rueda Ortiz, 2006; Rodríguez Méndez y Silva Quiroz, 2008)

Con respecto al primer grupo, la investigación de Kay (2006) es de relevancia en tanto llevó a cabo una revisión de 68 artículos con referato que presentaban variadas estrategias para introducir tecnologías a los estudiantes de profesorado. Si bien la autora llama la atención sobre las limitaciones metodológicas de los estudios encontrados entre los años 1998 y 2004, resulta de utilidad la clasificación en 10 estrategias que emergieron de esta revisión, ellas son: el desarrollo de un curso sobre una tecnología en particular; la oferta de pequeños talleres; la integración de la tecnología en todos los cursos de formación; la función modeladora de cómo usar la tecnología en el aula; el uso de multimedia; la colaboración entre los estudiantes del profesorado, sus supervisores y el instituto; la puesta en práctica del uso de las TIC en el campo; el foco en la educación en el instituto; el foco en los docentes-supervisores; y el mejoramiento del acceso a software, hardware y apoyo. La autora afirma, además, que la mayoría de los estudios muestran que las institucionales analizadas incorporan sólo entre 1 a 3 de las estrategias mencionadas y que cuando más de 4 estrategias son puestas en práctica, los efectos en la formación parecen ser más interesantes.

Jung (2005) clasifica los esfuerzos de inclusión de las TIC en la formación de los docentes en 4 grandes grupos organizados a partir de 2 ejes: a) Los futuros docentes pueden aprender

cómo usar las TIC o pueden ser formados vía las TIC, y b) Las TIC pueden ser un aspecto central o un aspecto complementario en el proceso de formación docente.

- *Uso de las TIC como el contenido principal:* La mayoría de los programas de formación en los años 1990 se focalizaron en incluir el uso de las TIC como el principal contenido de la formación. Sus intereses eran entonces seleccionar las herramientas TIC apropiadas, apoyar a los estudiantes en usar esas herramientas, promover el uso de las TIC para facilitar actividades de aprendizaje, y desarrollo de nuevos métodos para favorecer el aprendizaje y para evaluar a los estudiantes.
- *Uso de las TIC como parte de los métodos de enseñanza:* En esta perspectiva, las TIC son integradas a la formación docente para facilitar algunos aspectos del proceso de formación. Promueven la integración pedagógica de las TIC en el aula a través de un rol “modelador” y fomentando discusiones sobre los usos pedagógicos de las mismas. Estas estrategias parecen apoyarse en investigaciones previas que argumentan que los docentes tienden a beneficiarse al experimentar las habilidades TIC en su rol de alumnos.
- *Las TIC como la tecnología central para impartir la formación docente:* Las TIC son utilizadas como el medio principal a través del cual se provee de la experiencia de aprendizaje a los estudiantes del profesorado. Aquí el foco no son las habilidades TIC sino la mediación de una variedad de aplicaciones TIC. Generalmente se basa en formación a través del uso de la computadora.
- *Uso de las TIC para facilitar el desarrollo profesional y el establecimiento de una red de contactos:* Mientras que el uso de las TIC como tecnología central para la formación inicial de docentes puede ser encontrada en casos acotados a nivel mundial, en cambio hay muchos ejemplos de uso de las TIC para apoyar la formación profesional en servicio y el establecimiento de contactos (por ejemplo, el desarrollo de sitios web para proveer de recursos online a los docentes y facilitar los intercambios).

Finalmente, Kirschner y Davis (2003) reunieron hace unos años a 5 investigadores de diferentes partes del mundo y les pidieron que identificaran “buenas prácticas” en el campo de las TIC y la formación docente. Los investigadores encontraron 26 iniciativas en Australia, Canadá, Europa, Israel y USA que calificaron como “excelentes”. A partir del análisis de las mismas, definieron 6 prioridades que las experiencias debieran reunir para ser consideradas “buenas prácticas”. Los docentes debieran volverse: usuarios competentes de las TIC, competentes para usar las TIC como herramientas mentales, competentes para hacer uso de las TIC como una herramienta para enseñar, dominar los variados paradigmas educacionales que hacen uso de las TIC, dominar la variedad de paradigmas de evaluación que hacen uso de las TIC, y comprender la dimensión política del uso de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje.

En lo que respecta al análisis curricular, el estudio “Informática educativa en la formación inicial de docentes”, llevado a cabo en la ciudad de Bogotá durante 2006, resulta de interés por el análisis que realizó de propuestas curriculares de Licenciaturas y Escuelas Normales Superiores acerca de cómo se incorpora el componente TIC en los programas de formación inicial de docentes. Como resultado de la indagación se señala que en la mayoría de las

propuestas los contenidos TIC se abordan desde el enfoque de uso de herramientas ofimáticas y que se reduce el campo de las tecnologías digitales al de la informática dejando por fuera el abordaje de otras tecnologías y los saberes, lógicas, narrativas y modalidades de producción ligadas a ellos. Asimismo, se reconoce que en algunas propuestas se incluyen asimismo cursos exclusivamente teóricos desde los estudios de la comunicación y la cultura, pero que carecen de una dimensión práctica de diseño o producción con TIC. “Las dos tendencias: realizar cursos basados en los programas del tipo Office de Windows, o cursos exclusivamente teóricos desde la comunicación y la cultura, en un caso terminan configurando un maestro consumidor de tecnologías pre-empaquetadas y, en el otro, a tener un discurso en algunos casos crítico, pero sin capacidad de producción o creación cultural desde las mismas tecnologías. Ambas circunstancias adoptan la política de consumo de bienes informáticos, perdiendo el quehacer docente, su carácter académico y de artesanía, para circunscribirle al de la prestación de servicios” (Rueda Ortiz, 2006, p. 202).

Esta autora introduce otros dos aspectos a problematizar en las propuestas curriculares analizadas. En primer lugar, llama la atención acerca del hecho de que no hay un reconocimiento, ni en los contenidos ni en los modelos pedagógicos, de las variaciones, diversidad y desigualdad de saberes con que diferentes grupos sociales ingresan a realizar estos estudios. Señala que las mismas no proponen alternativas educativas ante condiciones de desigualdad y diferencia de los estudiantes. En segundo lugar, interpreta que la integración las tecnologías digitales se realiza bajo una racionalidad instrumental y que el análisis de la dimensión política en el campo de las TIC está ausente, en el sentido de que “en los programas y currículos no hay una discusión ni de las políticas educativas internacionales y nacionales en el campo, ni del tipo de ciudadanos que requieren las “sociedades del conocimiento” y, en consecuencia, de las posibilidades de participación en los debates públicos sobre las tecnologías que adoptamos. Tampoco se debaten las relaciones de saber / poder inherentes a la creación y circulación de conocimientos, al lugar de producción subordinada de América Latina, a la invisibilización de saberes locales, a las relaciones de poder ahora difuminadas y concentradas en las redes de información y comunicación, a los lugares de dominación, subordinación y de resistencia que ocupan los sujetos en estas sociedades, etc. De hecho, la mayoría de los currículos y programas de licenciaturas responden a preguntas que provienen de exigencias del mercado y la economía, lo cual implica un tipo de sujeto que, en el contexto de los programas de ofimática, es el sujeto de la individualidad (del individualismo), consumidor y realizador de tareas predefinidas. Por su parte, los docentes se convierten en sujetos que pierden su estatus profesional, no son sujetos del saber pedagógico, sino, ante todo, empleados que ofrecen un servicio educativo” (Rueda Ortiz, 2006, p. 203).

Finalmente, el estudio de M. Brun para CEPAL (2011) requiere ser presentado en mayor detalle, por presentar un panorama de la situación regional de la integración de TIC en la formación inicial de los docentes. El autor realiza un análisis con respecto a las políticas de integración y uso de TIC en la formación inicial docente en América Latina y el Caribe, sintetiza los resultados de la sistematización de experiencias institucionales de integración de las TIC en este sector educativo en la región, e identifica las principales áreas susceptibles de mejoras para el diseño e implementación de políticas públicas en el campo<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Las fuentes consideradas incluyeron organismos gubernamentales, intergubernamentales y organizaciones internacionales con presencia en los distintos países de la región, organizaciones del tercer sector, fundaciones

A partir de un diagnóstico general de desigualdad creciente en los sistemas educativos nacionales en la región, Brun sostiene que el actual escenario de la formación inicial en/con TIC es deficiente y parece apuntar a reproducir la inequidad. Por un lado, ha aumentado la matrícula en formación docente y nuevos sectores sociales han ingresado al profesorado, grupos con menor acceso a las TIC y, por lo tanto, con menos posibilidades de utilizarlas pedagógicamente. Por otro lado, los esfuerzos de formación con TIC se han hecho especialmente en la formación continua y no en la inicial. “Los estudiantes de pedagogía que provienen de sectores sociales con menores niveles de acceso y uso de las TIC aprovecharán menos las oportunidades que las tecnologías ofrecen a su formación, generando un escaso valor agregado a sus competencias de base. Es muy probable que estos nuevos docentes, al titularse, consigan empleo en escuelas de sectores socialmente postergados (Meckes y Bascope, 2010) y desarrollen prácticas pedagógicas que no permitan a sus alumnos adquirir las habilidades tecnológicas necesarias. Este escenario de carácter regresivo compuesto por dos niveles de segregación, uno durante la FIC y el otro al ejercer en las escuelas, contribuye a aumentar la exclusión social en la educación primaria y secundaria” (pp. 16-7). El autor anticipa que al ir cerrándose la brecha de acceso a las tecnologías gracias al efecto de las políticas nacionales compensatorias de distribución de equipamiento informático, es probable que se torne más visible y se amplíe la brecha de uso o segunda brecha digital (como “calidad de acceso, aprovechamiento y apropiación de las TIC”). Sin embargo, señala que estas dos brechas refieren a los estudiantes y no a los docentes, entre quienes existe una brecha digital pedagógica, que “marcaría la distancia entre los docentes que cuentan con competencias suficientes (pedagógicas, disciplinares y tecnológicas) para enseñar los contenidos de su disciplina usando TIC y aquellos que no las poseen” (p. 14). Asimismo, explica que la mayoría de los países de la región están llevando adelante políticas masivas de integración de las TIC en formación primaria y media, pero esto no se ha acompañado con una integración en el nivel de la formación inicial docente, sino con políticas de formación continua. No obstante, esto vienen cambiando en los últimos años, cuando se da un cambio en las políticas que revaloriza la integración pedagógica por sobre el equipamiento y la brecha de acceso.

Con respecto a la organización gubernamental, señala que cada país organiza la dependencia del área vinculada a la inserción de las TIC en la formación docente inicial de manera diversa. Casi en la mitad de los países no hay un área específica para ello al interior de los ministerios o secretarías de educación, sino que esta depende de área TIC generales y no específicas del nivel superior. Sólo el 10% tiene un área TIC dentro de la estructura de gestión de la propia FID.

Por otro lado, existen distintos escenarios nacionales de integración de las TIC en los FID:

- Existencia de política formal específica a nivel nacional sobre integración de TIC en la FID (26%: Paraguay, Panamá, Uruguay, Argentina y Brasil)

---

y otro tipo de entidades dedicadas a la difusión de información sobre educación y TIC; portales y bases de datos en línea de distintas redes y organismos, y sitios web de instituciones formadoras de docentes. Adicionalmente, se consultó directamente a fuentes primarias de información a través de un breve cuestionario aplicado vía correo electrónico, el cual fue respondido de manera completa por 15 de los 19 países consultados.

- Existencia de política formal no específica, pero incluida en las políticas generales a nivel nacional (26%)
- Ausencia de políticas formales, aunque existen un conjunto de iniciativas y/o lineamientos informales (22%)
- Ausencia de políticas formales específicas, aunque están en preparación (26%)
- Ausencia de políticas sobre el tema.

Frente a este panorama, Brun argumenta que la agenda regional es favorable y favorecida por un grado de creciente institucionalidad de la FID, pero que esta jerarquización también limita el efecto de las políticas centrales al otorgar autonomía a las instituciones de formación inicial docente (lo que ya es complicado por su doble composición universitaria/ no universitaria) En esta complejidad institucional se produce además una sobreproducción de documentos y programas que son efectivos como declaración de principios pero que por el momento han tenido poco efecto efectivo en la ejecución, tema que aún está pendiente.

En cuanto al relevamiento de experiencias de integración y uso de las TIC en la formación inicial docente, el autor señala las siguientes conclusiones:

- Se reconoce el carácter reciente –en los últimos cinco años- de la mayoría de las experiencias relevadas.
- En comparación con la formación continua para docentes que se encuentran en servicio, se observa que en la FID hay una presencia significativamente menor de experiencias de integración y uso de TIC.
- En términos generales, las instituciones de FID tienen una valoración positiva sobre la integración y uso de las TIC en la enseñanza. No obstante, los docentes usan las TIC en sus prácticas pedagógicas con frecuencia moderada a baja, siendo los recursos más utilizados las computadoras, los sistemas de proyección y distintos tipos de softwares. En consonancia con lo reportado en la literatura internacional, varios estudios señalan un bajo impacto de las TIC en las prácticas pedagógicas, las cuales suelen asociarse preferentemente a la preparación de clases y su uso como herramientas de gestión. En todos los estudios considerados se reporta una alta demanda de los docentes para recibir capacitación y adquirir competencias en el uso de las TIC.
- A nivel curricular, la integración de TIC no suele darse de manera transversal a la formación sino a través de cursos específicos que por lo general aluden a habilidades tecnológicas básicas y no se vinculan de manera significativa con los aspectos metodológicos y/o didácticos propios de cada disciplina.
- El nivel de competencias TIC reportado por los estudiantes va de medio a alto, en particular lo relativo a habilidades básicas, en tanto la frecuencia de uso de TIC en sus clases de FID es, en general, de moderada a baja. Los usos más comunes aluden a la búsqueda de información y como herramienta de comunicación.

- A excepción de uno de los estudios, que hace una referencia tangencial al tema, ninguna de las investigaciones recopiladas aborda alguna cuestión asociada a la educación inclusiva y/o a un enfoque pro equidad respecto de la integración de TIC en la formación inicial de docentes.

El documento realizado por Pedro Hepp para RELPE (2011) considera los hallazgos de Brun en la región y amplía la indagación para construir un modelo de identificación y análisis de buenas prácticas en la formación inicial docente en TIC (RELPE, 2011). Se contactaron 76 instituciones de 14 países de la región, de las cuales 21 enviaron experiencias, que sirvieron de base para el desarrollo de un marco conceptual a partir del concepto de barreras (barreras de primer orden: la institución; barreras de segundo orden: los docentes; barreras de tercer orden: las disciplinas).

Entre las condiciones institucionales que pueden ser barreras o, por el contrario, promover un uso más intensivo, destaca: la cultura digital institucional, asociada a sus prácticas, a su normativa y al liderazgo que ejerzan sus autoridades; y la infraestructura tecnológica de la institución, así como los apoyos técnico-pedagógicos de la institución a sus docentes.

Por otra parte, al analizar al docente como una barrera, reconoce – como gran parte de la literatura en el tema - que el peso de lo biográfico es aún mayor que la capacitación y que usos personales no se traducen necesariamente en usos pedagógicos.

La disciplina pone en juego el conocimiento que tenga el docente de la misma (su experticia) y su método de dar clases. El autor afirma que parte de la dificultad radica en justificar el uso de las TIC en una materia específica y responder claramente: ¿qué aporta?, ¿mejora los aprendizajes?, ¿simplifica el trabajo en aula?, ¿requiere apoyos especiales?, ¿qué software usar?, ¿cómo evaluar los aprendizajes al usar TIC?.

Por su parte, propone apelar, como estrategia de desarrollo profesional, a redes entre pares, redes profesionales o comunidades de práctica. Advirtiendo, sin embargo, que apoyarse en los docentes innovadores como modelos de cambio y de testimonios de lo que es posible, no tiene que dispersar los esfuerzos sobre el común de los docentes que, aún con baja preparación en el uso de TIC, pueden manifestar su disposición a aprender.

El estudio permite reconocer que las instituciones que forman profesores, salvo excepciones, no cuentan con un plan institucional para la integración de las TIC, con mecanismos de evaluación de la calidad de la formación con TIC que están recibiendo sus estudiantes ni con un diagnóstico de cómo se transfieren posteriormente en las aulas de las escuelas los saberes sobre TIC para enseñar y aprender.

La mayor actividad sobre TIC en las FID que se registró surge del trabajo de docentes innovadores con iniciativas relativamente aisladas de los planes o programas curriculares formales de la institución, a veces con experiencias de corta duración (algunos meses o semestres académicos). Reconoce, sin embargo, una notable la cantidad y variedad de iniciativas, lo que refleja que en las instituciones de formación de profesores parece existir una base de recursos humanos que ha sido capaz de introducir las TIC y que se beneficiaría de un mayor respaldo institucional, redes de pares con experiencias similares y modelos para la inserción pertinente e integral (cursos básicos, avanzados e inserción transversal de las TIC) en las mallas curriculares.

## **2.2. La integración de las TIC en la formación docente. Producciones sobre Argentina**

En Argentina, la integración de las tecnologías a la formación docente se está convirtiendo crecientemente en un problema de interés, siendo este aspecto promovido por la implementación de algunas políticas y programas de fortalecimiento institucional y, más recientemente, del Programa Conectar Igualdad. Asimismo, reformas curriculares que se están llevando a cabo en las jurisdicciones también están promoviendo, directa o indirectamente, la discusión sobre los usos de las TIC en la formación docente (e.g. Gambino et al, 2011).

En este contexto, estudios nacionales muy recientes exploran la inclusión de las TIC en los institutos de formación docente. Por ejemplo, una investigación sobre áreas de vacancia en la formación docente para el nivel secundario (Terigi et al, 2011) y un relevamiento del nivel de uso institucional de ciertas herramientas digitales como los sitios web y blogs (Bordignon et al, 2011). Las TIC son también un aspecto considerado en investigaciones que buscan caracterizar las poblaciones de los institutos de formación docente (Acosta, 2010; Noel, 2010). Asimismo, una serie de proyectos de investigación de ISFD promovidos por el INFD en sus convocatorias, han elegido a las TIC como objeto de indagación (e.g. Aceituno et al, 2011; Barrionuevo et al, 2011; Fuentes et al, 2011; Gambino et al, 2011; Issler et al, 2011; Karabin et al, 2011; Maffei et al, 2011; Martínez et al, 2011).

Un antecedente directo a nuestra investigación es el relevamiento realizado en 2011 en los ISFD (Ros et al, 2012) Se trata de un estudio cuantitativo, a partir de datos primarios y secundarios, censales y muestrales<sup>9</sup>. Sus principales objetivos fueron la elaboración de una línea de base como puntapié inicial para el futuro seguimiento y la evaluación de la implementación del PCI en el nivel de la formación docente y la reflexión sobre las políticas implementadas desde el 2007 por el INFD<sup>10</sup> y los institutos desde el año 2007.

Las publicaciones identificadas en nuestro país fueron ordenadas en dos grandes grupos temáticos. En primer lugar, aquellas que aportan información acerca de los tipos de usos de las TIC por parte de los estudiantes de profesorado, de los formadores y de los institutos, y sobre representaciones y actitudes asociadas. En segundo lugar, las que reflexionan en torno a aspectos curriculares, construcción de recursos didácticos y formación en general.

---

<sup>9</sup> En una primera instancia se trabajó con datos disponibles en el INFD sobre 555 ISFD (aquellos que serán incluidos en el PCI sobre un total de 728 institutos superiores de formación docente de gestión estatal), para elaborar un índice que permitiera identificar la participación de cada institución en las iniciativas de integración de las TIC impulsadas desde la gestión central. En una segunda etapa, que buscó conocer las políticas jurisdiccionales específicas y las condiciones de equipamiento y accesibilidad, se consultó a 50 miembros de los equipos jurisdiccionales y se entrevistó a directivos, referentes técnicos y facilitadores, produciendo información sobre 19 de las 24 jurisdicciones y sobre 324 ISFD. Finalmente, se realizaron encuestas presenciales a 165 directivos, auto-administradas online a 555 docentes, y presenciales online a 3518 estudiantes.

<sup>10</sup> Estas iniciativas han sido el Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (Red de CAIE), los proyectos de mejora institucional, el financiamiento de proyectos de investigación pedagógica a través del programa “Conocer para incidir en las prácticas pedagógicas”, el voluntariado docente y otras acciones impulsadas desde el área TIC del INFD.

### **2.2.1. Usos y representaciones con respecto a las TIC**

En nuestro país se han relevado recientemente las representaciones y los tipos de uso que realizan los estudiantes de los institutos de formación docente (Noel, 2010; Barrionuevo et al, 2011; Karabin et al, 2011), los profesores de dichos institutos (Acosta, 2010), y algunos usos institucionales de las web y blogs de los institutos (Bordignon et al, 2011).

#### **a. Los estudiantes:**

Noel (2010) indagó los usos de las tecnologías como parte de un relevamiento más general a estudiantes de los ISFD estatales y privados de todo el país<sup>11</sup> y encontró un uso muy extendido de los servicios SMS de telefonía celular (93%)<sup>12</sup>, de aplicaciones y servicios relacionados con Internet (como buscadores, 82%, o correo electrónico, 81%), y de procesadores de texto (74%)<sup>13</sup>. Si bien el uso de telefonía celular aparece como relativamente homogéneo a lo largo del país y en los estudiantes de todas las edades, el uso de buscadores, correo electrónico, procesadores de texto y otras herramientas exhiben diferencias regionales y por edades. Por ejemplo desciende para los dos últimos grupos de edad (25 a 29 años y mayores de 30 años), y muchas veces desciende en forma abrupta entre los mayores de 30 años. Asimismo, los alumnos de los ISFD privados tienden a tener un porcentaje de uso de las TIC mayor que los de institutos estatales y se observa que los porcentajes aumentan también con el grado de avance en la carrera, el nivel educativo de los padres y el nivel socio-económico del estudiante (con excepción del celular donde la brecha siempre es pequeña). El 56% de los encuestados usan con frecuencia herramientas de chat o mensajería instantánea con grandes variaciones por región, tipo de instituto (privado o estatal), y por edad.

Ros et al (2012), describen a todos los actores de los institutos de formación docente (directivos, docentes y alumnos) como “usuarios frecuentes” de tecnologías digitales. Sin embargo, los alumnos son los que muestran un menor acceso en términos materiales, por ejemplo a celulares con conexión a Internet, MP3, MP4 o tablets y computadora en la vivienda. Para este último caso, y si bien el 71% de los estudiantes cuenta con computadora en el hogar y en un 72,2% de estos casos cuentan además con Internet, la diferencia con los docentes y directivos es de más de veinte puntos porcentuales. Al mismo tiempo, los

---

<sup>11</sup> Fueron seleccionados 3091 estudiantes a partir de una muestra significativa a nivel nacional completaron cuestionarios auto-administrados, siendo los resultados estadísticamente aplicables a los ISFD de todo el país. En la caracterización socio-demográfica de la población se señala que 67% de los estudiantes tiene menos de 24 años, 18% entre 25 y 29 años y 15% 30 años o más. Los cuestionarios se distribuyen por regiones: NOA: 14%, NEA: 14%, Región Pampeana, Mendoza y Santa Cruz: 31%, Partidos del GBA y La Plata: 28%, Ciudad Autónoma de Buenos Aires: 13%.

<sup>12</sup> El mismo porcentaje de uso general del celular encontraron Fuentes et al (2011) en un relevamiento a 68 estudiantes de un IFD en la ciudad de Herrera de Santiago del Estero. En cambio, en ese caso, observaron pocas posibilidades de acceso a Internet, afirmando que 19% de los estudiantes nunca utilizó Internet y que 56% concurre a un ciber para tener acceso a la Web, aunque con poca frecuencia.

<sup>13</sup> Si bien no se especifica, se entiende que se refiere al uso que hacen de las TIC en diferentes ámbitos y no sólo como parte de su formación docente.

alumnos realizan un uso de las tecnologías menos autónomo<sup>14</sup>, siendo los actores que más utilizan las redes sociales. También hacen uso de otras herramientas de comunicación virtual, buscan información y virtualizan hábitos cotidianos, como el entretenimiento y las transacciones económicas. Es importante señalar que los institutos aparecen como el primer lugar fuera del hogar desde donde acceden a Internet.

Con respecto a los usos que hacen de las TIC en cumplimiento de su rol de alumnos en los institutos, Barrionuevo et al (2011) entrevistan a 28 estudiantes<sup>15</sup> de un IFD en Chivilcoy, provincia de Buenos Aires, y encuentran que prevalecen las respuestas que relacionan el uso para comunicarse con el profesor o para hacer entregas de trabajos prácticos. Karabin et al (2011) en un IFD en Misiones encuesta a 76 estudiantes y señala que, entre los usos, sólo 50% se comunica con sus profesores por mail y que el mismo porcentaje recurre al software Power Point en sus presentaciones en el Instituto, mientras que sólo 13% utiliza el equipamiento tecnológico del CAIE para realizar sus trabajos. Esto coincide en buena medida con los hallazgos de la línea de base realizada por el INFD en 2011 (Ros et al, 2012), donde se señala que buscar información y desarrollar textos y documentos son las actividades vinculadas al estudio que realizan con mayor frecuencia, tanto dentro como fuera de las aulas. El 60,4% de los estudiantes señalan que sus docentes utilizan las TIC para enseñar, 25% que han utilizado las aulas virtuales del campus en alguna materia, 23,5% que consulta con frecuencia la página web del instituto y 21% que ha participado en un proyecto específico donde se integraran las tecnologías. Por otro lado, 59,2% de los alumnos que ha realizado prácticas manifiesta haber usado la computadora para preparar materiales didácticos.

En relación a las actitudes con respecto a las nuevas tecnologías por parte de los estudiantes de los profesorados, Noel (2010) indagó recientemente algunas de las mismas. En consonancia con los altos grados de uso hallados en los estudiantes en el país, y con lo encontrado por otros estudios en otras regiones, las actitudes respecto de las TIC son positivas en términos generales. Por ejemplo, 70,4% de los encuestados considera que el uso las TIC “va a ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento por parte de los alumnos” y 65,1% que “son recursos que facilitarán la tarea de los docentes en las aulas”.

El autor también afirma que “las actitudes abiertamente apocalípticas o de abierto rechazo registran los niveles más bajos de adhesión: sólo un 32,6% está dispuesto a afirmar que las TIC ‘van a contribuir a deshumanizar la enseñanza y las instituciones pedagógicas’ y aún menos (22,1%) opinan que las TIC ‘van a reemplazar parcialmente el trabajo de los docentes en el aula’” (Noel, 2010, p. 154). Con respecto a estas dos afirmaciones, encuentra que los porcentajes de adhesión son mayores para los varones que para las mujeres y que decrecen con la edad.

“Como puede verse, es en su rol auxiliar de ‘facilitadoras’ o ‘amplificadoras’ que las TIC concitan los mayores niveles de adhesión. Sin embargo, no se trata de una adhesión entusiasta o irreflexiva, como lo muestran los niveles de acuerdo con las restantes dos

---

<sup>14</sup> Por ejemplo, afirmaciones del tipo: “Sé de qué se trata pero no puedo hacerlo” o “Puedo hacerlo con ayuda de alguien”.

<sup>15</sup> Si bien el eje de la indagación a los estudiantes de los institutos fue sus experiencias con TIC en la escuela secundaria, las respuestas permitieron a los investigadores aportar algunas caracterizaciones sobre su experiencia en el Instituto.

proposiciones: un 56% de los respondientes afirman que el uso de las TIC 'va a alentar el facilismo de los alumnos' y solo un 52,6% se muestra positivamente seguro de que 'permitirán mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje', mientras que un 14,6% opina que no será así (...) Incluso a riesgo de una conjetura demasiado audaz, se puede suponer que en aquellas regiones donde el acceso y uso de las TIC es menor aumentan las esperanzas respecto de un uso aún no concretado, mientras que en aquellas en las cuales se encuentran más difundidas el escepticismo aumenta a medida que su extensión no viene acompañada de sus efectos esperables o esperados" (Noel, 2010, p. 154).

#### **b. Los profesores:**

El estudio de Acosta (2010)<sup>16</sup> consideró, también como parte de un relevamiento más general, los usos que los profesores de los institutos hacen de las TIC en su vida cotidiana como parte de sus consumos culturales. La amplia mayoría expresa utilizar los programas más habituales: 93% correo electrónico, 87% procesador de texto y 86% buscadores de Internet. Menos uso se detecta en los programas más vinculados a las nuevas generaciones tales como el chat, que solo un tercio de los encuestados dice usar habitualmente, y se concentra especialmente en los más jóvenes (hasta 34 años). En cuanto a los usos que los formadores de docentes hacen de las TIC en el aula el proyector multimedia es el más mencionado en Fuentes et al (2011) en su investigación en un instituto en Santiago del Estero.

La línea de base del INFD (Ros et al, 2012) establece que casi la totalidad de los docentes de la formación docente cuenta con celular (98%), computadora en el hogar (99,6%) y conexión domiciliaria a Internet (95,9%), mientras que conectarse es un hábito incorporado para 97,3% de ellos. En el caso de los docentes que se desempeñan en un rol directivo, 98,2% cuenta con celular, 98,8 con PC y 98,1 con conexión domiciliaria, siendo identificados como los actores institucionales que hacen un uso más frecuente de las tecnologías, en coincidencia con un mayor nivel de educación formal<sup>17</sup>. Al igual que lo que sucede con los alumnos, los usos no pedagógicos más frecuentes que los docentes hacen de Internet son el correo electrónico, realizar búsquedas y virtualizar hábitos cotidianos, y el menos frecuente mantener un blog o página personal. En cuanto a las prácticas con TIC, 65% hace un uso pedagógico elevado, porcentaje que desciende entre aquellos de mayor antigüedad pero que asciende en los institutos que tienen una mayor integración de las TIC en la gestión institucional. 81,6% las utiliza para el dictado de las clases (especialmente para presentar información en distintos formatos), 72% para la planificación y 70% para diseñar actividades de evaluación, mientras casi la mitad utilizan la sala de informática con cierta frecuencia y poco más de un cuarto han administrado aulas virtuales, utilizándolas para dictar clases y en menor medida como repositorio de archivos.

Este estudio identifica además a las TIC como una herramienta fundamental para el desarrollo profesional docente, ya que casi 75% de los mismos (se incluye aquí también a los directivos) han realizado capacitaciones online entre 2007 y 2011. El 30% de estos docentes

---

<sup>16</sup> Se trabajó con 744 cuestionarios respondidos a lo largo del país por profesores de los Institutos de Formación Docente para avanzar en la indagación acerca de la identidad profesional del formador.

<sup>17</sup> Entre los directivos, 51% ha obtenido un título de especialización, 12% de maestría o doctorado y sólo 36% no posee ninguna titulación de posgrado, mientras que entre los docentes este porcentaje asciende a 47% (45% de los docentes encuestados tiene un título de especialista y 8% de maestría o doctorado).

reconocen los cursos ofrecidos por el INFD como los más importantes realizados, seguidos por los ofrecidos por las universidades, los ministerios provinciales y Educ.ar. Si bien la evaluación de los cursos es en general buena y muy buena, el estudio destaca que son las ofertas que vinculan las TIC con la disciplina específica las más valoradas.

En general la inclusión pedagógica de las TIC es valorada positivamente por los formadores, aunque en estudios específicos se menciona que son escasamente usadas y sólo alcanzan a unos pocos espacios curriculares (e.g. Gambino et al, 2011, en una investigación sobre representaciones de los docentes con respecto a las TIC en un profesorado de enseñanza en Matemática en la provincia de Córdoba). En una línea similar, en la provincia de Santa Fé, Maffei et al (2011) reflexionan sobre un uso acrítico de las TIC por parte de los profesores de los IFD y sobre el hecho de que gran parte del profesorado utiliza las tecnologías como un recurso de gestión y de comunicación del mismo modo en su vida cotidiana como en el aula: “No hay un abordaje pedagógico sino sólo funcional”.

Con respecto a los aspectos que dificultan el uso de las TIC en el aula por parte de los formadores, en consonancia con los estudios internacionales la falta de capacitación y la falta de tiempo son mencionados como obstaculizadores (Fuentes et al, 2011; Barrionuevo et al, 2011). El desconocimiento acerca de cómo llevar adelante un uso pedagógico de las TIC es indicado tanto por docentes como por estudiantes (e.g. Issler et al, 2011; Gambino et al, 2011).

### **c. Usos institucionales**

En el nivel de uso institucional se encuentra el estudio llevado a cabo por Bordignon et al (2011) sobre “Entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en profesorado y universidades en el ámbito nacional” que se propuso aportar al conocimiento de los usos pedagógicos y didácticos de las TIC en las instituciones del nivel superior de gestión pública. Uno de los ejes indagados se centró en la utilización que los institutos superiores de formación docente hacen de los espacios virtuales ofrecidos por el Instituto Nacional de Formación Docente (INFD). Los espacios virtuales analizados fueron los sitios web y blogs que desde el año 2008 cada instituto tiene a disposición a través de la Red Nacional Virtual de Nodos<sup>18</sup>. El estudio muestra que 68,4% de los sitios web realizaron algún cambio en la configuración inicial provista por el INFD aunque sólo un poco más de la mitad de ellos (51,6%) fue sosteniendo la actualización del sitio (realizando alguna modificación en 2011). Señalan que la mayoría de los institutos utilizan los sitios web para comunicar los datos institucionales y la oferta formativa, ofreciendo en cambio poca información actualizada para la gestión administrativa de alumnos y a docentes. Con respecto a los blogs, se encuentra que 30,3% de las instituciones realizaron una publicación en este espacio, usándolos para difundir eventos de interés y mensajes o avisos.

Por su parte, el estudio de Ros et al (2012) indagó sobre el uso de las TIC para la gestión institucional que se realiza en los institutos así como el aprovechamiento de los recursos disponibles. Respecto al primer punto, 70,3% de los directivos manifiesta que utiliza algún sistema informatizado para el registro de legajos profesores y/o alumnos, 59,4% que el

---

<sup>18</sup> El relevamiento se realizó en marzo de 2011. Se analizaron un total de 683 nodos. No se consideran para este estudio los sitios propios que podrían tener las instituciones, además de este espacio virtual provisto por el INFD.

instituto gestiona espacios virtuales para el intercambio de experiencias pedagógicas entre los docentes del instituto y que el correo electrónico, el celular y, en menor medida, el campus virtual son los medios más utilizados para la comunicación institucional. En relación al uso de los recursos disponibles, el informe señala que, a pesar de que 86,7% de los institutos incluidos en la indagación cuentan con el campus virtual provisto por el INFD, sólo dos tercios de los directivos reconocen tenerlo y más de la mitad aseguran que menos de 25% de los docentes han desarrollado experiencias en aulas virtuales. Durante el último año, además, 60% de los institutos llevaron adelante capacitaciones internas, impulsadas por los facilitadores TIC u otros docentes de la propia institución, y la participación en proyectos de investigación con TIC fue del 26,1% entre los directivos y del 11% entre los docentes. Con todo, la línea de base concluye que las condiciones para la implementación del PCI son favorables, debido al alto nivel de llegada de las políticas TIC del INFD en los institutos, integradas a las prácticas institucionales, al escenario de gran disponibilidad de equipamiento y conectividad y al alto porcentaje de acceso y uso pedagógico y no pedagógico que docentes y estudiantes hacen de las tecnologías digitales<sup>19</sup>.

### **2.2.2. Aspectos curriculares y diseño de recursos**

Con otros enfoques, se encuentran producciones que se interesan por los aspectos curriculares y los diseños de materiales y recursos. En un relevamiento de las áreas de vacancia en la formación de los profesores para la educación secundaria (Terigi et al, 2011) las TIC aparecen mencionadas como uno de los conocimientos que se consideran faltantes - desde la perspectiva de los actores- en la formación y que se perciben como necesarios para el trabajo en las escuelas<sup>20</sup>. Esta percepción es compartida por directores, profesores, asesores pedagógicos y profesores de Prácticas y Residencia entrevistados a lo largo del país, quienes enfatizan, entre otras cosas, en el hecho de que “los adolescentes están mucho más familiarizados que sus docentes en el uso de estas tecnologías” (Terigi et al, 2011, p. 28) y en las diferencias entre el aprendizaje mediado por las netbooks y aquel mediado por el “papel y lápiz”. Desde el punto de vista de los entrevistados la tecnología aparece en la escuela “bajo el signo del conflicto, bajo el signo de la pelea, de lo que se puede y no se puede hacer” (p. 28). En tanto se trata de una situación novedosa que reinscribe el contrato pedagógico, la circulación del saber y la autoridad en el aula, a la vez que se reconoce mucho desconocimiento de los tipos de uso que podrían darse en la escuela a estos recursos, la integración de las nuevas tecnologías es identificado como un aspecto vacante en la formación en los IFD.

---

<sup>19</sup> También se reconoce entre las condiciones que facilitarían la implementación del PCI las acciones diversas que las jurisdicciones están llevando adelante, principalmente en relación a la formación docente a través de cursos semi-presenciales específicamente vinculados con las TIC (en 19 de las 24 provincias). Otras acciones incluyen la ampliación y actualización del equipamiento de los laboratorios de informática y para uso administrativo (en 5 provincias) así como de la conectividad (en 8), la investigación en y con TIC (en 7), la actualización de los diseños curriculares con inclusión de nuevos contenidos y perspectivas sobre las tecnologías (en 11) y la producción de contenidos digitales.

<sup>20</sup> Las 5 áreas de vacancia mencionadas son a) Ausencias específicas en una formación disciplinar que disfruta de alto reconocimiento, b) Fuertes críticas a la formación didáctica, c) Conocimiento de las/los adolescentes, d) Conocimientos ligados a la dimensión institucional del trabajo del profesor, e) Las tecnologías de la información y la comunicación.

Los trabajos de Dussel (2012) y Kozak (2009) introducen reflexiones y marcos de referencia para pensar la inclusión curricular de las TIC en la formación docente. Partiendo de una síntesis de los aspectos positivos y aquellos que generan visiones más cautelosas con respecto a los usos y opiniones que los docentes en ejercicio tienen sobre el uso de las TIC en el aula, Dussel (2012) propone construir otro tipo de agenda para la formación docente yendo más allá de la capacitación en informática educativa y de la producción de secuencias didácticas aisladas, y empezando a pensar en la cultura digital, en sus medios y tecnologías de forma más amplia. “Hay que configurar un nuevo repertorio de prácticas docentes, esto es, un repertorio de acciones posibles, de fundamentaciones, de anticipaciones, sobre qué es posible y deseable hacer con los nuevos medios digitales. Es importante educar a los docentes en herramientas críticas que les permitan posicionarse en otro lugar que el de la fascinación con la maravilla tecnológica, y que les permitan entender las reglas, jerarquías, inclusiones y exclusiones en las que se fundan estas nuevas colecciones de saberes y esta nueva forma de producir contenidos” (Dussel, 2012, p. 226). Agrega también que, en un contexto en que se suele celebrar los usos que los niños, niñas y jóvenes hacen de las tecnologías en su vida cotidiana, es importante que la escuela no se conforme con eso sino que pueda ayudar a los estudiantes a que vayan más allá de lo que pueden hacer ya por sí mismos. Asimismo, resalta la importancia de que la formación no sea sólo técnica, sino que se acompañe de una reflexión ética, política y económica sobre el lugar de las nuevas tecnologías en la sociedad. Por su parte, Kozak (2009) reflexiona que es necesario articular los aportes disciplinares y superar las fragmentaciones que el mismo currículum impone para lograr una integración enriquecedora de las TIC.

Aceituno et al (2011), en cambio, se interesan en los usos pedagógicos de los recursos multimediales en el contexto de la formación docente en Biología en un Instituto en la provincia de San Juan. Para ello analizaron los diseños disponibles e identificaron las características que debiera tener un recurso multimedial para ser usado pedagógicamente, para luego diseñar un recurso y evaluar su uso en el contexto de las prácticas de residencia. Concluyeron que para lograr un uso pedagógico de valor no alcanza con un buen diseño de la herramienta y una buena planificación de clase, señalando que es central también atender a la forma en que se efectiviza la trasposición didáctica en el aula. “El valor educativo de los recursos multimedia radica en el interjuego de variados factores: las concepciones y fundamentos subyacentes, los contenidos y su forma de presentación y las modalidades de interacción propuestas en las clases y el estilo de enseñanza que estos permiten configurar” (p.20 y 21).

## 3. Marco conceptual del proyecto

### 3.1. *Elementos para el análisis de las TIC: plano institucional*

En la evaluación de los procesos de integración de las tecnologías en el sistema escolar, dos hechos generales han llamado la atención de analistas e investigadores: los limitados usos que aún hoy se hacen de las TIC en la escuela y la falta de evidencia empírica sobre el impacto de las prácticas con nuevas tecnologías en la mejora de los aprendizajes. En el primer punto se considera que, a pesar de realizarse experiencias de inclusión, integración y/o fortalecimiento de las TIC en las escuelas desde hace más de 30 años, poco es lo que ha cambiado en ellas. A este respecto, Larry Cuban ya señalaba en el año 2003 que el crecimiento en el equipamiento disponible en las escuelas no fue acompañado de un crecimiento en los usos de estas herramientas, que siguen siendo limitados, tanto en términos de tiempo de uso como de innovación en las propuestas. David Buckingham (2008) agrega que la principal consecuencia de esto fue el crecimiento de lo que hoy considera la brecha digital más importante: aquella que diferencia los usos escolares de las tecnologías digitales y los que llevan adelante niños y jóvenes en su vida personal. Por otro lado, el segundo punto se refiere a las dificultades que ha encontrado la investigación educativa para ofrecer evidencia empírica que permita establecer una correlación positiva entre la inclusión de las TIC en la enseñanza y la mejora de los aprendizajes.

A partir de estas consideraciones, César Coll (2009) desarrolla una propuesta para el estudio del impacto de las TIC en la escuela, que no se centra en la evaluación de aprendizajes (que podría ser multicausal y, por eso, no necesariamente atribuible a las tecnologías en sí) sino a las prácticas educativas que acompañan su incorporación y que constituyen su contexto de uso. Así, el autor propone “indagar cómo, hasta qué punto y bajo qué circunstancias y condiciones las TIC pueden llegar a modificar las prácticas educativas a las que se incorporan (...) No es en las TIC ni en sus características propias y específicas, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje” (Coll, 2009:115).

En este sentido, interesa traer a colación los aportes de pedagogos involucrados en la reflexión sobre las prácticas docentes, que identifican una serie de elementos de la organización de la situación de enseñanza que deberían modificarse en el aula a partir de la introducción de las netbooks de acuerdo al modelo 1:1.<sup>21</sup> Se trata de elementos que están en el núcleo duro de la organización escolar de la enseñanza moderna y que sería posible (y deseable) revisar y recrear. Algunos de esos elementos son:

---

<sup>21</sup> Nos referimos a los aportes de Adela Coria, Daniel Feldman, Cecilia Cresta e Inés Dussel, en el marco de los Encuentros Nacionales de Desarrollo Profesional Docente para el Programa Conectar Igualdad - Escuelas Secundarias, Dirección Nacional de Gestión Educativa (<http://www.youtube.com/user/DPDConectarIgualdad>)

- El quiebre de la simultaneidad en la organización del aula. (El trabajo en el aula “se diferencia y se localiza” –Feldman-, y “se generan nuevos agrupamientos a partir de núcleos de actividad autónoma” –Cresta-)
- La configuración de un nuevo contrato pedagógico a partir de un nuevo vínculo entre las personas (“el imaginario de dilución de la asimetría en las relaciones de transmisión” –Coria-) y también con el saber, con un espacio cultural que se amplifica y unos conocimientos que se despliegan en redes.
- Cambios en la forma de representación del conocimiento, a partir de textos multimodales y multimediales.
- Nueva relación entre el espacio virtual y el real, acompañando el quiebre de la simultaneidad y reconfigurando el espacio y el tiempo de la clase, que ya no quedaría confinada al aula y a las horas escolares.
- La emergencia (o consolidación) de nuevas formas de atención entre los alumnos, que ya no sería focalizada y profunda sino una atención múltiple y distribuida.
- Nuevas formas de evaluación del aprendizaje que vayan más allá del sistema individual de autorías.

Entendemos que estas hipótesis tienen un valor central para pensar un nuevo repertorio de prácticas de enseñanza que permitan poner en diálogo la organización pedagógica del aula con los objetivos de las políticas gubernamentales y con el nuevo contexto sociocultural.

Sin embargo, creemos necesario señalar la importancia de tomar los recaudos metodológicos necesarios para minimizar ciertos riesgos que podrían derivarse de tomar estas hipótesis como dimensiones para el análisis de las prácticas de enseñanza en modelos 1:1. En particular nos referimos a poner atención a la posible configuración de una mirada evaluativa sobre las prácticas de los docentes, en tanto se establece un horizonte de lo deseable hacia donde debería configurarse las nuevas prácticas. En tanto el sentido de estas investigaciones sobre las prácticas es el de aportar información que resulte orientadora para la definir políticas en el sector, es relevante poner la mirada en las condiciones en las que están ocurriendo, o podrían ocurrir, las transformaciones que se desean.

En este sentido es necesario atender a los modos en los que lo nuevo articula con lo posible y lo acumulado en las instituciones y en las personas que las encarnan. La investigación espera echar luz sobre el modo en el que la coyuntura de los escenarios 1:1 “toca” a los profesores, directivos y equipos técnicos, en qué momento de su recorrido profesional los encuentra, insertos en qué lógicas institucionales, cuánto de estas lógicas son permeadas por las políticas, etcétera.

Es a partir de estas consideraciones que es posible localizar como objeto de estudio de esta investigación las prácticas docentes, lo que el docente imagina, planifica, organiza y coordina; la situación de enseñanza y las decisiones que toma en relación a aquello que es objeto de la transmisión, las herramientas disponibles y, especialmente, sus concepciones en múltiples aspectos. Creemos que adentrarse en este espacio de toma de decisión es lo que permitirá comprender qué sucede en las aulas y por qué y, en esa dirección, generar conocimientos didácticos de cierta densidad y transferibles a otras situaciones de

enseñanza. Se trata de acceder comprensivamente a ese espacio que ha sido nombrado como lugar de resistencia y condición de éxito para los cambios en política educativa (Tyack y Cuban, 2000; Ezpeleta, 1992) y comprender las condiciones de posibilidad para la emergencia de nuevas prácticas de enseñanza.

La mirada del docente se convierte en el espacio donde se despliegan y reconfiguran las posibilidades de nuevas prácticas de enseñanza, y su palabra en el objeto privilegiado de esta investigación. Esa mirada puede comprenderse en la situación de clase al poner en juego las concepciones político- pedagógicas del docente, sus conceptualizaciones sobre el sujeto de enseñanza (en general y en particular sobre este sujeto y este grupo) y su concepción sobre los objetos de conocimientos (y aquí se incluye el saber disciplinar y también los artefactos tecnológicos).

Para Edelstein (2011), las prácticas de enseñanza son situaciones sociales complejas a la vez que actividades situadas en espacio y tiempo cuyo propósito es el trabajo con el conocimiento en un marco institucional dado. Algunas de las múltiples dimensiones que intervienen en la situación de enseñanza son: la especificidad del contenido disciplinar, la relación contenido-método y las decisiones que orientan esa determinada secuencia didáctica (epistemológicas, éticas y políticas), las normas explícitas e implícitas, las representaciones sociales de los sujetos que intervienen, su construcción identitaria y su necesidad de mutuo reconocimiento y las relaciones entre saber y poder.

Interesa acercarse a las condiciones reales en las que se desarrollan las prácticas con TIC, y en esta dirección, los modos en los que los propios docentes las reconstruyen y piensan constituyen intersticios que permitirán conocer mejor la trama en las que las prácticas con tecnologías se articulan en las prácticas de los docentes.

Esta intención permea tanto el nivel de la formación como el nivel de las prácticas que los estudiantes realizan en las escuelas secundarias, esto es: con qué intencionalidades y expectativas un docente de un campo de la formación general o específica incluye las nuevas tecnologías en sus clases ( en qué tipo de tareas diría Coll) , qué representaciones construye en relación con lo “efectivamente enseñado”, y cómo reconstruye esos mismos eslabones en relación con sus alumnos haciendo sus prácticas en las escuelas medias.

La existencia de “productos” (las páginas, las clases, las actividades que han sucedido) y las lecturas que los docentes hacen sobre ellos se relevan prescindiendo de cualquier intención evaluadora sobre las mismas; por el contrario constituyen una suerte de frontón que provoca que discurra el pensamiento del profesor.

Esta postura de trabajo hace énfasis en tratar de entender/aprehender lo que realmente sucede. Se trata de evitar una posible operación que, al imaginar una situación de transformación / innovación deseable, omita a los docentes, o imagine operaciones que no los impliquen subjetivamente. La posición de indagación, aunque tenga en el horizonte categorizaciones como las que proponen Coll, Buckingham y otros respecto de las prácticas reproductivistas vs aquellas que ponen por delante de las nuevas tecnologías los problemas pedagógicos ( Ferreiro, Buckingham y otros), necesita evitar una posición evaluativa sobre la práctica profesional que observa.

En relación con las nuevas tecnologías, la cuestión de la implicación subjetiva resulta central en un marco en el que la discutible categoría de nativos o inmigrantes parece hablarnos de inclusiones y exclusiones que necesariamente deberán mover sus límites si de incorporar las tecnologías en la enseñanza se trata.

Interesa producir conocimiento en torno a prácticas de enseñanza en contextos 1:1, y en esta producción es imprescindible contar con información acerca del modo en que los docentes dan cuenta de ello. El docente que “cuenta”/narra sobre lo que pasó en su clase o sobre los “producidos” por sus alumnos, incluye hipótesis interpretativas, argumenta sus decisiones didácticas, y este material permite reconstruir una imagen sobre las prácticas en los escenarios 1:1 que estará más cerca de lo real y lo posible que de un deber ser y una promesa que no parece terminar de concretarse. Probablemente una lectura atenta a estas representaciones permita echar luz sobre prácticas posibles y recorridos a proponer y sostener generando las condiciones institucionales que las contengan.

Zelmanovich (2012) llama la atención sobre la alteración en los tiempos de lo que denomina el *acto profesional* aludiendo “a lo que se produce, se precipita en ese momento en que un profesional se encuentra ante sus estudiantes, o interviniendo en una escena de capacitación, y donde se pone en juego algún deseo relativo a su función. Un acto es un momento conclusivo que siempre va más allá de lo planificado. Entre lo que se espera y lo que se produce hay un movimiento que excede las razones que llevaron a decidir dónde hacer foco en cada clase o en cada intervención. No se trata de una actividad, ya que el acto como tal se verifica por los efectos de la función que lo produce, por sus consecuencias y no por las intenciones que lo animan.” (2012: 96)

En un marco tan preñado de expectativas y de inversiones como el de las nuevas tecnologías, conviene detenerse en el asunto del *deseo relativo a la función*, en la forma en que el mandato político pedagógico que el programa Conectar Igualdad abre se articula con estos sujetos que son los formadores del sistema público. En este sentido, más que aspirar a generalizaciones, la riqueza de las indagaciones cualitativas puede proporcionar horizontes para comprender, por ejemplo, las llamadas “resistencias”, advertidas desde una posición que complejiza la idea de que “no saben”, “no están preparados” o “no están capacitados”. En el marco de las sucesivas políticas de formación que se han realizado en los últimos diez años en éste área, estas supuestas resistencias deberían ser problematizadas.

“El acto profesional que conlleva esa cuota de sorpresa necesaria requiere de una apertura a lo imprevisible, y de sus efectos podemos advertir sólo una parte. Ello genera un desasosiego que explica en alguna medida la resistencia a abandonar lo desconocido, en un marco de incertidumbres y de complejización de la tarea (...) Una práctica advertida de estas tensiones (...) cuenta con una herramienta que puede ser de gran valor para suscitar un intervalo, un impasse frente a los acontecimientos que se presentan. (...) Precipitarse a la acción conlleva una implicación, producto de un segundo tiempo de elaboración, para que la acción se convierta en acto, que como dijimos, se verifica por sus efectos” (Zelmanovich, 2012:97)

Las ideas que trae la autora han sido formuladas en un texto cuyo objeto de trabajo es la formación docente, por tanto deben contextualizadas para ponerlas en relación con un proceso de investigación. Constituyen un elemento más a la hora de considerar matices y focos para determinar los indicadores que ordenan la mirada investigativa. Podríamos

pensar los elementos que del trabajo de campo que la investigación recogerá como un repertorio de “actos”: clases, productos de los alumnos, páginas web institucionales, etc...Y en este sentido, el espacio generado por el impasse del relato que sus autores hacen sobre ellos abre nuevas posibilidades de comprensión, no solamente al investigador, sino al “docente/ alumno investigado”.

### **3.2. Elementos para el análisis de las prácticas de enseñanza con TIC**

Como ya se señaló, estas prácticas serán abordadas atendiendo especialmente a las valoraciones de los docentes en relación a las decisiones didácticas y pedagógicas que suceden antes y durante una clase, tomada esta como unidad de análisis primaria. Sin embargo y como la perspectiva pedagógica que atraviesa el proyecto es de tipo sociocultural, es fundamental incorporar la mirada de los estudiantes para comprender los contextos, las situaciones y las relaciones de enseñanza y aprendizaje que se producen en el aula en el marco del modelo de una computadora por alumno.

En principio y recuperando la propuesta de trabajo de Coll (2009) mencionada anteriormente, se propone poner el foco en tres instancias o momentos de las prácticas educativas con TIC: el *diseño tecnológico*, el *diseño pedagógico* y la *organización efectiva*. El primer nivel de análisis, de diseño tecnológico, se enfoca en los recursos materiales y no-materiales disponibles, que permiten o limitan las secuencias didácticas posibles. Se incluyen aquí el equipamiento y el personal específico con el que cuenta la ISFD, pero también los marcos curriculares para el uso de las TIC que define la jurisdicción, los modos institucionalizados de uso de las tecnologías históricamente construidas y los supuestos organizacionales y pedagógicos que los sostienen. El segundo nivel, el diseño pedagógico, es el de la planificación más o menos explícita del proceso formativo concreto, que incluye la selección de determinados recursos y materiales didácticos en relación con los contenidos de la enseñanza y el diseño de consignas y actividades que portan propuestas de interacción con el saber y entre los sujetos del aprendizaje, así como suponen una administración del tiempo y del espacio y unos usos particulares de las TIC. Este diseño se produce en el marco de las determinadas formas de comprender la disciplina que cada docente tiene, pero también la educación en general, el rol de los medios en la sociedad, la definición de la función docente en relación a las TIC y al PCI y la valoración específica de esta política. Finalmente, el diseño tecno-pedagógico se actualiza en una situación de enseñanza y aprendizaje concreta en el nivel de la organización efectiva, donde se recrea y redefine lo planificado y donde se explotan o no los recursos disponibles y propuestos. En esta última instancia, la mirada posterior del docente y su interpretación de lo sucedido es central, pero también lo es la mirada que los alumnos puedan aportar para describir la clase de la manera más densa posible.

El primer nivel de análisis puede abordarse desde un espacio y unos actores específicos, ya que son los directivos y actores institucionales clave en la integración de las TIC (como los referentes tecnológicos o los facilitadores) los informantes que permitirán describir las particularidades de cada instituto y cada escuela secundaria como contexto de las prácticas con TIC que se observarán. Los dos niveles restantes, sin embargo, describen dos momentos de una misma propuesta pedagógica que debe, por ello mismo, ser abordada como un conjunto articulado. Es por esto que se hace necesario definir dimensiones que sean transversales a estas dos instancias y que se informen tanto de las entrevistas a docentes (pre y post clase), como de la observación y de los grupos focales con alumnos. A

### Capítulo 3

continuación, se describen las dimensiones de observación y se proponen una serie de conceptos para su análisis.

## 4. Diseño metodológico

### 4.1. *Dinámica propuesta para el proyecto*

La investigación tuvo entre sus propósitos el de constituir un espacio de formación para los participantes y no sólo de producción de conocimiento. Este propósito es parte de los objetivos del INFD en general, y de la Coordinación de Investigación en particular, en relación a las acciones llevadas a cabo con los ISFD. En este sentido, este proyecto no ha pretendido desarrollarse a partir de un equipo de investigación externo o *ad hoc* sino conformado por especialistas junto a docentes protagonistas de la misma.

Priorizando dicho propósito, se conformó un equipo de investigadores-especialistas con sede en el INFD, con amplia experiencia en investigación en general y en la temática de la inclusión de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo en particular. Por otro lado, se llevó a cabo la selección de un equipo de docentes-investigadores insertos en los ISFD identificados a los fines de la investigación.

En este sentido, el equipo a cargo del desarrollo del proyecto quedó conformado por:

- Un equipo INFD de investigadores, dependiente de la Coordinación de Investigación del INFD y a cargo del trabajo de campo en los ISFD.
- Equipos de docentes-investigadores de los ISFD seleccionados, y cuya función es estar a cargo del trabajo de campo en las escuelas secundarias asociadas.

Con ambos equipos se realizaron actividades sustanciales que permitieron el trabajo conjunto de co-diseño de las siguientes etapas del proyecto:

- La elaboración y sistematización del material que conforma el marco teórico del proyecto.
- El diseño, organización e implementación del trabajo de campo.
- La planificación del trabajo de sistematización de la información obtenida y elaboración de los informes de investigación resultantes de dichas instancias.

Se planificó para el trabajo conjunto de las etapas mencionadas, la realización de cuatro encuentros con la participación de los integrantes de los equipos de los ISFD y el equipo INFD para la organización y desarrollo del trabajo concerniente al desarrollo del proyecto<sup>22</sup>:

- En el primer encuentro (9 y 10 de agosto de 2012), se realizó una primera presentación y conocimiento de los miembros de los equipos. Además se trabajó con la participación de cuatro especialistas (Dra. Inés Dussel, Dr. Alejandro Spiegel, Mg. Herminia Azinian y Dra. Adela Coria) sobre las dimensiones de análisis consideradas fundamentales a los objetivos propuestos para este estudio. Además se inició la

---

<sup>22</sup> En Anexo I se presenta la evaluación de la experiencia de investigación desde la perspectiva de cada uno de los 20 docentes de los 5 ISFD participantes.

coordinación de la logística del trabajo de campo y la construcción de acuerdos sobre el cronograma de trabajo.

- El segundo encuentro (17 y 18 de septiembre de 2012) permitió trabajar con los equipos sobre los instrumentos que se implementaron en las escuelas secundarias asociadas a los ISFD para la recolección de la información. Además se llevó a cabo la organización de la logística del trabajo de campo dentro de los ISFD y en las escuelas asociadas, y sus respectivos cronogramas de trabajo.
- Durante el tercer encuentro (13 y 14 de diciembre de 2012) se realizó una breve evaluación sobre la etapa de trabajo. Además se pactaron acuerdos metodológicos para el encuadre de la próxima etapa: el procesamiento, análisis e interpretación de la información. Se realizó la presentación de las herramientas de procesamiento de la información, junto a los fines y usos de las mismas. Se acordaron criterios para la lectura de información cuantitativa, junto a la elaboración conjunta de una propuesta de índice para Informes individuales por Escuela Secundaria y un cronograma de trabajo para el año 2013.
- En el cuarto encuentro (11 y 12 de Abril de 2013) se realizó una breve evaluación sobre la etapa de trabajo de campo culminada. Además se llevó a cabo la presentación de los equipos de los ISFD sobre los primeros hallazgos resultantes del análisis de la información. También se pautaron orientaciones y acuerdos respecto a la escritura del informe final. Por último se trabajó sobre las propuestas sobre las estrategias de devolución de la información a en cada uno de los ISFD participantes de esta investigación.
- En el último encuentro (15 noviembre 2013), habiendo finalizado ya la investigación y la elaboración de los informes, el equipo del INFD presentó el informe general de la investigación y se debatió sobre los resultados y los alcances de la experiencia en la actualidad de los institutos y escuelas con los/as que se trabajó, así como para la formación docente.
- Durante los últimos meses del año 2013 cada equipo de docentes de los cinco ISFD llevó a cabo una devolución de los resultados del trabajo realizado en las escuelas secundarias donde se relevó información.

Paralelamente al trabajo durante cada encuentro presencial, el equipo del INFD (a través de su coordinación y de una persona por ISFD) mantuvo comunicación permanente con cada equipo de los ISFD, con el fin de organizar el trabajo de campo en el ISFD, orientar el trabajo de campo en las escuelas secundarias, acompañar el trabajo de procesamiento de la información y trabajar sobre el análisis, interpretación y elaboración de informes finales.

En cada uno de estos pasos, jugaron un rol central los recursos digitales como por ejemplo el Dropbox, las comunicaciones virtuales por correo electrónico y Skype.

## 4.2. Selección de los casos

Los estudios de caso son el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en ciertas circunstancias (Stake, 1999). Aunque no es posible estimar su representatividad – en términos de a cuántas unidades semejantes puede generalizarse su situación dentro de un universo conocido – el caso opera identificando configuraciones, recurrencias que, sin embargo, parecen responder no sólo a la singularidad de su existencia<sup>23</sup>.

Los casos aquí trabajados se eligieron intencionalmente, a partir de una primera unidad de información conformada por ISFD y en una segunda instancia, escuelas secundarias asociadas a los mismos.

La información que orientó la selección de los ISFD tuvo como fuente la base de datos del INFD actualizada a partir del estudio de Línea de Base del PCI llevado a cabo en el año 2011, donde se cuenta con información respecto al acceso, uso y participación en actividades e iniciativas que contemplan la incorporación de las TIC en el ámbito de la Formación Docente. Dicha información se complementó con la proporcionada por informantes jurisdiccionales e institucionales que permitió cerrar la selección definitiva de los casos.

### Institutos de Formación Docente

Se combinaron las siguientes condiciones para la selección de 5 ISFD:

- ISFD que recibieron las netbooks en 2011 y que poseen conectividad.
- ISFD que forman para alguna de las siguientes carreras de nivel secundario: Matemática, Biología, Física, Historia y Lengua y Literatura (se trata de las carreras de nivel Secundario más numerosas y con más tradición dentro del nivel de la FD. Además, representan a diversos tipos de disciplinas).
- ISFD que muestren un trabajo con las netbooks o con las TIC en general. Para ello en primera instancia se aplicó el índice construido y utilizado en el estudio de *Línea de base para la evaluación del Programa Conectar Igualdad en la Formación Docente, 2012 (Índice: Niveles de participación de los ISFD en las iniciativas TIC impulsadas por el INFD)*<sup>24</sup>, asegurándose que aquellos ISFD seleccionados estuvieran ubicados en los

---

<sup>23</sup> El concepto de caso, evocado desde los sistemas de inferencia lógicos constituye un elemento central de cualquier construcción de conocimiento científico, en tanto supone el término medio de las clásicas inferencias (inducción y deducción); aquel que permite atribuir a un conjunto de elementos desconocidos o cuya relación se desconoce las características de una regla (o afirmación universal). Como el diagnóstico, esta atribución vuelve al caso (espécimen) un representante de la especie y, en tanto tal, un singular-universal. De esto trata la inferencia abductiva; aquella que explica el camino de este razonamiento en las prácticas de producción de conocimiento (Peirce 1970; Samaja, 1994, 2003). Cuando Freud describe a través del caso Dora el funcionamiento de la histeria, o de la fobia, a través del caso Juanito, lo que se pretende generalizar no es una información respecto de la prevalencia de ocurrencia de un tal fenómeno en una población, sino la estructura invariante o recurrente de un cierto patrón de funcionamiento psíquico (más allá de a cuántos involucre)

<sup>24</sup> Como una herramienta de análisis que sintetiza la participación de los institutos en las iniciativas impulsadas por el INFD desde 2007, durante la elaboración de la Línea de Base del PCI en la Formación Docente (2011), se elaboró un índice sumatorio con la información disponible. El índice valora: a.- la inclusión de componentes TIC en los Proyectos de Mejora Institucional presentados por cada ISFD; b.- la presentación y aprobación de proyectos de investigación vinculados con las TIC en las convocatorias del INFD; c.- el uso del sitio Web; d.- la

niveles 2, 3 o 4. Luego se procedió a chequear dicha información a nivel jurisdiccional, para un mejor conocimiento sobre el uso efectivo de las netbooks en dichas instituciones por parte de los docentes en el momento del estudio.

- ISFD que cuenten con docentes y/o equipos de investigación con experiencia investigativa acreditada y docentes facilitadores o con cursos en el área de TIC-INFD.

Como resultado de la selección, el universo de indagación quedó conformado por 5 ISFD, 1 de cada una de las siguientes jurisdicciones: Córdoba, Jujuy, Mendoza, Provincia de Buenos Aires y Santa Fé.

A su vez, dentro de este universo, se seleccionaron dos sub-universos en cada ISFD:

- Docentes que desarrollan prácticas de enseñanza con TIC de interés para el análisis, en distintos campos dentro de la carrera seleccionada: de la formación general, de la formación específica y de las prácticas.
- Estudiantes que se encuentren haciendo sus prácticas de Residencia en escuelas secundarias con modelo 1:1 y tengan previsto usar las netbooks en sus clases.

#### **Escuelas secundarias asociadas a los ISFD**

Se seleccionaron un máximo de 4 escuelas secundarias con modelo 1:1 por ISFD. Una por estudiante-residente realizando su práctica (en algunos casos, al no existir 4 escuelas con las condiciones previstas, se tomaron 2 o más estudiantes haciendo prácticas en distintos grupos-clase de la misma escuela asociada).

#### **Selección de experiencias**

Una vez seleccionados los ISFD junto a sus escuelas secundarias asociadas, se les solicitó a los miembros de los equipos de ISFD información concerniente a ambos con la intención de obtener un mapeo general que permitiera identificar y seleccionar aquellas experiencias de prácticas de enseñanza con TIC entre los docentes de los ISFD que han mostrado un uso de las TIC en el marco del modelo 1:1, y en estudiantes de las Residencias cuyas prácticas se desarrollen en escuelas secundarias con Modelo 1:1 del PCI.

Información solicitada respecto al ISFD:

- Referente técnico (Nombre y apellido, días y horarios en los que se lo encuentra y funciones que cumple)
- Coordinador CAIE (Nombre y apellido, días y horarios en los que se lo encuentra y funciones que cumple)
- Facilitador/es TIC (Nombre y apellido, días y horarios en los que se lo encuentra y funciones que cumple)

---

cantidad de aulas virtuales; e.- la cantidad de facilitadores que terminaron el curso; f.- la cantidad de docentes que cursaron y aprobaron cursos PCI; g.- la presentación de proyectos de Voluntariado. La combinatoria de las respuestas a los indicadores antes expuestos permitió identificar 4 niveles de participación en las iniciativas de inclusión de las TIC desarrolladas por el INFD, donde el nivel 0 es el más básico y el 4 el más alto.

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

- Conectividad/grado de conectividad: ¿con o sin mayores dificultades? ¿en todas las sedes y/o anexos del ISFD?
- Cantidad de aulas virtuales en funcionamiento en el sitio web institucional.
- Experiencias pedagógicas con TIC que se estén desarrollando en el ISFD a nivel institucional (de qué se tratan, desde cuándo se realizan, quiénes las realizan, en qué espacios, duración)
- Espacios institucionales (¿tiene laboratorio TIC, laboratorio de química o biología, etc.?)

Información solicitada respecto a la carrera seleccionada en el ISFD:

- Plan de estudios de la carrera
- Cantidad de estudiantes (Discriminar por año de estudio y divisiones)
- Cantidad de profesores
- Modificaciones curriculares vinculadas con las TIC
- Antigüedad de las netbook (¿Cuándo las recibieron? ¿Desde cuándo las están usando?)
- Cantidad de alumnos que tienen las netbooks por año de estudio
- Cantidad de profesores que tienen las netbooks
- Experiencias pedagógicas con TIC que se estén desarrollando en el marco de la carrera como una iniciativa que trasciende la decisión de un solo docente. Experiencias de varias materias/docentes o de la carrera en general (de qué se tratan, desde cuándo se realizan, quiénes las realizan, en qué espacios, duración)

Datos de escuelas secundarias asociadas:

- Nombre y orientación
- Antigüedad de las netbooks (¿cuándo recibieron el Programa Conectar Igualdad?)
- Datos de conectividad en la escuela
- Antigüedad del trabajo del ISFD con la escuela en el marco de las Residencias/Prácticas.
- Breve descripción inicial respecto a los niveles de uso de las netbooks en la escuela secundaria, si se conocen de proyectos especiales que estén llevando a cabo, etc.

La identificación de experiencias pedagógicas con TIC tuvo como principal informante cada uno de los docentes de los ISFD. En el caso de los ISFD con gran volumen de matrícula y cuerpo docente se apeló a un primer filtro a partir de consultarles a los facilitadores,

referentes tecnológicos o coordinadores CAIE (en el caso de algunas de estas figuras tenga un rol de asesoramiento o capacitación dentro del ISFD).

Por otra parte, se les solicitó a los miembros de los equipos de ISFD confeccionar un listado de escuelas asociadas bajo el modelo 1:1 en funcionamiento en las que estuviesen desarrollando o por desarrollar prácticas con netbooks los estudiantes de la residencia de las carreras elegidas entre fines de septiembre y octubre de 2012.

Con el conjunto de dicha información se realizó la identificación del conjunto de experiencias seleccionadas para esta investigación.

### 4.3. Fuentes de información e instrumentos aplicados

A los fines de dar cuenta de los objetivos estipulados en el proyecto de esta investigación, se desarrolló una batería de instrumentos diseñados para cada uno de los actores involucrados como unidades de información<sup>25</sup>. Dichos instrumentos fueron construidos dando cuenta de un diseño previo de aquellos planos y dimensiones de análisis de interés para la investigación:

Tabla 1: Planos y dimensiones de análisis

PLANOS	DIMENSIONES
<b>INSTITUCIÓN</b>	HISTORIA INSTITUCIONAL DE INCLUSION DE LAS TIC (prácticas, equipamiento, etc.) PROTOCOLOS DE USO DE DIFERENTES MEDIOS MODOS EN QUE SE INCLUYE EL PCI (reglas de uso de las netbook, espacios de capacitación e intercambio de experiencias docentes, etc.) USOS TIC PARA COMUNICACIÓN Y TRABAJO COLABORATIVO
<b>DOCENTES</b>	VALORACIONES SOBRE EL LUGAR DE LAS TIC EN LA EDUCACION VALORACIONES SOBRE LA IMPLEMENTACION DEL PCI NECESIDADES DE FORMACION RECONOCIDAS USOS NO PEDAGÓGICOS DE LAS TIC USOS PEDAGÓGICOS DE LAS TIC Y DE LAS NETBOOK INSUMOS RECONOCIDOS DE LOS USOS ACTUALES
<b>ESTUDIANTES –PRACTICANTES</b>	ACCESO A LAS TIC Y USOS EN SU VIDA COTIDIANA USOS Y VALORACIONES DE LAS TIC COMO ESTUDIANTE DEL ISFD SOBRE LA PRÁCTICA DOCENTE A REALIZAR EN EL AULA DE ESCUELA SECUNDARIA VALORACIONES SOBRE LA CLASE DICTADA: Sobre la propia participación Sobre la participación y apropiación de los estudiantes de nivel

<sup>25</sup> Ver en Anexos correspondientes cada uno de los instrumentos mencionados.

	secundario Comparación entre la planificación de la clase y la clase efectiva Reflexiones sobre la integración de las TIC en la clase
<b>ESTUDIANTES ISFD (NO PRACTICANTES)</b>	USOS Y VALORACIONES DE LAS TIC COMO ESTUDIANTE DEL ISFD VALORACIONES SOBRE LA CLASE DICTADA
<b>ESTUDIANTES ESCUELAS SECUNDARIAS</b>	DISPONIBILIDAD, ACCESO Y USO PARTICULAR DE LAS TIC USO INSTITUCIONAL DE LAS TIC EN EL PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD CAMBIOS CON LA LLEGADA DE CONECTAR IGUALDAD A TU ESCUELA VALORACIONES SOBRE LA CLASE
<b>PRÁCTICAS CON TIC</b>	CONSIGNAS Y ACTIVIDADES PLANIFICACION DE LA INCLUSION DE LAS TIC A LA CLASE SENTIDO PEDAGÓGICO DE LA INCLUSION TIC Y RELACIONES CON EL SABER TIC Y EVALUACIÓN VINCULO FORMA- CONTENIDO DIDACTICA DISCIPLINAR Y TIC OPERACIONES CON EL SABER TIC: CONTENIDOS DISCIPLINARES Y DIDACTICOS COMBINACION DE MEDIOS Y SOPORTES USO DEL TIEMPO Y DEL ESPACIO CONTRATO PEDAGÓGICO

### Instrumentos utilizados

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos que se diseñaron y administraron, así como la cantidad de unidades de observación en cada caso.

**Tabla 2: Instrumentos administrados y unidades de observación**

Instrumentos	Unidades de observación	
	ISFD	Escuelas secundarias
Entrevistas a directivos/equipo directivo de los ISFD.	6	
Observación de clases de docentes de ISFD que utilicen NETBOOKS.	15	
Entrevistas semi-estructuradas a docentes de clases observadas (pre y post observación).	15	
Cuestionario y entrevista grupal post-clase a estudiantes de ISFD de los cursos en los que se realizaron observaciones de clase.	79	
Encuesta a otros actores institucionales.	16	
Encuesta on-line a otros docentes de los ISFD que realizan prácticas	59	

pedagógicas con TIC/netbooks.		
Observación de clases de estudiantes en el marco de sus prácticas de residencia en escuelas secundarias asociadas y que hayan recibido las NETBOOKS		20
Entrevistas semi-estructuradas a estudiantes responsables de las prácticas en el marco de las residencias (pre y post observación).		20
Entrevistas a los directivos de las escuelas secundarias involucradas.		16
Cuestionarios a estudiantes de las escuelas secundarias en las que se observan las clases de los pasantes.		388
Cuestionario a docentes de escuelas secundarias receptores de los espacios de pasantías		18

En ambos casos, se consultaron además: planificaciones de clase, materiales elaborados por el docente/estudiante-practicante, producciones de los estudiantes.

La observación de las clases, en el caso del trabajo de campo realizado en los ISFD, contó como herramienta complementaria la videograbación de las mismas. Esto permitió volver sobre el material en el análisis de las clases, permitiendo un análisis más exhaustivo de consignas, ejemplificaciones, producciones de estudiantes expuestas en el contexto de la clase, así como de modos de participación, entre otras cuestiones.

#### **4.4. Formas de procesamiento y análisis desarrolladas:**

Para el procesamiento y análisis de la información obtenida durante el trabajo de campo, se generaron diversas herramientas para la sistematización de la misma y su posterior análisis. Una de las herramientas diseñadas para el trabajo de procesamiento de la información, fue una planilla en Excel que intenta ordenar las respuestas a las diversas preguntas de cuestionarios y entrevistas a los diferentes actores, sobre un mismo tópico o eje. Este procedimiento permite vincular la información recogida para su posterior análisis. En este caso, cada celda constituye el lugar donde volcar la información de cada respuesta (sea ésta abierta o cerrada, de índole cualitativa o cuantitativa). Por otra parte, se desarrolló también un dispositivo en Word con el objetivo de poner orden al material vinculado a las observaciones de clases, a partir de las distintas fuentes<sup>26</sup>. Ambas herramientas permitieron un primer momento de búsqueda, selección y volcado, en el instrumento correspondiente, de la información surgida de cada fuente.

Paralelamente se procedió al procesamiento de la información cuantitativa correspondiente a las preguntas de los cuestionarios utilizados. Esta se realizó tanto a nivel de unidad de ISFD y escuela secundaria asociada, así como para el total de casos que corresponden al conjunto de cada uno de estos universos. También se procesó la información respecto a los índices utilizados para la caracterización de los usos de la computadora e Internet por parte de docentes y estudiantes<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Ver grillas de sistematización de la información en Anexo vinculado al plan de procesamiento.

<sup>27</sup> Ver Anexo III

La implementación de estas herramientas y procedimientos correspondientes a la etapa de procesamiento de la información, devino en un segundo momento de análisis y escritura de informes a partir de la información obtenida. Es importante mencionar, que esta segunda instancia -ya de escritura final- fue elaborada en forma individual y conjunta por los miembros de los equipos de cada uno de los ISFD -por un lado- y por otro, por cada uno de los miembros del equipo INFD de investigadores, dando, en última instancia, espacio al producto final que constituye este informe. Cada una de las instancias de escritura fue consensuada por ambos equipos, habiéndose generado índices y esquemas de trabajo para cada uno de los momentos de escritura intermedios.

## 5. Principales resultados

Los resultados se presentan organizados de acuerdo a los niveles que consideramos relevantes para contextualizar las prácticas de enseñanza con TIC. Esto es, lo que ocurre en el plano de la institución educativa, lo que se vincula a las trayectorias de los actores docentes, para finalmente describir las prácticas mismas. No es posible, desde nuestra perspectiva, aislar las prácticas de dichos contextos.

### **5.1. Condiciones institucionales que promueven los usos de las TIC en la Formación Docente**

Esta dimensión refiere a las variables contextuales propias de cada institución, pero también a los lineamientos curriculares y políticas específicas que define el INFD y el PCI, para el nivel Superior y para cada disciplina en particular. Desde estas instancias, se definen un lugar real e imaginario para las TIC que permite o limita ciertas prácticas en el aula, estableciendo unos horizontes para lo posible y lo deseable.

En este sentido, es importante tener en cuenta que la política de incorporación de las TIC en los institutos de formación docente no comienza con el Programa Conectar Igualdad, sino que vienen desarrollándose de manera sostenida desde el Ministerio de Educación y, también desigual, ya que las distintas jurisdicciones han adoptado (o no) diversas políticas de acompañamiento a la formación superior. Es así que desde hace ya varios años en los ISFD vienen configurándose, en mayor o menor medida, relaciones organizacionales y pedagógicas para la incorporación de las TIC, a partir de la inclusión de diversos espacios y dispositivos tecnológicos, de nuevos actores institucionales (referentes, facilitadores, coordinadores de CAIES) y de espacios de intercambio y formación virtual. Estas variables se constituyen en condiciones previas, que se ven revisadas y actualizadas con la llegada del PCI a los institutos, en al menos tres aspectos.

El primer aspecto se refiere a las *condiciones ideológicas* que permiten o limitan las prácticas con TIC, ya que en la estabilización de las condiciones institucionales cobran centralidad el equipo directivo y sus valoraciones sobre el lugar que deben ocupar las TIC en el currículum de la enseñanza superior, ya sea como enseñanza descontextualizada de habilidades tecnológicas, como herramientas para la comprensión crítica de los mensajes mediáticos y efectos en la sociedad o bien en el sentido de la alfabetización digital, como medios culturales cuya apropiación es garantía para la participación en los nuevos espacios públicos. Pero además el PCI se constituye como una instancia de valoración, como una política que viene a articularse con dificultades y fortalezas particulares de cada instituto y percibidas por los equipos directivos.

Un segundo aspecto se refiere a las *condiciones materiales* para la integración de las TIC, en términos de dispositivos técnicos disponibles (computadoras, software específico, conectividad) y también de nuevas figuras o roles en la institución que tienen por objeto facilitar el trabajo institucional y pedagógico con las nuevas tecnologías.

Finalmente, las *prácticas institucionalizadas* con TIC son el tercer aspecto a tener en cuenta, en el que pueden incluirse, si los hubiese, las redes de comunicación y trabajo colaborativo a través del uso de herramientas digitales (como el campus o las aulas virtuales), los proyectos institucionales que incluyan las TIC y los repertorios de prácticas posibles. En este sentido, el nivel institucional podría entenderse como la matriz de traducción (Dussel, 2009) en la que se negocia el modo en el que los protocolos de uso<sup>28</sup> que acompañan la dimensión tecnológica de cada dispositivo se articulan con el formato escolar existente, con la gramática escolar entendida como las formas escolarizadas de distribución y circulación del tiempo, el espacio, los sujetos, los saberes y los recursos<sup>29</sup>. En esta matriz de traducción se establecen márgenes de libertad y modelos de acción que permean en el trabajo en el aula, tanto para los docentes como para los alumnos.

A continuación, se presentan los principales hallazgos en torno a las condiciones institucionales que promueven u obstaculizan una inclusión más intensiva de las TIC, a partir de los casos analizados.

### **5.1.1. La dotación de recursos tecnológicos**

La influencia de las diferentes políticas para la inclusión de las TIC que vienen desarrollándose desde los últimos años desde el INFD y desde cada jurisdicción, así como también desde el Programa Conectar Igualdad, se evidencian en la vida cotidiana de las instituciones a través de espacios, equipamiento, cargos, distribución de funciones y capacitaciones a las que están accediendo los diferentes actores.

Durante el año 2007 se distribuyeron: computadoras de escritorio (16.845 computadoras), impresoras chorro de tinta, impresoras láser, router, fax y estabilizadores de tensión a los 683 ISFD de gestión estatal existentes. Cada institución pudo decidir el destino para las computadoras pero además de dotar de algún equipamiento a la gestión, las cantidades recibidas permitieron mejorar o iniciar la sala o laboratorio de informática. El cálculo de la cantidad de computadoras por ISFD se realizó en función de la matrícula.

Asimismo, entre el 2008 y el 2010, el INFD aportó a las provincias un monto anual por ISFD (el mismo no era fijo, sino que variaba según la provincia) para garantizar la conectividad en cada caso. A partir de la implementación del PCI, el desarrollo de la estrategia nacional de conectividad quedó en manos del Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios.

---

<sup>28</sup> Lisa Gitelman (2006) define los protocolos de uso como “las estructuras de comunicación socialmente construidas, que incluyen tanto las características tecnológicas como sus protocolos sociales asociados y donde la comunicación es una práctica social, una organización ritualizada de gente en un mismo mapa mental, participando en ontologías compartidas de la representación” (p. 7)

<sup>29</sup> La necesidad de pensar la institución como un espacio de negociación entre los usos escolares y no escolares de los medios, se sostiene en las conclusiones de Larry Cuban (1986) quien, a partir del análisis histórico, asegura que al ingresar las tecnologías de la comunicación a la escuela estas pierden sus funciones y significados sociales y se “escolarizan”, al inscribirse en las prácticas institucionalizadas y existentes.

Los ISFD estudiados cuentan con un equipamiento anterior importante, al cual se sumaron las netbooks personales para docentes y estudiantes<sup>30</sup>. Se podría decir que constituyen ambientes de alta disposición tecnológica (Maggio, 2012)

### **5.1.2. La gestión directiva**

La cultura de la institución de formación docente, así como de la escuela donde se realiza la práctica profesional, combinada con el entusiasmo y uso que los miembros hacen de las TIC es otra influencia señalada por Hammond (2011) con una presencia significativa en la literatura sobre el tema.

Incorporar como plano de análisis la inclusión de las TIC el nivel institucional viene a poner sobre la mesa un tema largamente discutido en el debate sobre la innovación en el sistema escolar: el rol del directivo. En el caso específico de la integración de las TIC, el directivo es un actor clave que tiene en su poder la posibilidad de organizar la disponibilidad de los recursos materiales y humanos, pero además de construir una visión global común a la institución que establezca un clima favorable a la colaboración, la integración y el desarrollo de nuevas prácticas dentro y fuera del aula.

Señala el IIFE-UNESCO (2007) al respecto que “la actividad del director se orienta a unir a toda la comunidad educativa con la visión y los objetivos de la organización, para mostrar el camino a seguir y encontrar sentido en lo que hacen, de modo que los propósitos de la escuela de educar y generar transformación por la comunicación y la convocatoria finalmente se logren” (p:13)

Cuando el equipo directivo no asume un liderazgo pedagógico en torno a la inclusión de las TIC, el resultado es el de los usos individuales y excepcionales observados.

En todos los ISFD estudiados existe un nivel de equipamiento alto como contexto anterior a la llegada del PCI y la participación en las líneas de acción del INFD era también alta<sup>31</sup> – y se incrementó aún entre 2011 y 2013 -. En algún caso, esa inclusión de las TIC se encontraba en las carreras que fueron analizadas en este estudio; en otros, fueron otras carreras del ISFD las que lideraron dicha inclusión.

De manera sintética, podríamos identificar entre los casos analizados una primera caracterización de las gestiones directivas en torno a las TIC:

- Su forma de gobierno está soportada sobre el reconocimiento y respeto profesional entre pares, la construcción colectiva de ideas y la promoción de grupos de trabajo.
- Poseen un interés sostenido y creciente por la inclusión de las TIC en la institución. Se trata de gestiones que no dudan de la necesidad de incorporarlas a la enseñanza, aún sin tener claridad siempre respecto de cómo.

---

<sup>30</sup> Ver Anexo IV.

<sup>31</sup> Recordamos que esto no es casual, sino que fue una de las condiciones de selección de los ISFD para esta investigación.

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

- Incorporan la tecnología informática a la gestión educativa (en ocasiones en forma reciente, casi en paralelo con la llegada de las netbooks, y en otras con anterioridad).
- Mejoran la dotación de recursos tecnológicos.
- Promueven el desarrollo de proyectos con TIC a nivel curricular e institucional.
- Desarrollan orientaciones pedagógicas en torno a su inclusión. Este es el punto en el que pueden reconocerse diversos niveles o alcances de involucramiento.

Se reconocen así, diversos perfiles:

- a. aquellas gestiones que aún bajo la convicción de la necesaria inclusión de las TIC, delegan en los docentes la incorporación efectiva en las prácticas de enseñanza. En este caso, cuando no existen equipos docentes motivados y capacitados para hacerlo, que tomen como un desafío dicha inclusión, se producen iniciativas individuales, fragmentadas y de muy diversa calidad.
- b. aquellas gestiones que, aunque no se comprometan personalmente en orientar modos de inclusión han contribuido a la generación de equipos docentes a los que se les reconoce un saber sobre el tema y en los que se confía puedan ir motivando a otros. Se trata de directivos que responden positivamente frente a los requerimientos de dichos equipos, poniendo a disposición recursos, habilitando la presentación y/o ejecución de proyectos, etc. En este caso, y aunque efectivamente estos equipos configuran una instancia reconocida de transmisión horizontal y cooperativa de experiencias, es necesario que la institución genere y/o gestiones espacios en los que dichos intercambios no constituyan experiencias aisladas e informales sino sistemáticas y reconocidas como parte de las estrategias de formación institucional.
- c. aquellas gestiones que lideran la inclusión de las TIC – a veces, constituyéndose un referente para ello - incorporando al proyecto institucional dicha inclusión y generando estrategias que permitan que cada docente vaya – a su tiempo – sumándose y/o aportando al mismo. Las diferentes iniciativas, van surgiendo por un trabajo de diálogo constante entre los diferentes actores.

### **5.1.3. La inclusión curricular**

Varios autores proponen que la inclusión curricular debe ser transversal. Sin embargo, la integración curricular de TIC no suele darse de manera transversal sino mediante cursos específicos que por lo general aluden a habilidades tecnológicas básicas y no se vinculan de manera significativa con los aspectos metodológicos y/o didácticos propios de cada disciplina (Brun, 2011).

Como es sabido, los Lineamientos Curriculares Nacionales (en adelante LCN) están dirigidos a fortalecer la integración, congruencia y complementariedad de la formación docente inicial, asegurando niveles de formación y resultados equivalentes en las distintas jurisdicciones y el reconocimiento nacional de los estudios (ME, 2007: 13)

Los LCN para la Formación Docente Inicial, en su artículo 43 expresan: *“Por otra parte, es necesario también que la Didáctica General, las Nuevas Tecnologías Educativas, y las Tecnologías de la Comunicación y la Información sean incorporadas en este campo de formación general como parte esencial de la formación de la docencia, independientemente del nivel u objeto de estudio para el cual se especialice” (...)* *“Cabe señalar que por su triple carácter –material, simbólico y social– la enseñanza de las TIC debe tender al desarrollo de estrategias y dispositivos de evaluación en donde la propia utilización de las herramientas se constituya en objeto de análisis de crítico desde los marcos conceptuales pertinentes”* (ME, 2007:35)

Actualmente, se encuentran disponibles las Recomendaciones para la elaboración de los diseños curriculares de los Profesorados de Educación Inicial y de Primaria. Asimismo, se encuentran disponibles los documentos producidos en el marco del “Proyecto de mejora para la formación docente inicial de profesores de secundaria” orientado a las distintas disciplinas (Matemática, Física, Química, Biología, Geografía, Historia, Lengua y Lengua Extranjera). Los mismos son el resultado de un trabajo articulado entre la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) y el Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) para repensar la formación inicial. Elaborados por docentes especialistas de universidades e institutos, presentan, como producto de un consenso, un conjunto de saberes a ser construidos y que -desde las políticas públicas- las instituciones formadoras deben comprometerse a garantizar con diseños curriculares que se consoliden en los planes de formación.

Estos lineamientos plantean como un problema frecuente para la incorporación de las TIC en el contexto educativo, que las resoluciones curriculares que se han dado estén en general ligadas a la reducción del aprendizaje de aspectos técnico-operativos de manejo de computadoras y/o redes, que representan un “dominio instrumental”. *“No se trata de saberes que puedan considerarse de orden “operativo” o instrumental sino de marcos de análisis que permitan a los estudiantes comprender las condiciones sociales, políticas, económicas, etc., en las que hoy se genera el conocimiento. El análisis desde variables que permiten abordar la complejidad del fenómeno permitirá a los futuros/as docentes desarrollar marcos conceptuales y metodológicos situados, colaborando así con el desarrollo de un sentido crítico y una apropiación responsable de las herramientas y recursos que puedan provenir de los aportes de las TIC a la educación. Dada la concepción de las TIC como campo integrado por saberes provenientes de diferentes disciplinas y campos, resulta central comprender el marco de la Sociedad del Conocimiento y la Información para comprender la complejidad que caracteriza el escenario actual de las acciones pedagógicas”* (ME, 2009b:139)

Por lo anterior, las Recomendaciones (ME, 2009b) proponen al menos tres niveles para el diseño de propuestas de inclusión de las TIC dentro del desarrollo curricular, que distinguen como aspectos diversos aunque complementarios: la dimensión procedimental-instrumental de las TIC, la dimensión pedagógico-didáctica y la crítico-analítica de las TIC como medios y objetos de conocimiento:

1. Un nivel vinculado a los procesos de alfabetización digital, centrado en el desarrollo de competencias de carácter procedimental o instrumental.

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

2. Un nivel relacionado con el uso educativo de las TIC para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se vincula con la posibilidad de poner en marcha estrategias vinculadas con las TIC que optimice la enseñanza y el aprendizaje.
3. Un nivel de reflexión crítica acerca de las implicancias de las TIC en el contexto actual y en la vida cotidiana de los sujetos y las instituciones educativas. Se trata de dotar a los estudiantes de un marco de análisis crítico que les permita desarrollar criterios propios de utilización, y producir o participar en proyectos con TIC acordes con dichos criterios, con el objetivo de sumar una visión de investigación y análisis a las prácticas docentes.

Es importante señalar, sin embargo, que dado que estos documentos constituyen orientaciones y lineamientos, aún no es posible evaluar su efectiva inclusión en los diseños curriculares que en cada jurisdicción se definieron<sup>32</sup>.

Como anticipamos al describir la condición descentralizada jurisdiccional de la elaboración de los diseños curriculares en nuestro país, la manera en que se incorporan las TIC es muy diversa.

Los cinco casos estudiados presentan, de hecho, cinco formatos diferentes, los que muestran variaciones como éstas.

- ISFD que incluyeron entre 1 y 3 asignaturas, desde perspectivas vinculadas a las TIC en su dimensión pedagógica o de reflexión crítica. Esto implicó cambiar en algunos casos materias orientadas a la informática por otras como: *Lenguaje Digital y Audiovisual*, *Tecnologías de la Información y la Comunicación* o *TIC en la Enseñanza de la disciplina*. Aunque en algún caso, aún existe la materia *Computación*.
- ISFD que no cuentan con materia vinculada con las TIC, pero alguno de los Talleres de docencia promueven el uso de TIC y su integración en las clases.
- ISFD que no cuentan con materias en las que se forme en el uso de las TIC, dado que se encuentra discutiendo la reformulación de su diseño curricular

**Caso Córdoba (Prof. en Biología):** Establece la inclusión de la asignatura Lenguaje Digital y Audiovisual que aborda los principales aspectos de alfabetización digital y los contenidos para una reflexión crítica de los nuevos medios digitales. En el plano de la formación específica, el uso de las TIC es promovido para colaborar en la enseñanza de las asignaturas, mientras que en el campo de la práctica pedagógica se propone una reflexión sobre los modos posibles de integrar significativamente las TIC en la práctica docente.

**Caso Mendoza (Prof. Matemática):** En el nuevo plan a partir del año 2011 (para primero y segundo año – dado que tercero y cuarto prosiguen con el plan vigente desde el año 2008 -), la incorporación de las TIC incluye dos cambios fundamentales: la caja curricular se reorganiza y pasa de tener dos cuatrimestres de trabajo específico con las TIC a tener tres, al remplazarse las materias Taller de Informática e Informática Aplicada (cada una de un

---

<sup>32</sup> La definición de los diseños para los profesados de educación inicial y primaria finalizó durante el año 2012. La de los profesados de educación secundaria se está iniciando. Hoy, la inclusión en el currículum de la formación inicial es heterogénea, dependiendo de las carreras y planes jurisdiccionales.

cuatrimestre en el segundo año) por Tecnologías de la Información y la Comunicación (cuatrimestral, en primer año) y TIC en la Enseñanza de la Matemática (anual, tercer año). En segundo lugar, estas modificaciones en el programa están contenidas por una nueva forma de entender el lugar de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no ya como un lenguaje o un instrumento que es necesario aprender a manejar, sino como un soporte indisoluble de los contenidos disciplinares.

**Caso Jujuy (Prof. en Física):** El diseño curricular del 1999 incorpora la materia Computación en 3er. año, con una carga horaria de 3 horas, que con anterioridad al PCI se cursaba en el espacio del CAIE y ahora en las aulas.

**Caso Santa Fe (Prof. Lengua y Literatura):** En este ISFD no hay ninguna materia vinculada con TIC. Sin embargo, el Taller de docencia I (primer año de la carrera), al realizarse en el espacio de la sala multimedial, promueve el uso de TIC y su integración en las clases.

**Caso Provincia de Buenos Aires (Prof. en Historia):** El ISFD no cuenta con materias en las que se capacite en el uso de las TIC, ni operacional ni pedagógicamente. En este momento, la institución se encuentra discutiendo la reformulación del diseño curricular y un tema debatido es el modo de visibilizarlas en la currícula.

Un estudio reciente de Flavia Terigi y equipo (2011), señala que directivos, docentes y asesores pedagógicos de la formación de los profesores de educación secundaria caracterizan a las TIC como un área de vacancia, como un conocimiento que se percibe como necesario para el trabajo en las escuelas pero que sin embargo no se estaría enseñando en los institutos. Esta percepción es compartida por gran parte de los directivos y docentes de los ISFD en los que se desarrolló esta investigación, y también por los estudiantes, especialmente los de la práctica. Pero no se trata de saberes técnicos los que se encuentran en falta, sino especialmente pedagógicos, tanto en la conceptualización de *por qué* y *para qué* trabajar con netbooks y otras tecnologías en el aula como en relación a *cómo* hacerlo. En este punto, aunque es necesario visibilizar curricularmente la inclusión de las TIC, su inclusión en este nivel no es en sí misma una garantía.

#### ***5.1.4. La existencia de colectivos de práctica***

Una observación recurrente en los casos estudiados es que los usos empiezan en un grupo de docentes que aparece liderando la inclusión de las TIC/NETBOOKS en las instituciones educativas. Existen colegas que ocupan el lugar de informantes claves, dan a conocer materiales, información de capacitaciones, difunden sitios, *pasan* datos específicos de recursos didácticos.

Una docente, a quien se le reconoce cierta resistencia a las TIC, comenta que aunque no utiliza aulas virtuales, blogs, facebook para el dictado de su materia, comenzó a utilizar el aula virtual del Instituto para bajar documentos que otros colegas suben. Y agrega además que la forma en que toma conocimiento de estos documentos es cuando algún colega le comenta en el pasillo que ha subido el mismo al aula.

En otro ISFD, la sala virtual de profesores y un aula de gestión institucional resultan ser – según el administrador – las más utilizadas del campus, ya que este espacio de comunicación es visitado frecuentemente por la mayoría de los docentes y se verifica en ellos un alto nivel de participación. Este espacio de comunicación entre los docentes es ampliamente ponderado por la directora, los docentes y los otros actores entrevistados, quienes reconocen su valor como instancia que permite reunir información y sostener diálogos que de forma presencial serían complejos, pero sobre todo, como herramienta de comunicación institucional que ha venido a facilitar la notificación de acciones y novedades.

En un tercer instituto, el espacio de las reuniones de trabajo mensual institucional constituye un ámbito en el cual circula informalmente la ayuda entre los que más y menos conocen, y se comparten experiencias respecto de las TIC, aunque dichos espacios no asumen formalmente esta tarea.

Estas experiencias dan cuenta, por una parte, de cómo frente al incuantificable, masivo, gratuito y “para-humano” archivo de Internet (Appadurai, 2003 en Dussel, 2010), la mayor parte de los docentes que se inician en las TIC eligen como camino de encuentro con recursos novedosos la orientación o recomendación de los pares; pares a quienes conocen y reconocen en su trabajo, con quienes pueden intercambiar valoraciones, que comparten la cultura institucional, los estudiantes, la disciplina. Resulta evidente que, complementariamente a la continuidad del formato institucional y los modos de relación entre los actores se abre una discontinuidad donde ingresan las TIC/netbooks entre colegas interesados en ellas y nutre, renueva una comunidad atenta a las TIC.

Asimismo, algunos docentes, aquellos que no temen que su autoridad se vea erosionada y que reconocen que los estudiantes tienen un uso personal de las TIC que puede aprovecharse en el contexto pedagógico, incorporan como interlocutores de sus aprendizajes a los propios estudiantes. Así, una docente que comenta que los conocimientos de las TIC y del uso de las TIC con fines pedagógicos los fue alcanzando más que nada a través de sus propios intereses y de su exploración informal, reconoce recurrentemente que sus mismos estudiantes son los que les han enseñado a utilizar las TIC.

Estas prácticas emergentes entre los docentes de intercambio y colaboración, podrían representar un cambio diferencial, que involucra la configuración de hábitos y vínculos en el grupo de docentes, un corrimiento de los lugares tradicionales de formación y una actitud proactiva a intercambiar con otros colegas sus experiencias y reflexiones. Lo que también debe verse favorecido por condiciones institucionales que generen el encuentro, sobre todo en los casos en los que muchos docentes trabajan en varias instituciones (Camillioni, 2007).

Un comentario reiterado entre los docentes es la necesidad de espacios de intercambio de estas experiencias, ya que “si no se establecen espacios institucionalizados para la aparición de nuevas prácticas, éstas no serán priorizadas y lo más probable es que asuman el valor de «huequito» quedando libradas a la voluntad individual y no a un proyecto educativo institucional” (Landau, 2006: 80).

En general, la circulación de información está bastante resuelta en estas instituciones; lo que resulta aún un desafío es cómo generar un espacio de intercambio sobre las prácticas y el quehacer docente, con un tiempo/espacio específico, que no constituya una formalidad sino

que responda a la necesidad y estilo horizontal y cooperativo del intercambio; es decir, cómo evitar que su formalización o institucionalización fagocite el sentido del mismo.

### ***5.1.5. Los espacios de capacitación o actualización institucionales***

Las capacitaciones al interior de la institución, varían según el caso. En algunos ISFD se desarrollaron en los tiempos previos a recibir las netbooks; en otros, luego de contar con ellas.

Los contenidos referidos a dichas capacitaciones fueron: la alfabetización digital (o uso básico de la computadora en general) y el uso pedagógico de las TIC, en menor medida. Luego se mencionan contenidos referidos al uso de los programas de las netbook en alguna disciplina específica, el uso de e-learning, y la capacitación en utilitarios de informática, en menor medida.

En algún caso, la capacitación fue sólo para el personal administrativo, con el propósito de digitalizar algunos procesos y productos de la gestión escolar.

La condición en general es que la capacitación institucional desarrollada es optativa. Frente a esto, algunos actores institucionales se plantean si las capacitaciones en relación a las TIC no debieran haber sido obligatorias, dado que no participar aumenta la brecha entre los docentes que tienen conocimientos en el uso de las TIC y les interesa usarlas, y aquellos que no tienen conocimientos o no tienen interés, y por eso no las utilizan y no priorizan capacitarse en eso.

Los modos que ha asumido la capacitación en estas instituciones a partir de la llegada de las netbook incluyen variantes del estilo de:

- Capacitaciones de los equipos provinciales del PCI. En este caso, se trató de un taller en el que se armaron secuencias didácticas en la disciplina.
- Capacitaciones de los facilitadores del ISFD o del coordinador CAIE: en general, de sensibilización hacia el uso de las TIC o al manejo del campus virtual.
- En una de las instituciones, por ejemplo, se han propuesto etapas distintas para la capacitación: una general, aplicable a todo el equipo. La otra, atendiendo a una demanda específica, que se satisface desde una expertise particular, ligada a la enseñanza, a lo pedagógico, de la mano de un profesor que maneja software disciplinares específicos.

Un elemento que surge como central en algunos de los actores consultados (directivos y docentes) es que sería deseable que el tipo de capacitación que las instituciones desarrollen privilegie la atención a las demandas específicas; debe surgir de una lectura de las necesidades particulares. Esto parece articularse con lo recogido en torno a la incidencia de los pares en la inclusión de herramientas TIC.

### **5.1.6. Figuras que promueven el uso dentro de la institución**

El área Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del INFD puso en marcha en 2006 la Red Nacional Virtual de Nodos que conectan entre sí a todos los ISFD de gestión estatal del país y una proporción menor (alrededor de 50%) de ISFD de gestión privada. También alcanza a nodos centralizados que incluyen a cada una de las Direcciones de Educación Superior. Como funciones específicas de esta Red se enuncian:

- Facilitar la comunicación entre los integrantes de los institutos, entre los institutos y entre éstos y sus comunidades.
- Ser soporte físico de actividades del sistema de Formación Docente para las nuevas alfabetizaciones y el uso de TIC en educación y otros objetivos formativos que se establezcan.
- Generar un escenario privilegiado para establecer un ambiente de formación mediado por TIC, particularmente para la formación en entornos virtuales.
- Servir de apoyo virtual al resto de las actividades de formación en modalidad presencial, colaborando de este modo a “construir una cultura de uso de tecnologías informáticas y redes para la gestión de la información y la administración de los Institutos”.

En 2007 se instaló en cada instituto un nodo del sistema que cuenta con un conjunto de herramientas configurables (campus virtual, repositorio colectivo, sitio web, revista de noticias digitales, blog) que permiten la organización de diversas actividades internas de los institutos, en modalidad virtual o de apoyo a las de modalidad presencial, más herramientas de comunicación que permiten el contacto de los institutos con la comunidad a la que pertenecen y con el resto del sistema. Desde el nodo se tiene enlaces al CEDOC (Centro de Documentación Virtual del INFD), la Red Social de docentes AKANA, Educ.ar, (entre otros) y recientemente, el INFD publica automáticamente en cada uno información sobre convocatorias y concursos que se abren desde sus diversas líneas de acción.

La formación de facilitadores constituyó una la estrategia para dotar de herramientas a los ISFD para el funcionamiento de los nodos. La oferta se orientó así a dotar de conocimientos y herramientas para el uso de la página web y sus diversas aplicaciones, así como del campus virtual. La matrícula fue descendiendo a medida que los institutos fueron incorporando y afianzando el uso de los nodos, hasta responder en la actualidad a la formación de nuevas figuras en una misma institución – por la rotación propia de las jubilaciones, por ejemplo – o a la profundización de conocimientos a partir de la apertura de nuevos cursos.

Por su parte, entre el año 2007 y el 2011 se implementó el Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación educativa (Red de CAIE<sup>33</sup>), una política focalizada inscripta dentro del Plan Nacional de Formación Docente (Resolución CFE Nº 23/07). Desde el Proyecto Red de CAIE, el INFD se propuso contribuir con el fortalecimiento de los 242 ISFD que son sede de los Centros e impulsar desde su estructura la construcción de comunidades activas de saber pedagógico, de pensamiento y acción educativa.

---

<sup>33</sup> El proyecto se inicia en el año 2000, pero es retomado por el INFD a fines del 2006.

La instalación, institucionalización y consolidación de los centros en los ISFD fue una oportunidad para dinamizar las instituciones de formación docente a través de su apertura para la vinculación sostenida, sistemática y horizontal con las escuelas principalmente y, también, con otras organizaciones sociales y culturales de su territorio o zona de influencia.

Los Centros se concibieron como: a) Centros de actualización, innovación y desarrollo pedagógico, b) Centros de recursos: lugares de consulta, asesoramiento y aprovechamiento pedagógico del equipamiento informático y multimedial, y de los recursos seleccionados para las bibliotecas de los CAIE y c) Centros de articulación de políticas nacionales y jurisdiccionales de formación docente: se ocupan del relevamiento de las demandas y necesidades de formación docente en su zona de influencia. Para ello, articularon sus líneas de acción específicas con otras acciones políticas nacionales, jurisdiccionales y locales en marcha. Entre las líneas de acción sostenidas a lo largo del tiempo, figuraron: a) Escrituras pedagógicas, b) Nuevas alfabetizaciones. Pedagogías de la imagen, c) Promoción cultural entre los ISFD, las escuelas y las organizaciones sociales locales, d) Articulación de Políticas de Desarrollo Profesional, Investigación y Proyectos de Mejora Institucional, e) Producción de materiales.

Asimismo, a partir del PCI, otras figuras se crearon como el resultado de políticas jurisdiccionales aunque esta situación es muy diversa y desigual. Tal es el caso de: encargados de mantenimiento de los laboratorios, Referente TIC, ente otras.

La influencia de estas figuras<sup>34</sup> fue muy reconocida en el caso de los facilitadores – especialmente, por parte del equipo directivo de los ISFD -, aunque varió su reconocimiento de una institución a otra entre los docentes – al menos, en los cinco institutos analizados -. En los ISFD más grandes, en los que existe un número mayor de figuras, sin embargo, las mismas poseen menor reconocimiento por parte de los docentes. Los más pequeños, tal vez por el intercambio más cotidiano de las relaciones, parecen estar mejor incorporadas a los proyectos que, aunque en muchos casos son de orden institucional, congregan docentes.

Las funciones que cada figura ha asumido varía de un instituto a otro, de acuerdo al conjunto de referentes con los que se cuenta, dado que cuando existen muchos es posible atribuirles diversas funciones. Sin embargo, esto no siempre ocurre, ya que a veces una falta de definición de las mismas contribuye la superposición de algunas acciones o la inexistencia de otras. Se hace necesario, en este sentido, gestionar de modo más claro y orientado las funciones de las diversas figuras de apoyo existentes, evitando solapamientos y vacíos.

Varios de los responsables de estas funciones confirman que el tipo de demandas antes y después de la recepción de las netbooks varió en volumen, frecuencia y tipo. Sin embargo, no todo queda en la demanda, ya que según se señala, algunos alumnos –y en menor medida los docentes- son intuitivos y exploran por sí mismos las potencialidades de las netbooks. Las demandas también se reciben desde el equipo de conducción a propósito de la capacitación digital o los eventos institucionales.

---

<sup>34</sup> Estos perfiles no son – al menos en el caso de los Facilitadores de los ISFD - técnicos. En algunos casos, realizan tareas docentes en otros espacios, lo que facilita el asesoramiento en cuestiones de usos pedagógicos. Por otra parte, en el caso de los referentes técnicos que algunas jurisdicciones están incorporando también en formación docente, no hay una formación específica para este rol, sino que se construye en función de las demandas locales y de la propia experiencia.

### 5.1.7. Usos institucionales de las TIC

Indagados los docentes respecto a cuáles creen que son las condiciones institucionales que deberían ser adaptadas y/o mejoradas para asegurar un mayor y mejor uso de las netbooks en el instituto, las respuestas señalan en primera opción a aquellas referidas al mejoramiento de los recursos existentes, tanto materiales (TIC) como humanos (apoyo en relación a las TIC) (46%), luego aparecen los motivos relacionados con la falta de capacitación (31%), situación específicas respecto a la distribución y entrega de las netbooks (14%), cuestiones en relación a cambios pedagógicos (10%), y en menor medida condiciones vinculadas a cuestiones normativas (3%), los recursos pedagógicos (3%) y otras de menor envergadura, tal como puede observarse en el cuadro a continuación.

**Tabla 3: Condiciones institucionales que deberían ser adaptadas y/o mejoradas para asegurar un mayor y mejor uso de las netbooks en el instituto.**

*Opción múltiple. Valores en %.*

<b>MEJORAMIENTO DE LOS RECURSOS EXISTENTES TANTO MATERIALES (TIC) COMO HUMANOS (APOYO EN RELACIÓN A LAS TIC)</b>	<b>45,8</b>
Contar con una buena conectividad en toda la institución	23,7
Mejorar las condiciones edilicias	8,5
Algún medio para resolver consultas SIEMPRE	1,7
El piso informático debería de ser adaptado para albergar tanta cantidad de equipos la institución	1,7
Uso ilimitado a Internet	1,7
Oferta de un servicio de reparación central y permanente, independiente de la institución.	1,7
Asegurar las buenas condiciones del equipamiento	1,7
La necesidad de vincular las máquinas entre si para transformarlas en una sola red de comunicación dentro del aula, de modo de transformarlas en un pizarrón electrónico pero con el extra de poder ser interactivo entre los alumnos y docente	1,7
Espacio y tiempo dentro de la institución para su uso. Sala de informática con los recursos necesarios para el uso de computadora, una por alumno	1,7
La existencia de monitores que promuevan/faciliten a los docentes a incorporar paulatinamente las nuevas tecnologías	1,7
<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>30,5</b>
Mayor oferta de capacitación para los docentes de parte de la institución	25,4
Oferta de capacitación para estudiantes de parte de la institución	5,1
<b>DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE LAS NETBOOKS</b>	<b>13,6</b>
Que todos los alumnos tengan netbook	11,9
Entregar las netbooks con el ingreso del alumno.	1,7
<b>CAMBIOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>10,2</b>
Cambios en las planificaciones y/o contenidos curriculares	1,7
Promover el trabajo en equipo, las TIC favorecen la comunicación y socialización	1,7
Debe cambiarse la perspectiva y entender que las netbooks son solo un recurso pedagógico mas	1,7
Tiempos institucionales para el intercambio y/o la planificación conjunta de estrategias y materiales para el uso de las netbooks.	1,7

## Capítulo 5

Flexibilidad de uso de software para las asignaturas de especialización.	1,7
Realizar a nivel institucional las articulaciones entre espacios curriculares para coordinar secuencias de contenidos y otras cuestiones didácticas.	1,7
<b>NORMATIVAS</b>	<b>3,4</b>
Crear normas de convivencia que incluyan consecuencias del mal uso de las netbooks	1,7
Normas de un correcto y adecuado uso de internet e intranet.	1,7
<b>RECURSOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>3,4</b>
Mayor cantidad de insumos multimedia y programas	1,7
Programas acordes a cada profesorado o carrera secundaria.	1,7
<b>OTROS</b>	<b>13,6</b>
Respeto por el tiempo personal para acceder a la plataforma y a incorporar el programa Conectar sin sentirlo como una imposición	1,7
Gestión que entienda del tema en el mismo Instituto.	1,7
Rendición de cuentas acerca de la incorporación que realiza cada docente.	1,7
Estímulo económico a los docentes que las utilicen	1,7
Mejores sueldos docentes (adecuación de los tiempos docente y tiempo no presenciales pagos).	1,7
Ninguna	1,7
Ns/Nc	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>120,3</b>

Base: 59 casos

El uso de las TIC en estos institutos, en este temprano momento de inclusión del PCI, se encuentra aún enmarcado en las políticas previas del INFD. Esto puede resumirse bajo la idea de que se han incrementado los usos de las TIC en sentido general, pero aún son muy escasos e incipientes los usos de las netbook en particular.

En todos los institutos en los que se llevó a cabo esta investigación es claro el incremento del uso de las TIC con fines comunicacionales entre los diversos actores. De esto da cuenta la página web institucional, los blog, los facebook y el uso del campus especialmente en relación a las aulas virtuales.

El uso del campus virtual ha mostrado un notable crecimiento, pero aparece prioritariamente como una herramienta de comunicación y de repositorio de documentos y materiales.

**Tabla 4: Cantidad de usuarios y aulas en cada uno de los 5 ISFD seleccionados (2011-2013)**

ISFD seleccionados	Usuarios			Aulas		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Buenos Aires-Historia	322	1075	3396	32	100	194
Córdoba-Biología	190	225	307	29	27	29
Jujuy-Física	41	77	184	19	31	49
Mendoza-Matemática	724	1337	1824	82	124	174
Santa Fé-Lengua	570	765	921	91	114	119

*Fuente: Elaboración propia sobre información Área TIC-INFD*

Esta información ubica a tres de los cinco institutos (los más grandes) en el rango de mayor cantidad de usuarios (más de 600) en el año 2013; franja en la que se encuentra el 18,6% de los institutos del país. Los otros dos ISFD, más pequeños, han incrementado entre 2011 y 2013 la cantidad de usuarios de manera significativa.

**Tabla 5: Cantidad de usuarios en ISFD de gestión estatal (2011-2013).**

*Valores absolutos y %.*

	Usuarios 2011		Usuarios 2012		Usuarios 2013	
	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia
Hasta 100	44,9	64,6	37,1	52,5	34,4	47,5
101 a 200	7,5	10,8	7,9	11,2	7,2	9,9
201 a 300	4,8	6,9	7,5	10,6	6,3	8,7
401 500	2,9	4,2	2,6	3,7	5,3	7,3
501 a 600	3,5	5,0	3,3	4,7	5,7	7,9
Más de 600	5,9	8,5	12,3	17,4	13,5	18,6
<b>Total</b>	<b>69,5</b>	<b>100,0</b>	<b>70,7</b>	<b>100,0</b>	<b>72,4</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Elaboración propia sobre información Área TIC-INFD*

Respecto de la cantidad de aulas, los mismos tres institutos se ubican en el rango de más de 106 aulas, en el que se encuentra el 10% de los ISFD del país.

En el caso del ISFD de Córdoba el incremento de aulas casi no ha existido.

**Tabla 6: Cantidad de aulas en ISFD de gestión estatal (2011-2013).**

*Valores absolutos y %.*

	Aulas 2011		Aulas 2012		Aulas 2013	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 6	114	16,4	60	8,5	45	6,2
De 7 a 26	382	55,0	366	51,8	330	45,6
De 27 a 46	87	12,5	111	15,7	138	19,1
De 47 a 66	46	6,6	66	9,3	64	8,8
De 67 a 86	27	3,9	24	3,4	46	6,4
De 87 a 106	15	2,2	35	5,0	26	3,6

Más de 106	24	3,5	45	6,4	75	10,4
Total	695	100,0	707	100,0	724	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre información Área TIC-INFD

Asimismo, es común a estos Institutos la informatización de cuestiones vinculadas a la gestión institucional: inscripciones de alumnos, legajos de alumnos y docentes, espacios colaborativos de participación en torno de, por ejemplo, los cambios curriculares.

Los laboratorios o salas de informática, usados con anterioridad a la recepción de las NETBOOKS, han sido reconfigurados en sus funciones. Así, en la actualidad el espacio sigue siendo utilizado por carreras del instituto que no recibieron netbook y como espacio de auxilio y soporte técnico de las NETBOOKS.

Es interesante señalar que en ninguna de las instituciones analizadas existen reglas institucionales para el uso de los diversos medios digitales. No se establecen, a diferencia de lo que sucede con mayor frecuencia en la escuela secundaria, acuerdos o pautas de uso que limiten el tiempo o espacio de los usos.

Este relevamiento muestra, a su vez, cómo ciertas actividades institucionales articulan los trabajos en el aula y generan una interacción entre diferentes asignaturas.

Por ejemplo, en el caso del ISFD cuya carrera analizada fue Biología, entre las acciones y proyectos específicos que se vienen realizando en los últimos años, se han destacado: diagnóstico institucional sobre uso de las TIC, talleres “prácticas pedagógicas con TIC”, creación del blog de la reserva natural, espacio de intercambio de las prácticas, y promoción del uso de las aulas virtuales.

Un aspecto que atraviesa a estas acciones es la colaboración continua que se realiza entre diferentes actores, carreras y disciplinas. Por ejemplo, el blog de la Reserva Villa Cielo está siendo creado en conjunto por estudiantes del profesorado en Biología y en Geografía, en el contexto del taller integrador de 1er año en el que confluyen docentes de asignaturas generales, específicas y pedagógicas. De una forma similar, los talleres de “prácticas pedagógicas con TIC” fueron realizados en el contexto de las prácticas 3 y 4 del profesorado en Biología, y llevados a cabo por estudiantes del trayecto pedagógico con formación en informática, de los cuales uno de ellos es el Administrador de Redes de la Institución. Esta articulación e interacción entre actores, así como las variaciones de funciones, se realiza de manera muy dinámica, y es seguramente un elemento facilitador para la implementación de diversas iniciativas de integración de las TIC.

En otro ISFD, el eje del Plan de Mejora Institucional 2010-2011 implicó conformar equipos de profesores de cada área curricular quienes con la ayuda de los expertos en TIC pudieron incorporar diferentes herramientas y producir materiales didácticos digitalizados, online y también impresos. Participaron en su elaboración los estudiantes avanzados de cuarto año. El material fue entregado a los tutores de las escuelas asociadas al ISFD, quienes realizan apoyo a los alumnos de 1er y 2do año de la secundaria. Esto permitió identificar la variedad de enfoques y estrategias y empezar a reflexionar institucionalmente sobre ellos. En el mismo ISFD, algunos docentes participan de un Laboratorio<sup>35</sup>, formado por un grupo entre

<sup>35</sup> El mismo se lleva a cabo en el marco de un proyecto provincial interinstitucional.

una docente del instituto, tres docentes de la escuela secundaria y la responsable TIC para realizar una secuencia de Lengua, pero con una nueva mirada.

Estos proyectos son altamente valorados porque revelan un gran entramado de actores participantes, tanto de escuelas secundarias, como de los mismos practicantes, lo que favorece a su formación no solo cumpliendo un rol “modelador” de las prácticas, sino que participan activamente y experimentan en procesos que implican la integraciones pedagógicas en el aula (Hammond et al, 2009; Hammond et al 2011; Ananiadou y Rizza, 2010; Twidle et al, 2006). Lo que se involucra con el uso de las TIC para facilitar el desarrollo profesional y el establecimiento de una red de contactos al interior de la institución (Jung, 2005).

Por último, un indicador de las iniciativas institucionales de estos ISFD se expresa en la información surgida del Índice de Participación en las líneas de acción para la inclusión de las TIC desarrolladas por el INFD. Según el mismo, en 2013 la mayor parte de los ISFD analizados muestra que los ISFD han mantenido o mejorado su participación<sup>36</sup>.

Tabla 7: Participación de los ISFD en las iniciativas desarrolladas por el INFD (2011-2013)

Participación de los ISFD en las iniciativas desarrolladas por el INFD	2011	2013
Córdoba-Biología	Nivel 2	Nivel 3
Jujuy-Física	Nivel 2	Nivel 2
Santa Fé- Lengua y Literatura	Nivel 2	Nivel 3
Mendoza-Matemática	Nivel 3	Nivel 3
Pcia. Buenos Aires - Historia	Nivel 4	Nivel 4

Fuente: elaboración propia

### 5.1.8. Valoraciones sobre el PCI

Una primera cuestión que contextualiza el análisis de las prácticas es que las valoraciones sobre el PCI son unánimes entre los actores respecto del sentido inclusivo y federal de la política pública del mismo, en tanto achica la *brecha digital* de acceso a *otro* mundo, por así decirlo, sin intermediarios y con dispositivos personales. La accesibilidad o democratización de las TIC aparece como la dimensión de mayor valoración entre estos docentes, seguida por los aportes que se consideran relevantes del programa con respecto a la educación Superior.

Se valora positivamente el reconocimiento de la tarea docente a partir de esta actualización, acompañada por el acceso personal al equipamiento tecnológico (netbook). Esto se vincula, asimismo, a poder dar respuesta a las necesidades de formación actual de los futuros docentes, como una condición ineludible para los tiempos que corren y con optimizar los tiempos de trabajo así como atraer la atención de los estudiantes.

También surge valorada la capacitación docente junto al equipamiento/recursos, entre otros. Los actores ocupados en la gestión institucional eligen atributos superlativos,

<sup>36</sup> Ver conformación del Índice respectivo en Anexo III. Recordamos que uno de los criterios de selección de los ISFD fue el que tuvieran preferentemente un nivel 3 o 4 en dicho índice.

elocuentes que apelan a cierto entusiasmo tecnológico (Dussel, 2010) y las inscriben en el espacio de formación en el que se constituyen los futuros docentes.

Otro argumento que surge positivamente es que el PCI renueva el vínculo de los jóvenes estudiantes con las nuevas tecnologías y los medios digitales, resignificando su uso y reorientándolo a fines que van más allá del entretenimiento y la diversión.

Finalmente, muchos equipos directivos reconocen las consecuencias positivas del avance en la digitalización de la administración escolar. La disponibilidad de NETBOOKS del PCI ha permitido la digitalización y virtualización de productos y procesos.

Entre los docentes no observados, la accesibilidad o democratización de las TIC aparece como la dimensión de mayor valoración, seguida por los aportes que se consideran relevantes del programa con respecto a la educación Superior. En menor medida aparecen los aspectos en relación a la capacitación docente junto al equipamiento/recursos, entre otros.

**Tabla 8: Aspectos positivos del PCI.**  
*Opción múltiple. Valores en %.*

<b>ACCESIBILIDAD/DEMOCRATIZACIÓN DEL RECURSO</b>	<b>64,4</b>
Su valor democratizador (achicamiento de la brecha digital a nivel social)	35,6
La accesibilidad a las TIC de estudiantes y docentes	10,2
Mayor acceso a la información/conocimiento existente	8,5
La disminución de la brecha entre docentes y estudiantes en el uso y conocimiento de las TIC	5,1
Mayor acceso a nuevos recursos	3,4
Aporta a la inclusión futura en el mercado de trabajo de los estudiantes	1,7
<b>APORTES A LA ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b>	<b>37,3</b>
Aporta recursos a la enseñanza en general y del campo disciplinar en particular	16,9
Agiliza/moderniza los procesos de enseñanza	6,8
Aporta a una enseñanza de mayor calidad	5,1
Profundiza la comunicación entre docentes y estudiantes en relación al conocimiento	3,4
La incorporación de las TIC en la educación superior	3,4
Aporta nuevas formas de comunicación entre estudiantes y docentes	1,7
<b>CAPACITACIÓN DOCENTE</b>	<b>10,2</b>
La oferta de capacitación	8,5
Importante para la formación docente (mayor autonomía/desarrollo de mayores competencias)	1,7
<b>EQUIPAMIENTO/RECURSOS</b>	<b>10,2</b>
Las netbooks como recurso	6,8
Los materiales/recursos que incluyen las netbooks	1,7
La conectividad	1,7
<b>OTROS</b>	<b>13,6</b>

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

Acceso a nuevos códigos de conocimiento/alfabetización digital	5,1
Su carácter motivador/de incentivo	3,4
Fomenta la responsabilidad en el uso crítico y el cuidado de las TIC	3,4
Uso adecuado del tiempo	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>135,6</b>

Base: 59 casos

En cuanto a los aspectos señalados como negativos, los problemas técnicos son los que ocupan el primer lugar, seguidos por los problemas en la distribución de las netbooks y su alcance, la falta o la inadecuada conectividad y los problemas con la oferta de capacitación.

Asimismo surgen como obstáculos la necesidad de instaurar normas y protocolos de usos asociados a las redes sociales y al control de la clase, la demanda de un tiempo extra por parte de los docentes, el temor sobre la no continuidad del PCI en el tiempo y la extensión para otros cursos. Por otra parte aparecen aspectos relacionados con cuestiones culturales, el mal uso de las netbooks por parte de los estudiantes, y problemas con los programas que contienen las mismas entre otros de menor peso, tal como puede observarse en el cuadro a continuación.

**Tabla 9: Aspectos negativos del PCI.**

*Opción múltiple. Valores en %.*

<b>PROBLEMAS TÉCNICOS</b>	<b>30,5</b>
Falta de conectividad de excelente calidad, problemas con la misma	15,3
Fallas técnicas en las netbooks/piso tecnológico	6,8
Falta de apoyo/servicio técnico	3,4
Las netbooks no están bien programadas	1,7
Las sedes del Instituto no cuentan con el soporte tecnológico que permita que los estudiantes que tienen las netbooks la utilicen en clase de forma interconectada	1,7
Dificultades en la aplicación de los programas de las netbooks	1,7
<b>DISTRIBUCIÓN NO MASIVA- PROBLEMAS EN LA DISTRIBUCIÓN</b>	<b>25,4</b>
No las tienen la totalidad de los alumnos de ISFD, (no las reciben los estudiantes de 1ro, los que las tienen es por haberlas recibido en otro momento y por otra vía)	10,2
La no distribución masiva a la totalidad de los estudiantes de ISFD	6,8
Problemas administrativos/organizativos en la distribución de los equipos, organización del programa	6,8
Falta de continuidad en la distribución lo que afecta la planificación didáctica	1,7
<b>PROBLEMAS CON LA OFERTA DE CAPACITACIÓN</b>	<b>18,6</b>
Problemas en la oferta de las capacitaciones (debería haberse hecho con anterioridad a la distribución de las netbooks. Dificultades personales para la realización de los cursos de capacitación. Necesidad de mayores capacitaciones)	18,6
<b>CÓDIGOS CULTURALES</b>	<b>15,3</b>
La propia cultura docente y las dificultades actuales de la educación en Argentina	11,9
Desfasaje previo entre los conocimientos de estudiantes y docentes sobre las TIC	3,4

<b>MAL USO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES</b>	<b>10,2</b>
Uso indebido de las netbooks por parte de los estudiantes/docentes	8,5
Los estudiantes se llevan las netbooks y no las traen al ISFD	1,7
<b>PROBLEMAS CON LOS PROGRAMAS QUE TRAEN LAS NETBOOKS</b>	<b>8,5</b>
Los programas que traen las netbooks no son los adecuados para la disciplina	6,8
Los docentes no cuentan con el programa maestro, esto dificulta la conexión de los estudiantes con el docente	1,7
<b>OTROS</b>	<b>10,2</b>
Depende del docente, la familia y del entorno para su buen uso	1,7
Necesita de tiempo para ver resultados	1,7
Ninguno	5,1
Ns/Nc	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>118,7</b>

Base: 59 casos

Como **barreras para el uso**, se señalan: las dificultades de conectividad, mantenimiento y cobertura de los equipos, así como la sobrecarga laboral de los docentes que asumen la responsabilidad de formarse de mejorar las condiciones de inclusión de las TIC en sus prácticas. Estos elementos contribuyen a profundizar las dudas de algunos profesores sobre el futuro del PCI.

Con la implementación del programa, la conectividad aparece como un problema de infraestructura con un gran impacto sobre lo pedagógico, ya que los actores señalan que esta falta de acceso limita el potencial innovador de las netbook y las actividades y propuestas plausibles de ser llevadas adelante en las aulas. En este sentido, la previsión de planes alternativos de clase en caso de que algún aspecto de las TIC no funcione está presente en casi todos los casos observados tanto en los ISFD como en las escuelas secundarias (es lo que se ha venido denominado “plan B”). Este aspecto se condice con lo que vienen desarrollando estudios anteriores, acerca de la necesidad de planificar opciones alternativas en caso que el plan de uso de las TIC no funcione.

Otros aspectos señalados, fueron: el desconocimiento de los materiales digitales que integran las netbooks, la falta de adecuación de espacios y tiempos de trabajo institucional, y la necesidad de revisar las planificaciones y/o los contenidos curriculares para la inclusión de TIC

## **5.2. Características de los actores vinculadas al uso de las TIC**

Esta dimensión refiere a la forma en que cada actor particular entiende la educación, la concepción didáctico- pedagógica (general y disciplinar) que orienta su práctica como formador de docentes y su vínculo con la cultura digital. Se trata de un aspecto que permea en las demás dimensiones, ya que es el marco a partir del cual cada docente toma sus decisiones. Como ya se señaló, en el marco de esta investigación no será importante comparar la distancia entre discurso y práctica sino comprender cómo y por qué se realizan

determinados recortes, se proponen ciertas formas de representar el conocimiento, se proponen unas interacciones entre los sujetos de aprendizaje y se organizan el tiempo y el espacio.

### **5.2.1. Usos personales y usos pedagógicos de las TIC**

El peso de lo biográfico es aún muy fuerte y recientemente empieza a ser modificado por la formación continua. Es claro que los usos personales no se traducen necesariamente en usos pedagógicos. Un vínculo “amigable” “sensibilizado” hacia las tecnologías promueve el uso, pero no alcanza.

Muchos de los usuarios más protagónicos tienen como común denominador la clara conciencia de su función docente, de su función como agentes transformadores de los aprendizajes; cierta audacia para la exploración y la capacidad de reflexionar sobre lo que hacen, de preguntarse por ello, de no dar por cerradas opciones, modos de enseñar. Aceituno et al (2011: 21-21) plantean que *“El valor educativo de los recursos multimedia radica en el interjuego de variados factores: las concepciones y fundamentos subyacentes, los contenidos y su forma de presentación y las modalidades de interacción propuestas en las clases y el estilo de enseñanza que estos permiten configurar”*.

#### **5.2.1.1. Entre los docentes observados**

Tanto los estudiantes como los profesores de estos ISFD tienen en general un buen nivel de habilidades en el uso de las TIC y de acceso a equipos, refrendando lo identificado por otros autores para el nivel (e.g. Ananiadou y Rizza, 2010 con respecto a los países integrantes de la OECD). Y, en general, comparten una actitud positiva altamente extendida de los estudiantes de profesorado con respecto a la inclusión de las TIC en la enseñanza, tal como se ha señalado precedentemente (Hammond et al, 2011; Ananiadou y Rizza, 2010; Sang et al, 2010).

Sin embargo, esto no implica necesariamente un uso semejante en sus prácticas pedagógicas. Según Brun (2011), los docentes usan las TIC en sus prácticas pedagógicas con frecuencia moderada a baja. Los recursos más utilizados son las computadoras, los sistemas de proyección y distintos tipos de software no necesariamente educativos. En consonancia con lo extensamente reportado en la literatura internacional, varios estudios señalan un bajo impacto de las TIC en las prácticas pedagógicas, las cuales suelen asociarse a la preparación de clases y su uso como herramientas de gestión.

Aunque este panorama caracteriza los usos de la mayor parte de los docentes del nivel – y también a parte de los docentes observados en esta investigación - a través de este estudio, se identificaron algunos usos más significativos en términos pedagógicos.

Como señala Mariana Landau (2006), la integración de las TIC a la enseñanza constituye una nueva acción no prevista que viene a intensificar la tarea docente<sup>37</sup>. Por ello, una cuestión

---

<sup>37</sup> Citando a Hargreaves (2003), describe las expectativas sociales y concepciones contrapuestas que se depositan sobre el docente en el contexto de la sociedad de la información, ya que deben ser al mismo tiempo innovadores y promotores del cambio en las prácticas de enseñanza y aprendizaje pero también transmitir

que caracteriza a **aquellos docentes que han mostrado prácticas más ricas e intensivas** es su fuerte compromiso con la enseñanza, además de una gran motivación por aprender, y por sostener que nada está cerrado. Las historias personales con TIC de estos profesores cuentan con el patrón de iniciativas que interpelan la curiosidad y preocupación por indagar en estos recursos, y que en general son compartidas por otros colegas con los cuales intercambian ideas y estrategias.

Entre estos docentes, existe una idea en común de que es preciso saber detectar la necesidad y tener claro el objetivo educativo desde donde las tecnologías podrían aportar alguna diferencia. Aunque algunos consideran que sus estudiantes conocen cómo resolver cuestiones técnicas, perciben que es preciso generar un marco de comprensión para otorgarle sentido a los usos de las tecnologías, como por ejemplo simular situaciones de prácticas docentes y consultar sobre qué, cómo y con qué finalidad harían un empleo de estas propuestas.

Los docentes cuyos usos han sido más ricos e intensivos dejan ver que los cambios en su trabajo fueron principalmente: la promoción de una dinámica diferente en el uso del tiempo, que se vincula con una mayor organización de los materiales de clase; un aumento en la interacción y percepción de un sujeto nuevo de la educación que es interpelado desde un lugar activo en la clase y que también provee conocimientos y experiencia; un uso de las TIC para profundizar temas presentados en clase o para habilitar información para ser completada; el fortalecimiento de lazos vinculares que promueve un acompañamiento y seguimiento de los estudiantes más cercano disminuyendo el desgranamiento de la matrícula en los primeros años; así como una comunicación e intercambio diferente entre aquellos docentes interesados por el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas, y que realizan intentos (muchas veces con alto nivel de improvisación) de su uso en los espacios pedagógicos que tienen a su cargo.

Conforme a la clasificación de Coll (2009) los usos principales que se hace de las TIC en el instituto se vinculan principalmente a la mediación entre los actores y el saber, usos que ya existían pero que se incrementan con la llegada del PCI, aunque también aumentan las funciones mediadoras entre docentes y alumnos. En la mayoría de los casos, lo que se observa es una *apropiación* personal de la netbook, como herramienta o instrumento que permite gestionar el propio proceso de enseñanza-aprendizaje en distintas instancias:

- **en el espacio de la apropiación significativa:** los estudiantes usan sus netbooks para facilitar su propio acceso al conocimiento, buscando materiales e información y apoyándose en las herramientas de ofimática para la producción de trabajos prácticos y actividades o bien ciertas partes de estas.
- **en el espacio de la transposición didáctica:** los docentes repiten el uso de la herramienta que hacen los estudiantes, utilizando la netbook para buscar y seleccionar materiales y recursos que permitan enriquecer la enseñanza, como repositorio de sus propias producciones y como instrumento para la planificación y el seguimiento de las clases.

---

valores que contribuyan a eliminar problemas sociales comunes, todo en el marco de una profesión amenazada por la obsolescencia (Landau, 2006).

- **en el contrato pedagógico:** la comunicación entre los actores a través de medios digitales que prevalece en el instituto es principalmente horizontal (los alumnos entre sí y los docentes entre sí), aunque también existen instancias de intercambio entre unos y otros utilizando correo electrónico o las aulas virtuales.

Interesa situar esta mirada sobre las prácticas con TIC en la intersección de los problemas de la formación docente, que demandan respuestas sobre el porqué de su inclusión en relación con el contenido y los enfoques asumidos para su tratamiento, el tipo de vínculo con el saber que se promueve con su uso, el lugar de producción o consumo asignado a los alumnos en el proceso, los modos de interacción promovidos entre otros (Coria, 2012)

Un punto importante es que las prácticas con netbook observadas no forman parte de las actividades de enseñanza y aprendizaje cotidianas, sino que se constituyen en instancias especiales asociadas a secuencias largas o a proyectos. Es decir, su uso se inscribe aún como selectivo u ocasional.

### **5.2.1.2. Entre los docentes no observados<sup>38</sup>**

En este apartado se realiza una descripción del universo total de aquellos docentes de los 5 ISFD seleccionados, que no encontrándose vinculados directamente a las prácticas con netbooks observadas, fueron consultados con el principal objetivo de conocer sus perspectivas y experiencias respecto a los espacios pedagógicos de enseñanza con TIC en general, y de las netbooks en particular. Se accedió a sus opiniones por medio de una encuesta implementada a través de una plataforma virtual diseñada a los fines de esta investigación.

En relación a la **integración de las TIC en el instituto antes de la llegada de las netbooks:**

- Un porcentaje algo mayor a la mitad de estos docentes (54%) menciona haber utilizado las computadoras de la sala de informática (u otras disponibles) para trabajar con los estudiantes antes de la llegada de las netbooks.
- Entre el 37% que dice no haberlo hecho, las principales razones refieren a la falta de equipamiento y recursos para realizarlo, una insuficiente capacitación para llevar adelante la iniciativa, u otras razones de menor peso. Indagados respecto a si realizaron alguna formación en el uso pedagógico de las TIC antes de la llegada de las netbooks al ISFD, casi la mitad (48%) responde haberlo hecho.

---

<sup>38</sup> Este grupo incluye a los docentes de los 5 ISFD que no se encontraban vinculados directamente a las prácticas con netbooks observadas. Con el principal objetivo de conocer sus perspectivas y experiencias respecto a los espacios pedagógicos de enseñanza con TIC en general, y de las netbooks en particular, se accedió a sus opiniones por medio de una encuesta implementada a través de una plataforma virtual diseñada a los fines de esta investigación. El total de casos de este universo lo constituyen 59 docentes de los 5 ISFD.

**Tabla 10: Razones por las que no las utilizaba.**

*Opción múltiple. Valores en %.*

<b>EQUIPAMIENTO/RECURSOS</b>	<b>54,5</b>
Falta de equipamiento en el ISFD	13,6
Falta de disponibilidad del equipamiento del ISFD	18,2
Falta de equipamiento del/la docente	4,5
Uso de otros recursos/herramientas pedagógicas	4,5
Falta de equipamiento de los estudiantes	9,1
No se cuenta en el ISFD con el software requerido por la disciplina	4,5
<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>36,4</b>
Falta de capacitación/ experiencia docente en pedagogía y TIC	31,8
Falta de capacitación docente en el área disciplinar y TIC	4,5
<b>OTROS</b>	<b>36,4</b>
Falta de tiempo	4,5
No trabajaba en el ISFD	13,6
No se le había ocurrido previamente al/ a la docente- no tuvo la necesidad	9,1
Por curso numeroso	4,5
Complejidad para adaptar los contenidos disciplinares al uso de las TIC	4,5

*Base: 22 casos*

La búsqueda y selección de información, junto con el desarrollo de textos y documentos son las actividades más mencionadas por los mismos. Luego se indica la creación de presentaciones, la interacción con otras personas por medio de correo electrónico, foros, con fines pedagógicos, el uso de softwares y contenidos educativos, junto al desarrollo de recursos multimediales (sacar fotos, editar imágenes o videos). En menor medida aparecen otras actividades tal como puede observarse en el cuadro a continuación.

**Tabla 11: Actividades llevadas a cabo con sus estudiantes a través de la computadora con fines pedagógicos, dentro o fuera del instituto, antes de la llegada de las netbooks.**

*Opción múltiple. Valores en %.*

Buscar y seleccionar información	69,5
Desarrollar textos y documentos	67,8
Crear presentaciones	54,2
Interactuar con otras personas por medio de correo electrónico, foros, con fines pedagógicos	50,8
Utilizar <i>softwares</i> y contenidos educativos	33,9
Desarrollar recursos multimediales (sacar fotos, editar imágenes o videos)	30,5
Producir colaborativamente documentos	11,9
Acceder al blog, wiki, página web o Facebook de las materias	11,9
Acceder al blog, wiki, página web o Facebook institucional del ISFD	11,7
Proponer actividades online como objetos de enseñanza o <i>webquest</i>	8,5

Trabajar en colaboración a través aulas virtuales, utilizando recursos <i>on line</i> .	6,8
Otros	3,4
No realizaba actividades con computadoras	8,5

Base: 59 casos

Entre el grupo de docentes que menciona solicitar actualmente a sus estudiantes del instituto que lleven las netbook a las clases (60%)<sup>39</sup>, el 68% menciona como razón de dicho pedido los aportes que consideran que se producen a través de las mismas a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Muy lejos de esta razón, en segunda instancia, se menciona la rapidez o practicidad que generan (19,4%), y luego los aportes a la capacitación (12,9).

**Tabla 12: Razones por las que ha incluido las netbooks en sus clases.**

Opción múltiple. Valores en %.

<b>APORTES A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</b>	<b>67,7</b>
Permite una mayor/mejor visualización en el uso de recursos didácticos	29,0
Para la búsqueda y uso de información	19,4
Por los aportes que proporcionan en el proceso de enseñanza-aprendizaje	9,7
Promueve un aprendizaje de calidad	6,5
Promueve la creatividad y libertad de acción de docentes y estudiantes	3,2
<b>RAPIDEZ/PRACTICIDAD</b>	<b>19,4</b>
Por cuestiones de tiempo (es más rápido)	6,5
Promueve una clase más dinámica	6,5
Por practicidad	6,5
<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>12,9</b>
Por actualización tecnológica /para estar al tanto de los nuevos avances	9,7
Es un aporte a la capacitación	3,2
<b>OTROS</b>	<b>19,4</b>
Mayor comunicación con los alumnos	6,5
Aún no las ha incorporado/o la incorporación es muy reciente	6,5
Lo requiere el espacio curricular específico sobre TIC	3,2
Promueven un lenguaje multimedial	3,2

Base: 31 casos

Con respecto a las actividades que realizan los docentes con sus estudiantes a través de las netbooks con fines pedagógicos -dentro o fuera del instituto- de un listado de opciones previamente seleccionadas se menciona en orden de importancia: buscar y seleccionar

<sup>39</sup> Este valor se compone de un grupo de docentes que dice solicitarlas siempre (13,6%), un segundo grupo que lo hace la mayoría de las veces (22%) y un 23,7% que lo hace en ocasiones puntuales. Entre los pocos docentes que mencionan no solicitarlas nunca (5,1%), las razones que se mencionan es no considerar a las netbooks una herramienta importante para la asignatura en cuestión y no tener la capacitación adecuada ni el tiempo para su utilización.

información, desarrollar textos y documentos, crear presentaciones, interactuar con otras personas por medio de correo electrónico y /o foros con fines pedagógicos, desarrollar recursos multimediales, utilizar softwares y contenidos educativos. En menor medida se menciona: producir colaborativamente documentos, acceder al blog, wiki, página web o Facebook del ISFD, acceder al blog, wiki, página web o Facebook de las materias, proponer actividades online como objetos de enseñanza o Webquest y trabajar en colaboración a través aulas virtuales, utilizando recursos online.

Respecto de los usos antes del PCI no podría decirse que se incrementaron como que se ampliaron – en términos de una mayor diversidad o variedad de actividades que realizan –; por ejemplo, incluyendo más trabajo en línea y colaborativamente.

**Tabla 13: Actividades que lleva a cabo con sus estudiantes a través de las netbooks con fines pedagógicos, dentro o fuera del instituto.**

*Opción múltiple. Valores en %.*

Buscar y seleccionar información.	52,5
Desarrollar textos y documentos.	50,8
Crear presentaciones.	47,5
Interactuar con otras personas por medio de correo electrónico, foros, con fines pedagógicos.	40,7
Desarrollar recursos multimediales (sacar fotos, editar imágenes o videos).	30,5
Utilizar softwares y contenidos educativos.	27,1
Producir colaborativamente documentos.	18,6
Acceder al blog, wiki, página web o Facebook institucional del ISFD.	18,6
Acceder al blog, wiki, página web o Facebook de las materias.	13,6
Proponer actividades online como objetos de enseñanza o Webquest.	10,2
Trabajar en colaboración a través aulas virtuales, utilizando recursos online.	8,5
Otros	3,4

*Base: 59 casos*

Por otro lado, aparece un grupo de docentes con un uso algo más “entrenado” o “sofisticado”, muchas veces en áreas curriculares específicas relacionadas con las ciencias exactas, donde se menciona el uso de programas relacionados con los contenidos curriculares: software PHET (Physics Education Technonology), simuladores específicos, graficadores, etc.

También se relatan experiencias con el uso de diversos recursos específicos -algunos de ellos incluidos entre los recursos que proporcionan las netbooks- tales como: webquest, mapas y redes conceptuales, guías de laboratorio, programa quest, movie maker, c-maps, simulaciones, planillas de cálculo, google earth, global mapper, dnr Garmin y dispositivos como el GPS. Además se incluyen insumos tales como: imágenes y fotografías, videos, gráficos, recursos digitalizados, imágenes satelitales, entre otros.

En la mayoría de los casos se menciona la implementación y uso de canales de comunicación virtual para el trabajo colaborativo entre los estudiantes, así como para las correcciones y devoluciones de parte de los docentes. Los recursos más mencionados son: correo electrónico, aulas virtuales, foros y blogs.

El cañón o proyector y las pantallas suelen mencionarse como instrumentos para el intercambio, corrección y trabajo conjunto en el aula de los materiales y recursos producidos.

Desde la llegada de las netbooks al instituto el uso de las computadoras de la sala de informática para el trabajo con los estudiantes ha disminuido sustancialmente entre los docentes: un 54% de los docentes menciona utilizarlas en forma previa a la llegada del programa, mientras que consultados en relación a los momentos posteriores a la llegada de las netbooks este porcentaje disminuye al 15%.

En relación al uso de las aulas virtuales con posterioridad a la llegada de las netbooks para el dictado de alguna de las materias, el 20% de los docentes del universo de estudio menciona utilizarlas.

También se le preguntó a este grupo de docentes respecto a experiencias con el uso de las TIC, (con o sin netbooks) dentro del instituto, que les hayan resultado pedagógicamente significativas. Del universo total, 46 docentes mencionan alguna experiencia con TIC. Entre ellos, 19 docentes especifican el uso de las netbooks, sin embargo, no podemos descartar que en el resto de las experiencias relatadas se encuentre alguna otra que las incluya aunque en el relato no se haya especificado particularmente.

Cabe mencionar, que los relatos realizados por los docentes fueron interesantes y diversos. El uso más frecuente, tanto en relación a las netbooks como a las computadoras en general, es la realización de presentaciones con power point, donde se utilizan insumos (información, imágenes, gráficos, videos, etc) obtenidos a través de la navegación en Internet. Parte de estas actividades se realizan en el ISFD y otras como tarea de los estudiantes, en algunas ocasiones la conectividad en el instituto no es satisfactoria a los propósitos de la actividad.

Los obstáculos reconocidos para un uso más intensivo o significativo son: la falta de capacitación de los docentes para incorporar el uso de las netbooks en la enseñanza de su materia (55.9%), desconocimiento de los materiales digitales que integran las netbooks (42.4%), la resistencia/poca motivación de los docentes (37,3%), la falta de adecuación de espacios y tiempos de trabajo institucional (37,3%), la necesidad de revisar las planificaciones y/o los contenidos curriculares para la inclusión de TIC (28,8%).

Los actores encargados de los espacios como la salas de informática y multimedial diferencian las demandas por parte de los estudiantes (vinculadas a las búsquedas de información y usos de software de las NETBOOKS) y los docentes (más interesados en herramientas colaborativas).

Sólo el 8,5% menciona no haber realizado ningún tipo de actividad con sus estudiantes a través de la computadora con fines pedagógicos, dentro o fuera del instituto, antes de la llegada de las netbooks. En relación a cuáles creen estos docentes que han sido los problemas más frecuentes a la hora de utilizar las netbooks en el instituto, de una lista de opciones sugeridas, más de la mitad (55.9%) menciona que el principal problema es la falta de capacitación de los docentes para incorporar el uso de las netbooks en la enseñanza de su materia. En segunda instancia aparece el desconocimiento de los materiales digitales que integran las netbooks (42.4%), la resistencia/poca motivación de los docentes (37,3%), la

falta de adecuación de espacios y tiempos de trabajo institucional (37,3%), la necesidad de revisar las planificaciones y/o los contenidos curriculares para la inclusión de TIC (28,8%), la falta de acceso a los materiales que proveen estrategias para el trabajo con modelo 1:1 (22%), la dispersión de los estudiantes en clase (10,2%). Finalmente en una categoría de otras razones (16,9%) aparecen los problemas con el equipamiento o la conectividad.

**Tabla 14: Problemas más frecuentes en el uso de las netbooks en el instituto.**

*Opción múltiple. Valores en %.*

Pocos docentes capacitados para incorporar el uso de las netbooks en la enseñanza de su materia	55,9
Desconocimiento de los materiales digitales que integran las netbooks	42,4
Resistencia/Poca motivación de docentes	37,3
Falta de adecuación de espacios y tiempos de trabajo institucional	37,3
Necesidad de revisar las planificaciones y/o los contenidos curriculares para la inclusión de TIC	28,8
Falta de acceso a los materiales que proveen estrategias para el trabajo con modelo 1 a 1	22,0
Dispersión de los estudiantes en clase	10,2
Otro	16,9

*Base: 59 casos*

### **5.2.1.3. Usos de computadora e Internet entre los estudiantes de los ISFD**

Las características generales de los/las estudiantes encuestados/as son:

- La mayoría de los estudiantes son mujeres (68%)
- Casi la mitad (46,8%) se encontraba en el momento del relevamiento cursando el 3° año (según la mayoría de las materias en curso del correspondiente plan de estudio). En segunda instancia se encuentran los alumnos de 4° año (25,3%), y luego los de 1° (15,2%) y los de segundo (12,5%). Esta descripción respecto al año de estudio corresponde con las decisiones asumidas a priori en relación al diseño metodológico de la investigación vinculado a la selección del universo a indagar.
- El 46,8% de los estudiantes concurre al ISFD durante el turno noche y el 38% durante el turno vespertino. En menor medida, el 15,2% restante lo hace durante el turno tarde.
- Un 24,1% está inserto laboralmente, desempeñando mayoritariamente funciones docentes en el nivel Primario o Secundario.
- Respecto del clima educativo del hogar: el 30,4% de las madres llegó a completar el nivel Primario, el 20,3% completó el nivel Secundario, un 19% han iniciado o finalizado el nivel terciario, y el 6,3 restante cursó el nivel universitario. Entre los padres, los valores señalan un máximo nivel alcanzado algo superior al señalado en el caso de las madres (mientras que el 25,3% llegó a finalizar el nivel primario, el 20,3%

completó el nivel Secundario y el 12,7 cursó el nivel universitario). En comparación con el nivel educativo de las madres, un porcentaje bastante menor (7,6%) concurrió al nivel terciario, coincidiendo este dato con el perfil fundamentalmente femenino de este nivel de formación.

En relación con el acceso y uso de los estudiantes con respecto a las TIC en el ámbito personal:

- La amplia mayoría (90%) menciona contar con al menos una computadora en su vivienda<sup>40</sup>. A su vez, entre los mismos, existe una convivencia de más de un tipo de computadora en un porcentaje superior al 50% de los que declaran acceder en la vivienda, donde la computadora de escritorio es la que muestra una mayor presencia, seguida de la netbook del PCI y en tercera instancia algún otro tipo de netbook.
- El 74.7% menciona tener conexión a Internet en su vivienda<sup>41</sup>, sin embargo el acceso es aún mayor, ya que un total de 92.4% de estudiantes mencionan conectarse a Internet, ya sea desde su vivienda o desde algún otro lugar<sup>42</sup>. Entre quienes se conectan, la amplia mayoría (76.7%) lo hace todos los días y un 20.5 aproximadamente 2 ó 3 veces por semana, el porcentaje restante lo hace una vez a la semana.

Al aplicar los mismos indicadores que los utilizados en la LB\_PCI\_FD43 se observa que el conjunto de alumnos encuestados en estos 5 ISFD<sup>44</sup> poseen un perfil de uso más autónomo en relación con las operaciones que suelen realizarse con la computadora, así como un uso más alto de las operaciones que pueden ser realizadas a través de Internet, respecto a los valores totales expresados previamente en la Línea de Base – los cuales, como describimos en el apartado correspondiente, eran ya altos -.

---

<sup>40</sup> Los resultados del estudio de Línea de Base (2012) arrojan un porcentaje del 71%, lo que probablemente demuestre un nivel adquisitivo mayor entre la población seleccionada en esta investigación en relación a la población general de estudiantes de ISFD. Dicho estudio inicial también demuestra un bajo acceso a otras opciones tecnológicas fuera de la computadora de escritorio familiar, situación que se amplía a partir del acceso a las netbooks proporcionadas por el PCI.

<sup>41</sup> Porcentaje similar al que se obtuvo en la Línea de Base donde la información demostró que entre los estudiantes de ISFD que cuentan con computadora en su domicilio, el 72,2% cuenta al mismo tiempo con conexión a Internet en su vivienda.

<sup>42</sup> Este porcentaje es mayor que el observado en el estudio de la Línea de Base donde el mismo era del 80,4%, confirmando la idea de un perfil de mayor acceso e involucramiento con las TIC entre los estudiantes de los 5 ISFD seleccionados para este estudio.

<sup>43</sup> La conformación de los índices se encuentra en el Anexos II y III

<sup>44</sup> Recordamos que sólo se encuestó al grupo de alumnos con el que se realizó luego una entrevista grupal post-observación de clases, lo que dio lugar a un universo de 79 alumnos.

**Tabla 15: Índices: operaciones que pueden ser realizadas con la computadora**

	Línea de Base			Investigación		
	No conoce/No puede usarlos	Uso no autónomo	Uso autónomo	No conoce/No puede usarlos	Uso no autónomo	Uso autónomo
Usos del sistema operativo y de archivos	1,2%	25,7%	73,1%	0,0%	10,1%	89,9%
Usos de periféricos	3,2%	27,9%	68,9%	2,5%	17,7%	79,7%
Usos de programas de ofimática	2,8%	40,7%	56,5%	0,0%	29,1%	70,9%

Base: Línea de Base: 3518 estudiantes.

Fuente: Evaluación PCI-Formación Docente, ME, 2011

Base investigación: 79 estudiantes.

**Tabla 16: Índices: operaciones que pueden ser realizadas a través de Internet**

	Línea de Base				Investigación			
	No usa	Uso bajo	Uso medio	Uso alto	No usa	Uso bajo	Uso medio	Uso alto
Índice acceso a la información	1,3%	30,3%	46,3%	22,1%	0,0%	13,7%	46,6%	39,7%
Índice entretenimiento	7,8%	29,3%	46,0%	16,9%	2,7%	12,3%	46,6%	38,4%
Índice comunicación virtual	5,8%	18,4%	35,2%	40,6%	0,0%	5,5%	23,3%	71,2%
Uso de herramientas Web 2.0	36,5%	25,8%	12,5%	25,2%	1,4%	35,6%	34,2%	29,0%

Base: Línea de Base: 3518 estudiantes.

Fuente: Evaluación PCI-Formación Docente, ME, 2011

Base investigación: 73 estudiantes que acceden a Internet.

El uso de las netbook hoy es mayor que el uso general que se hacía de la computadora dentro de los ISFD (Categoría no las uso nunca: 37.2% vs 11.4%).

Si comparamos esta información con la obtenida en el estudio de Línea de Base, podemos mencionar que el uso de las netbooks sobre el conjunto de estudiantes de esta investigación es mayor que el uso general que se hacía de la computadora dentro de los ISFD (Categoría no las uso nunca: 37.2% vs 11.4%).

Por otro lado, la multiplicidad de ocasiones en que se usa la NETBOOKS en el ISFD es mucho mayor que la del uso de la computadora con anterioridad (casi tres ocasiones en este grupo, en contraste con un valor inferior a una ocasión). El uso de la computadora en general está unido a opciones más habituales como ser el uso durante horas de informática o TIC en primera instancia, y luego otras ocasiones como ser fuera del horario de clases o en otras materias o en forma libre.

**Tabla 17: ¿Cuándo usás tu netbook o la de un compañero en el instituto?**

*Opción múltiple.*

	Estudio actual	Línea de Base
En horas de otras materias	72,2	14,9
Fuera del horario de las clases	72,2	18,3
En forma libre	55,7	14,1
En horarios y actividades extra programáticas / extracurriculares	46,8	7,6
En horas de informática o TIC	32,9	22,9
<b>TOTAL</b>	<b>291,1</b>	<b>85,8</b>
No las uso nunca	11,4	37,2

*Base: 79 casos (estudio actual) y 3.518 casos (LB\_PCI\_FD, 2011)*

La búsqueda y selección de información, junto con el desarrollo de textos y documentos, aparecen como las opciones que los estudiantes mencionan realizar con mayor frecuencia utilizando las netbook.

En segunda instancia aparecen dos opciones vinculadas a la comunicación e interacción virtual con fines pedagógicos, como ser: trabajar en colaboración con sus compañeros, interactuar con los docentes por medio de correo electrónico, foros, aulas virtuales, etc. Un tercer grupo de actividades lo constituyen el acceso al blog, wiki, página web o Facebook de las materias, o al blog, wiki, página web o Facebook institucional del ISFD. En este tercer grupo también aparece el uso de softwares y contenidos educativos de las netbook como una actividad realizada con mediana frecuencia. En el segmento de actividades realizadas con menor frecuencia se encuentran: acceder a actividades online como objetos de aprendizaje o webquest, crear presentaciones, ver correcciones del docente sobre producciones o tareas realizadas en clase y desarrollar recursos multimediales.

**Tabla 18: ¿Qué tan seguido realizás las siguientes actividades usando las netbooks para aprender dentro o fuera del ISFD?**

*Sumatoria de categorías: todos los días, varias veces por semana y aproximadamente una vez por semana. Opción múltiple*

Buscar y seleccionar información	91,4
Desarrollar textos y documentos	90
Trabajar en colaboración con tus compañeros (a través aulas virtuales, usando recursos <i>online</i> , correo electrónico, foros, etc).	72,9
Interactuar con los docentes por medio de correo electrónico, foros, aulas virtuales, etc. <u>con fines pedagógicos</u>	70
Acceder al blog, wiki, página web o Facebook <u>de las materias</u>	65,7
Acceder al blog, wiki, página web o Facebook institucional del ISFD	64,3
Utilizar software y contenidos educativos de las netbooks	61,4
Acceder a actividades online como objetos de aprendizaje o webquest	47,1
Crear presentaciones	47,1

Ver correcciones del docente sobre producciones o tareas realizadas en clase	45,7
Desarrollar recursos multimediales (sacar fotos, editar imágenes o videos)	41,2

Base: 70 casos

Los estudiantes en su mayoría responden utilizar las netbook, pero hacen una distinción entre el adentro y afuera de la clase, ya que algunas de las actividades con las NETBOOKS que se les proponen realizar son tareas por fuera del horario de clases, además de los usos personales que suelen darles por fuera del ámbito institucional. Por otro lado, en algunos casos los estudiantes llevan sus netbooks al ISFD aún cuando no es solicitado por los propios docentes. Entre sus usos se privilegia la búsqueda y selección de información, como la consulta a los espacios institucionales de las materias o ISFD como blogs, wiki; además de desarrollar textos y documentos e interactuar con los docentes en diferentes plataformas.

Los estudiantes de los ISFD reconocen como condiciones para un uso más rico en el nivel superior: el arraigo de las netbook como parte de los útiles escolares, la continuidad de la disposición y uso de las netbooks en su trayectoria formativa, desde el secundario (o la provisión de NETBOOKS desde primer año del Profesorado), así como disponer de un eficiente sistema de mantenimiento de las máquinas.

Entre los estudiantes que formaron parte de las prácticas observadas en las escuelas asociadas se observa que la responsabilidad de buscar los recursos y estrategias que permitan incluir las TIC en la clase es del estudiante practicante. No existe un soporte institucional que acompañe o genere situaciones de intercambio, ni siquiera en la instancia de la formación. Como ya fue sugerido, esta idea se justifica además desde el concepto de nativos digitales, que establece la brecha generacional como la distinción más importante respecto a las tecnologías digitales y que constituye un discurso que permite desresponsabilizarse de lo que suceda con ellas (Dussel, 2010). Lo que se percibe entonces es un desplazamiento de la responsabilidad sobre por qué y cómo las TIC en el aula desde los docentes a cargo de la formación (viejos) a los estudiantes y futuros profesionales de la educación (jóvenes).

### **5.2.2. El valor de la capacitación**

Un contexto necesario de las decisiones de los docentes respecto a la capacitación en TIC y con TIC son las políticas de formación continua al respecto. Así, podríamos sintetizar las etapas que se han sucedido del siguiente modo:

#### **a. 2007/2009: previo a la existencia del PCI**

El *Plan Nacional de Formación docente* (CFE, Resolución Nº 23/07) estableció para el período 2007/2010 una serie de objetivos a mediano plazo vinculados a las TIC: incrementar la dotación de recursos tecnológicos en la formación docente, afianzar el manejo de las nuevas tecnologías con sentido pedagógico a través de estrategias de formación continua y garantizar la formación y actualización de los docentes en usos personales, administrativos y pedagógicos de las TIC por medio de la implementación de plataformas virtuales.

**b. 2010/2012: desde la existencia del PCI**

Los objetivos y acciones del Plan Nacional de Formación Docente (CFE, Res. 101/10 Anexos I y II), vienen a dar continuidad y a profundizar las acciones relacionadas con las TIC iniciadas en el período anterior. En este sentido, se previó continuar con la dotación de equipamiento e infraestructura, la integración de las tecnologías a los procesos de gestión institucional y como estrategia de formación continua, acompañando técnica y financieramente a las jurisdicciones en la implementación de campus virtuales, y garantizar la formación para su uso profesional y pedagógico a través de la capacitación, la realización de encuentros virtuales y la formación de facilitadores. Pero además, se incorporan también como uno de los elementos centrales en la educación inicial de los estudiantes de formación docente, para lo que se establecen acciones que pongan a disposición de los alumnos experiencias institucionales de uso de las TIC y permitan generar formación ciudadana sobre los derechos a la información y la comunicación desde una perspectiva crítica.

**c. 2012 hasta la actualidad: a partir de la oferta del Postítulo de Especialización docente de nivel superior en educación y TIC**

Durante el periodo en curso, se viene dando continuidad a las políticas anteriores, como la formación de los facilitadores y webmasters que se hace desde 2008, el curso de “Administración de aulas virtuales” y los seminarios de políticas estudiantiles. Pero además, se incorporó una nueva estrategia específicamente vinculada a la incorporación en sentido pedagógico de las TIC en el marco del PCI, que por su masiva convocatoria se ha constituido como una de las instancias centrales de formación docente en el área.

Respecto de esta última etapa, un elemento de juicio respecto del interés de los docentes en la formación en TIC puede ser la inscripción a la Especialización docente de nivel Superior en educación y TIC dictada por el INFD. Así, como puede observarse en el siguiente cuadro, la participación en esta política formativa varía entre los ISFD estudiados desde menos de un 10% a poco más del 40%. De algún modo, podríamos afirmar que las dos instituciones que presentan el mayor porcentaje de docentes formándose en el mismo son a su vez aquellas en las que los equipos directivos se encuentran más comprometidos con la inclusión de las TIC a la enseñanza.

**Tabla 19: Docentes Inscriptos al Postítulo de Educación y TIC en las carreras de los ISFD estudiados**

Jurisdicciones y Carreras de los Institutos analizados	Cantidad de docentes del ISFD *	Cantidad y % de docentes inscriptos en el Postítulo **
Córdoba-Biología	31	10 (32%)
Jujuy-Física	240	16 (7%)
Santa Fé- Lengua y Literatura	181	54 (30%)
Mendoza-Matemática	231	25 (11%)
Pcia. Buenos Aires - Historia	200	18 (9%)

\* Información provista por las instituciones, en el marco de este estudio.

\*\* Información provista por la coordinación del Postítulo, octubre 2013.

*Nota aclaratoria: es probable que algunos docentes del ISFD no se hayan inscripto como integrantes de esa institución sino por otra, cuando desarrollan actividades en más de una.*

La capacitación es un tema recurrente, tanto a la hora de evaluar el PCI como al pensar la inclusión con sentido pedagógico de las TIC en el aula. La capacitación específica aparece al mismo tiempo como un aspecto positivo, ya que el programa movilizó a los docentes a tomar cursos de distinto tipo y a revisar sus prácticas a la luz de nuevas conceptualizaciones, y negativo, porque es un elemento desigualmente distribuido, que no todos tienen y que se valoriza como un déficit para ciertos docentes.

En este sentido, se reflexiona asimismo acerca de si la oferta optativa de capacitación no estaría generando como efecto no deseado un aumento de la brecha entre los docentes que más les interesa el tema y que por tanto van aprendiendo con diversas estrategias, y aquellos que no tienen interés en el tema y no realizan las capacitaciones.

Se valoran positivamente las líneas de capacitación integral ofrecidas desde el INFD y el PCI (materiales pedagógicos, Internet, capacitación) aunque no lleguen a aprovechar debido a compromisos laborales. Se valora negativamente la falta de capacitación de los docentes previa a la distribución entre los estudiantes.

Existe consenso en que la formación específica en TIC tiene un impacto directo en las aulas, ya que existe el acuerdo general de que quienes no las usan es porque no saben cómo hacerlo y que quienes lo hacen han transitado instancias de capacitación formal para ello. Sin embargo, bajo la condición de haberse capacitado, se evidencia que el uso pedagógico de los recursos digitales corre por cuenta de los docentes ya que si bien las ofertas de capacitación tienen ese objetivo, las reflexiones pedagógicas no necesariamente son incluidas en los espacios de formación. La diferencia entre quienes se capacitan y aquellos docentes que no lo hacen es descripta principalmente como un problema de actitud hacia la profesión docente y no necesariamente como el resultado de una supuesta brecha generacional entre profesores jóvenes y viejos, aunque esta concepción no deja de aparecer en la forma de organizar cómo se piensa la cuestión.

El resultado son trayectorias diversas, que además aumentan en dispersión al tomar en cuenta el tipo de capacitaciones transitadas por cada uno. Si bien se trata de propuestas de formación que en su mayoría provienen del sector público (con predominio de Nación, aunque también se nombra a la jurisdicción y al tercer sector), en general existen representantes en ambos extremos de un continuo en la formación de la enseñanza y el aprendizaje con TIC: desde aquellos que no han participado en ninguna experiencia hasta los que se inscriben simultáneamente en varios cursos e incluso cursaron programas de postgrado.

También hay docentes que han aprendido muchos de los usos de las TIC de manera autodidacta y señalan que la consulta e intercambios con otros docentes, con los estudiantes y con otros actores institucionales es un medio habitual para ir perfeccionando el uso de las mismas, tanto con respecto a los aspectos técnicos como a sus usos didácticos. La autodidaxia también surge como una respuesta ante la dificultad por acceder a las capacitaciones y de una u otra forma denota el interés de los docentes por vincularse con los cambios que implican las nuevas tecnologías insertas en el contexto del aula.

Las reflexiones de los profesores traen aspectos recurrentes en la definición de las políticas de capacitación: sus modalidades (presenciales o virtuales), su agenda y el modo en el que sus contenidos atienden a la urgencia sin desatender el mediano plazo, lo cual implica una

lectura del quehacer institucional, de los modos en los que los docentes se ubican frente a los problemas que la capacitación pretende atender, y el modo en el que los ubica el Estado, en tanto la capacitación constituye al mismo tiempo un derecho y una obligación.

La modalidad virtual resulta no muy accesible – simbólicamente – para algunos. Por ello, son varios los docentes que manifiestan hacer cursos presenciales. Una virtud que se pondera de los cursos es la presencialidad, haciendo una diferencia con la oferta virtual de Educ.ar “por más que te subas a un foro, son mil dudas; me sirve más "me lo pasás? ¿me lo copias?", a mí me funciona esto”. Se argumenta también que la amplitud de dicha oferta convierten los cursos en “insostenibles”. En este sentido, muchos docentes reconocen en la formación presencial, como el intercambio personalizado con el tutor y el establecimiento de límites claros en el tiempo y el espacio que permiten comprometerse mejor con la propia formación.

### **5.3. Prácticas de enseñanza con TIC en los ISFD**

Bajo este apartado analizaremos las prácticas de enseñanza de 15 docentes en los 5 ISFD seleccionados, conforme algunos ejes que recortamos a partir de un primer encuentro del equipo de investigación con especialistas<sup>45</sup>.

Las **prácticas de enseñanza** constituyen, según Edelstein (2011) situaciones sociales complejas a la vez que actividades situadas en espacio y tiempo cuyo propósito es el trabajo con el conocimiento en un marco institucional dado. Algunas de las múltiples dimensiones que intervienen en la situación de enseñanza son: la especificidad del contenido disciplinar, la relación contenido-método y las decisiones que orientan esa determinada secuencia didáctica (epistemológicas, éticas y políticas), las normas explícitas e implícitas, las representaciones sociales de los sujetos que intervienen, su construcción identitaria y su necesidad de mutuo reconocimiento y las relaciones entre saber y poder.

Especialmente **los roles del profesor formador en el instituto y el del profesor-tutor y del supervisor en las prácticas profesionales** es considerado un importante factor influyente en el uso de las TIC por parte de los estudiantes. En muchos estudios se valora la función de modelizadores de las prácticas docentes que cumplen estos actores y se encuentran relaciones entre el nivel de apoyo recibido y el nivel de uso de las TIC (Hammond et al, 2009; Hammond et al 2011; Ananiadou y Rizza, 2010; Twidle et al, 2006). Se señala que de todas formas no alcanza con que estos profesionales alienten en el uso de las TIC a sus alumnos o tutorandos, sino que se necesita que los mismos cumplan un rol ‘modelador’ de las prácticas, dando la oportunidad de que los estudiantes observen y experimenten integraciones pedagógicas de las TIC en el aula.

---

<sup>45</sup> Participaron del mismo: Inés Dussel, Herminia Azinian, Adela Coria y Alejandro Spiegel. A cada especialista se le solicitó que propusiera dimensiones de análisis de las prácticas de enseñanza con TIC bajo el marco del modelo 1 a 1. Del intercambio surgido, resultaron las dimensiones que a continuación se utilizan para analizar las prácticas de enseñanza con TIC.

Dicho encuentro – desarrollado entre el 9 y 10 de agosto del 2012 - fue el primero de una serie, en el que todo el equipo de investigación del INFD y de los cinco ISFD participantes reflexionó sobre el diseño de investigación y acerca de las dimensiones de análisis de las prácticas.

### **5.3.1. Valoraciones sobre las TIC y la enseñanza**

Un elemento que contextualiza las prácticas con TIC es la valoración que los docentes tienen respecto del vínculo entre éstas y la enseñanza, y entre éstas y sus disciplinas.

A partir de las entrevistas desarrolladas, fue posible reconocer que los docentes acompañan las propuestas con justificaciones que permiten caracterizar el sentido de esa inclusión y que, al mismo tiempo, dan forma a la propuesta en la clase. Inés Dussel (2012) describe los argumentos sobre por qué usar los nuevos medios vigentes entre los docentes:

- La necesidad de utilizar el lenguaje de los estudiantes (más visual o multimodal) como forma de entretener y motivar. La autora denomina esta justificación como *argumento pedagógico*.
- Las tecnologías como un cambio de época y los programas de inclusión como políticas democratizadoras que facilitan el acceso a la cultura de todos y todas, lo que constituye el *argumento cultural*.
- La posibilidad de una renovación metodológica de las prácticas de enseñanza para la transmisión de los mismos contenidos
- La economía del tiempo que supone esta integración
- El reconocimiento de que los cambios culturales traerán aparejados cambios en el trabajo de los docentes. Este argumento, señala Dussel, es minoritario.

En los ISFD seleccionados para esta investigación están muy presentes los argumentos *cultural* y *pedagógico*. Hay un campo semántico asociado que tiene que ver con lo novedoso e innovador que es condicionante a la hora de interpelar a los sujetos. Sin embargo, la preocupación se refiere a qué va a suceder después de este momento inicial de admiración, cuál es el lugar de los docentes y qué tipos de estrategias se deben implementar.

Aunque también, pero en menor medida, el que vincula a las TIC con las modificaciones en las prácticas de enseñanza.

Hay acuerdo en torno al hecho de que las TIC favorecen la comunicación, la difusión y el intercambio de información entre los docentes y alumnos a través de distintos formatos digitales y redes sociales. Sin embargo, se reconoce que hasta ahora estos espacios fueron creados de manera independiente, por iniciativa y administración personal más que institucional.

Para algunos docentes, las TIC resultan ser un instrumento para agilizar operaciones, además de contar con la condición de poder integrar una diversidad de saberes. En tanto acelerador de estos procedimientos existentes anteriormente, hay una percepción de que se aprovecha más y mejor el uso del tiempo. Las TIC son un recurso que apoya y diversifica las puertas de entrada al conocimiento y a las estrategias para la enseñanza (Integra, 2007), en particular cuando se vincula a contenidos audiovisuales que de alguna manera se relacionan con los

consumos culturales de los estudiantes. Son caracterizadas como las que permiten habilitar el debate y tomar posición al respecto.

Las TIC son señaladas en algunas valoraciones como herramientas que ayudan a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero que no reemplazan al rol docente. Estas valoraciones se condicen con las apreciaciones relevadas en otro estudio por Noel (2010:154), quien sostiene que “es en su rol auxiliar de ‘facilitadoras’ o ‘amplificadoras’ que las TIC concitan los mayores niveles de adhesión”.

Algunas de las ideas fuerza o metáforas que se han mencionado respecto a la relación entre TIC y enseñanza fueron:

- **Las TIC favorecen la participación, incrementan el entusiasmo de los estudiantes y nos “acerca a su generación”:** el uso de ciertos recursos audiovisuales podría estar vinculado a lo entretenido, que a su vez pareciera relacionarse con un espacio más activo en la participación en la clase de los estudiantes, dada su familiaridad con las mismas.
- **Las TIC entretienen y vuelven "más didácticos" los contenidos.**
- **Procesos que se transparentan:** el uso de las tecnologías en las clases permite transparentar procesos vinculados a la resolución de actividades, contribuyendo a visibilizar procesos.
- **El acceso a recursos digitales cambia la mirada sobre un contenido:** uno de los aspectos destacados es la posibilidad de acceder a documentos, archivos y registros en diferentes formatos. Algo que antes estaba ligado a ciertos espacios como las bibliotecas, o incluso a espacios de privilegio o con acceso económico restringido.
- **Las TIC facilitan otros modos de representar la información:** hace referencia a diferentes manera de tratamiento de los contenidos (Coll, 2009), que facilitaría la puesta en práctica de estrategias de aprendizaje.
- **Generan estudiantes “Prosumidores”<sup>46</sup>:** se adecuan mejor a los nuevos sujetos de aprendizaje; no pasivos sino productores de contenidos.
- **Las paredes del aula y su porosidad con el afuera:** los contenidos parecieran estar más actualizados por vincularse con temas actuales, ya sean por los soportes y plataformas que se utilizan -ejemplo Youtube-, como por los enfoques y abordajes que se hacen a determinados temas:

---

<sup>46</sup> El concepto “prosumidor” proviene de la hibridación de los términos: productor + usuario + consumidor. Las personas -antes meros navegantes u observadores o simples usuarios- asumen en el contexto actual el rol de autoras y productoras de sus propios recursos, incrementando la capacidad de comunicación con los demás porque se sienten parte de un gran colectivo, nuevo universo de “prosumidores” conectados en/por la Web. <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD26/datos/prosumidores.html>

- **Articulaciones que dan nuevos sentidos:** un aspecto valorado es la articulación que permite con el nivel secundario, lo cual es un acercamiento directo a la práctica profesional
- **Formación y NETBOOKS como reconocimiento del rol docente:** uno de los aspectos más destacados del PCI, es la posibilidad de formación a los propios docentes lo que está asociado con un reconocimiento de su profesión, que puede vincularse también al trabajo realizado en otros programas anteriores al PCI. Además de destacar la posibilidad de contar con una herramienta de trabajo que es de su propiedad, lo que facilita la integración de las TIC a las prácticas docentes en el corto y largo plazo

No hay que perder de vista, sin embargo, que estas apreciaciones – muchas de ellas, optimistas - dan cuenta de un plano de la cuestión – el representacional y discursivo – que recorta más un campo de expectativas de usos e impacto potencial, que de acciones con las nuevas tecnologías en el marco de la enseñanza.

### ***5.3.2. Aspectos pedagógico-didácticos de la enseñanza con TIC***

La situación de enseñanza en general fue indagada en este proyecto tanto desde su diseño pedagógico (relevado en la entrevista previa) como en su organización efectiva (observación y entrevistas posteriores). Ella supone la selección de determinados recursos y materiales didácticos, una organización del tiempo y del espacio y un uso particular de las TIC, además de promover ciertos intercambios entre los sujetos del aprendizaje y desalentar otros. Todos estos elementos aparecerán a continuación como dimensiones de análisis, pero es fundamental dejar en claro que no se trata de elementos independientes sino que se articulan en una secuencia didáctica y en un discurso que los justifica, los contiene y les da sentido, de tal modo que indagar específicamente sobre la situación de enseñanza, como marco, se hace fundamental. Este aspecto también deberá contemplar las instancias de evaluación que aparezcan en el aula, cómo se retoman las producciones grupales y se realizan los cierres.

#### ***5.3.2.1. Sentidos de los usos de las TIC***

Nos referimos aquí a la relación entre los saberes que se busca enseñar y las decisiones respecto a los materiales y recursos que se pondrán a disposición de los alumnos, así como las mediaciones didácticas que demanden. La decisión de un modo de representación, viene acompañada de concepciones del docente sobre el mismo, sobre la producción del conocimiento en su campo disciplinar y sobre el lugar que ocupan las tecnologías digitales en esta producción, en la vida de los alumnos y en la posible transformación educativa. Al mismo tiempo, en la elección de un material didáctico o de un recurso tecnológico hay una dimensión epistemológica, ya que en ellos, y especialmente en la secuencia didáctica en la

que se inserte (en qué *actividades y consignas*) suponen modos específicos de operación con el saber<sup>47</sup>.

De acuerdo a la clasificación clásica de Jerome Bruner, en la enseñanza escolar conviven el modo de representación icónico con el simbólico, cada uno articulado con determinadas operaciones cognitivas, con predominio del último y, por lo tanto, de las representaciones abstractas y arbitrarias. Dussel (2012), señala que mientras el modo escolar de operación con el saber está basado en la moderación, la distancia crítica, la reflexión y la atención profunda, los nuevos medios proponen inmediatez, aceleración, intuición, emocionalidad y atención distribuida. La autora propone pensar cómo estos distintos modos de operación con el saber dialogan y se hibridan en el espacio escolar, y aquí planteamos dichos modos como forma de pensar la propuesta de vínculo forma-contenido y las operaciones cognitivas que se asumen en estas decisiones.

En relación con el vínculo forma – contenido, pueden identificarse dos tendencias en las clases observadas, que se articulan con los sentidos que organizan el uso pedagógico de las TIC en la clase, tal como señalamos anteriormente vinculados a tipo de argumentos que sostienen la relación TIC y educación:

#### **a. La inclusión de las TIC como “novedad” pedagógica**

En estrecha relación con el reconocido por varios estudios como “argumento pedagógico” - que sostiene que para generar el interés, participación y motivación de los estudiantes es necesario hablar su idioma y acercarse a sus prácticas y consumos culturales - se plantea que utilizar materiales y recursos que son familiares y cotidianos en su vida extraescolar garantizaría la participación, el interés y la motivación de los estudiantes en las actividades que se proponen durante la clase.

Aparece así la idea de renovación de las prácticas para hacerlas “más didácticas”, concepto usado aquí como sinónimo de “más entretenidas”, es la garantía para que la clase resulte atractiva a los estudiantes.

Captar la atención es el objetivo que se desea alcanzar. En este marco, la palabra “didáctica” se utiliza como sinónimo de “entretenimiento” y se establece una equivalencia entre inclusión de las TIC e innovación con la enseñanza. En este sentido, las tecnologías son aquello que interesa a los estudiantes fuera de la escuela y por lo tanto su inclusión garantiza la atención de estos durante la clase. Un docente señala que las netbooks estimulan las habilidades de descubrimiento y de indagación, tanto en los alumnos como en los docentes. Asimismo, considera que su uso en la clase permite aprender cómo *enseñar temas* para salir de los ejemplos clásicos y entusiasmarse por experiencias diferentes.

Esta valoración se encuentra vinculada a otra, muy frecuente entre los docentes, que resulta problemática para el desarrollo de prácticas significativas con TIC en el nivel de la formación docente. Se trata de la conceptualización acerca de los *nativos digitales* y la brecha generacional cognitiva que organiza y limita la apropiación de las tecnologías en función de

---

<sup>47</sup> Adela Coria, en oportunidad del encuentro desarrollado en agosto 2012 - ver nota al pie 44 - planteaba que es importante reconocer en este caso, la relación entre ver y conocer, y entre ver y crear - en libros, producciones audiovisuales y en el espacio virtual de internet. Es decir, preguntarse por lo que habilitan los soft como dispositivos en relación con el tratamiento del contenido

la edad, ya que los *nativos digitales* tienen un manejo experto y una confianza en las tecnologías que los adultos, los *inmigrantes digitales*, nunca podrán tener por no compartir los códigos de los nuevos medios (Dussel y Quevedo, 2010). De acuerdo a este argumento, algunos actores delegan en los estudiantes la responsabilidad de diseñar y aplicar esas estrategias, ya que se los asume poseedores de un saber técnico y de un capital cultural particular.

Aunque podría asumirse que estas valoraciones se encuentran asociadas a formas de operación con el saber que emulan los protocolos de uso legitimados fuera de la escuela: inmediatez, aceleración, intuición, emocionalidad y atención distribuida (Dussel, 2009), no es esto lo que sucede en las clases.

### **b. El argumento basado en la didáctica de las disciplinas**

Más allá de la voluntad de generar interés entre los estudiantes y de renovar las prácticas pedagógicas en el aula, existe también entre los docentes la justificación del uso de las TIC desde la didáctica particular de sus disciplinas.

A continuación presentaremos de manera general<sup>48</sup> ciertos usos y sentidos de los mismos que parecieran ser recurrentes en cada una de las carreras analizadas, a partir del análisis de las clases y de los referidos de los docentes de dichas instituciones. Según Coll (2009) la naturaleza de la información que se quiera transmitir y los objetivos que se esperan de ese proceso deberían ser determinantes de la elección de los recursos que se van a presentar.

#### **- El valor de las imágenes**

Tanto en el caso de Historia como en el de Biología la imagen (fija – en el caso de fotografías - o en movimiento – en el caso de una filmación -) aparecen como un recurso que las TIC traen a la mano para mejorar la enseñanza.

Peter Burke (2011) equipara la imagen como fuente documental al mismo nivel que el registro escrito, pero sin negar que lejos de ser un reflejo objetivo del tiempo y espacio, la imagen forma parte del contexto social que la ha gestado y que dicho contexto debe ser integrado en el análisis crítico. Por tanto, propone que la imagen debe estar sujeta como todo documento histórico, al análisis historiográfico, a la crítica de las fuentes, que considera tanto la intencionalidad, la distorsión de la mirada interesada, como la intención y el registro de la mirada etnográfica.

Las experiencias que varios de los docentes de los ISFD relatan tienen que ver, en su mayoría con la ilustración de contenidos, y por ende el uso de imágenes. La imagen, para muchos de ellos, permite “comprender con mayor facilidad” que la lectura. El audio de discursos o acontecimientos de diverso tipo, las entrevistas, los documentales, y las películas entran en las clases desde la doble función de constituir fuentes directas que tienen valor como tales, y al mismo tiempo establecer un lazo subjetivo con los estudiantes, suscitar interés.

Gabriela Augustowsky (2011) señala que las imágenes sirven para representar lo ausente, son un mensaje para el otro, una herramienta de comunicación. Uno de los cambios

---

<sup>48</sup> El análisis detallado de cada una de las experiencias observadas se encuentra en los informes correspondientes a cada ISFD estudiado.

fundamentales en el uso de las imágenes en la enseñanza de la Historia se ha centrado en los últimos años en considerar a la imagen como testimonio del pasado, como documento, y como fuente portadora de información.

En uno de los casos observados, el profesor trae a la clase mapas con la intención de “discutirlos y pensarlos”, para llegar a la idea de que los mapas son construcciones, no instrumentos asépticos. Para el profesor, es importante que los alumnos con las netbooks no se reemplazará con su exposición, con “contarlo”. La herramienta permite analizar los detalles para reconstruir un relato de época. La tecnología posibilita el trabajo directo, sin mediaciones; posibilita comparar, acercar la lente, hacer foco en algún sector aunque la imagen se pixele, ver detalles, presencias, ausencias. Esto podía hacerse antes de las TIC, dirá luego el profesor, pero más trabajosamente. Interesa señalar aquí que las posibilidades que ofrece la herramienta se articulan con las operaciones que permitirán realizar las comparaciones e inferencias que el docente desea provocar en sus alumnos.

Es fundamental reconocer en este punto que para que esta transformación ocurra se hace indispensable la mediación del docente que, a través de la construcción de andamiajes, posibilite que “mirar imágenes” se transforme en “una observación inquisitiva”. Se trata de una transmisión contextualizada de habilidades tecnológicas (Coria, 2012), en la que está presente una intencionalidad alfabetizadora respecto de la producción visual, en tanto texto a ser descifrado, a ser puesto en relación con un marco conceptual que permita interrogarlas.

El trabajo con fuentes de información (las imágenes entre ellas) ocupa en el caso de la enseñanza de la Historia un lugar particular; constituye un modo de acercarse a los procedimientos de construcción del conocimiento en ese campo y en la formación del pensamiento histórico de los alumnos (Zaragoza (1989); Pozo, Asencio y Carretero (1989); Lopez Picasso y Svarzman (1994) entre otros.

Cuando los docentes valoran positivamente la relación entre tecnología y aprendizaje refieren a la posibilidad de acercar fuentes a la clase. Las fuentes agregan un plus. Contar con el audio en la clase es importante porque posibilita analizar las palabras de los personajes de la historia y esto tiene más valor que escuchar una explicación sobre ellas.

#### - **Lectura y escritura en la era digital**

Vinculado con lo anterior, es posible reconocer, en el caso de Lengua y Literatura una función de las imágenes y el audio, no sólo como fuentes; sino también como recursos al servicio del acto de escribir. El acceso a obras literarias, a nuevas formas de representar la información y al uso de las imágenes y videos para enriquecer los textos, por ejemplo escuchando a un autor, ponen en la agenda, además las cuestiones de autoría y las formas de lectura y escritura en soporte digital.

En el caso de algunas de las experiencias analizadas en esta disciplina, la propuesta pedagógica refleja el modo de concebir a los sujetos de aprendizaje, no solo como lectores pasivos sino como lectores y productor de contenidos. Se explota así el aporte de los nuevos recursos TIC, de la web 2.0, para la escritura colaborativa, la interactividad entre estudiantes y la posibilidad de contar con una bitácora de lo realizado, para poder analizar retrospectivamente la construcción colectiva. Funciones que sirven como instrumentos de

seguimiento y control de las actuaciones, y además como herramientas de colaboración de los participantes (Coll, 2009).

- **La potencialidad de recrear o simular procesos**

En el caso de Matemática como en el de Física, las TIC vienen a contribuir especialmente a la visibilización de procesos cognitivos o naturales, permitiendo un abordaje menos abstracto de algunos temas.

La matemática se encuentra en una posición privilegiada respecto a otras disciplinas, porque el desarrollo de la didáctica específica de los últimos 30 años viene haciendo lugar a el uso de recursos de representación visual, además de recurrir a herramientas propias de la disciplina en su versión escolar, que se fueron aggiornando y ajustando a los nuevos dispositivos disponibles (instrumentos, tablas, calculadoras, etc.)

Los profesores de matemática valoran de las TIC el poder de interactuar con los gráficos que el software de geometría<sup>49</sup> dinámica ofrece, lo que despierta el interés de los estudiantes en las secuencias didácticas que lo proponen. Por ello, la justificación para incluir las TIC se basa en aspectos específicos de la matemática en general y de la geometría en particular, al contribuir a la visualización del proceso, dada la posibilidad de la intervención de los estudiantes sobre los gráficos y el análisis de una cantidad ilimitada de casos.

En el caso de Física, las TIC aparecen en esta experiencia como una herramienta inigualable a la hora de enseñar fenómenos complejos por experimentación.

Uno de los docentes cuya clase fue observada, armó un simulador más modesto en términos estéticos a partir de formas básicas, animadas del PowerPoint, de modo tal que no resultara necesario contar con Internet para desarrollarlo en la clase. La actividad de resolución de una situación problemática se despeja a partir fórmulas y ecuaciones, mayoritariamente, con el uso de la calculadora científica cuyo resultado se confronta con el simulador de licencia comercial instalado en las netbooks por los alumnos para la ocasión. Se trata de no perder ni exigencia cognitiva ni rigurosidad conceptual “a la hora de enseñar y entender el concepto” en nombre de un simulador atractivo “pero que no te explica nada”. De allí la necesidad de armar uno alternativo: “Armé una simulación en PowerPoint. La armé para que la simulación haga lo que yo quiero en el momento que se me dé la gana”.

Es interesante en los casos observados en esta disciplina – al igual que lo que sucedía con Matemática -, cómo el formato papel alterna con el digital. En uno de los casos, el papel es el elegido como soporte de las actividades al tiempo que los estudiantes consultan también un apunte fotocopiado. En otro, los gráficos se imprimen en el aula antes de ser colgados en el pizarrón-pared para el momento –corto- de puesta en común de los resultados.

---

<sup>49</sup> El software utilizado prioritariamente en esta disciplina (Geogebra), permite generar representaciones visuales de conceptos matemáticos, práctica que está ampliamente extendida y aceptada en la enseñanza escolar de la disciplina.

### **5.3.2.2. Propuestas de trabajo con TIC: actividades y consignas**

Consideramos en esta dimensión las actividades y consignas que los docentes planifican, proponen y coordinan para el trabajo en el aula, y que sirven para abordar la enseñanza de unos contenidos en una forma particular, atendiendo a la especificidad del nivel de la formación. En ellas se pone en juego una cierta relación con el saber formalizado y una forma de tratamiento del contenido donde es posible rastrear la concepciones didácticas generales y disciplinares del docente puestas en acto en la clase.

Augustowsky (2011) plantea que las consignas y preguntas pueden tener diversos objetivos, tales como guiar la observación de una imagen, entablar una conversación a partir de ella, identificar y aprovechar los conocimientos previos de los alumnos o despertar interés o duda. También señala que existen distintos tipos de preguntas que persiguen distintos propósitos y apuntan a desarrollar diversas habilidades cognitivas. Existen preguntas planteadas a dirigir la observación y proponen una descripción que apunta sólo a mirar la imagen. Si bien, las preguntas en las clases han estado bastante ausentes, podemos reconocer algunas de este tipo: ¿Qué vieron en el video? Existen otro tipo de consignas orientadas al planteo de hipótesis interpretativas y si bien orientan la observación se proponen atravesar el plano empírico para llevarlos a la formulación de supuestos. Este tipo de propuestas son las que han estado más ausentes en las clases observadas. También, se pueden plantear consignas que estimulen la invención y la creatividad. Podría pensarse que el practicante que propone la consigna de crear un power point utilizando imágenes y una música que se relacione con el tema apunta en parte al desarrollo de la creatividad. Además reconoce consignas más vinculadas al gusto, las sensaciones y las emociones personales. En este caso, se ve claramente que en la clase en que los estudiantes muestran sus producciones las preguntas apuntan más a vivenciar sensaciones y producir sensibilización sobre algunos temas de la Historia reciente. Augustowsky (2011) plantea también preguntas que apuntan a recuperar otros conocimientos enseñados en la escuela, preguntas retóricas que apunten a construir nuevas miradas sobre un contenido, o preguntas diferidas frente a la cual la respuesta requiere la búsqueda de otras fuentes.

Las clases de *Matemática* dan cuenta de un tipo de actividades que ponen en juego predominantemente la *ejercitación* de conceptos cuyo desarrollo y presentación fue anterior al uso de las TIC. Así, las TIC se suman a una secuencia en la que no siempre participaron con anterioridad, como un espacio de síntesis. En este sentido, podríamos decir que el *software* (Geogebra u otros software disciplinares) aparece como una “nueva” herramienta bajo “viejas” formas de entender el enseñar y el aprendizaje.

Algo semejante ocurre en una de las clases de *Historia*, en la que el profesor ha distribuido entre los estudiantes los temas siguiendo los ejes de la bibliografía obligatoria para esa unidad y solicita a los alumnos que incluyan en su presentación material en formato digital: fotografías, videos, programas de televisión, documentales, textos, audios de radio, películas. Durante la clase, el profesor interviene realizando preguntas y acotaciones de orden disciplinar, sobre la estructura de las presentaciones, el modo en el cual se jerarquiza la información, o la modalidad de exposición. En este caso, las actividades que se proponen están al servicio de *ilustrar los temas trabajados, a partir de la búsqueda y selección de información*.

En otra de las clases de la carrera de Historia el profesor trabaja explícitamente sobre el modo de interrogar e interpretar fuentes audiovisuales para analizar un fenómeno social. Durante su exposición, analiza críticamente las fuentes desde las cuales se reconstruyen los sucesos y señala el carácter modélico de la clase en términos de mostrar un modo de analizar un caso desde el enfoque disciplinar propuesto. Se pone en juego aquí una deconstrucción y reconstrucción de fuentes disponibles en la web.

En dos de las clases de la carrera de Física, las actividades suponen, por una parte la *resolución de situaciones problemáticas* a partir del uso de simuladores, y por otra, la *combinación de recursos* como los reproductores de imágenes, datapoint y Excel *para la construcción de información*.

En el caso de las observaciones de la carrera de Lengua, en general, las actividades proponen trabajar en la *producción colectiva de un texto, registrando procesos de producción para volverlos luego un objeto de análisis*. La escritura con otros es un desafío, pero también un aprendizaje necesario en tanto que en las plataformas como Wiki, es preciso considerar cómo y de qué manera cada texto influye en la construcción general. La herramienta de comunicación por lo general se utiliza de modo asincrónico y busca que los usuarios puedan dialogar entre sí y debatir sobre un tema recuperando los aportes de cada intervención. Se vincula también con la idea de aprovechar la lógica de las redes sociales y promover un uso de las TIC que supere el aspecto comunicacional.

En la carrera de Biología, las TIC son un contenido de la clase pero poseen un status inferior al contenido disciplinar, al menos en dos de las clases. En el tercer caso, por el contrario, si se sacaran las TIC como contenido se anularía la posibilidad de la clase.

Un elemento a reconocer es que no en todos los casos las actividades y consignas trabajadas logran estimular la reflexión con los estudiantes sobre su futura condición profesional respecto de cuánto, cómo y por qué mejora la enseñanza de determinados fenómenos con las TIC y/o cómo pueden hacerse cargo de una clase, teórica y/o experimental, en el secundario.

Como resultado de las propuestas de actividades que el docente desarrolla durante la clase, se prestó atención también a los intercambios que se dan en el aula, tanto entre docentes y alumnos como entre alumnos y atendiendo al mismo tiempo a aquellos programados y propuestos por el docente y a los de carácter espontáneo y no controlado. Estas interacciones quedan definidas en buena medida a partir de las actividades propuestas a través de unos determinados materiales y recursos didácticos, por el tipo de uso de las TIC que se propone y por el uso del tiempo y del espacio.

En general, no se observan en las clases analizadas, propuestas de interacción que pasen por fuera del control docente. En general, la participación de los estudiantes está mediada por la acción de aquel, que establece sus tiempos, espacios y formas a través de la exposición inicial y la consigna general macro posterior, así como de sus intervenciones concretas a nivel micro.

En la mayoría de las clases, el trabajo no se “diferencia y localiza” (Feldman, 2010) y es poco usual la existencia de “núcleos de actividad autónoma” (Cresta, 2005). Tampoco se podría afirmar que se configura un nuevo contrato pedagógico a partir de un nuevo vínculo entre

docentes y estudiantes, y entre éstos y el conocimiento (Adela Coria se refiere al mismo como “el imaginario de dilución de la asimetría en las relaciones de transmisión” y también con el saber).

Coll (2009) establece una tipología exhaustiva y comprensiva de las prácticas de enseñanza con TIC a partir del triángulo interactivo de Vigotsky

Ilustración 1: Tipos de Actividades realizadas con TIC (Coll, 2009)



- Usos que se ubican en el espacio de la apropiación significativa, esto es, en el **vínculo entre el saber y el estudiante** (Tipo 1).
- Usos ubicados en la transposición didáctica, en la relación entre el **docente y el saber** (Tipo 2).
- Usos ubicados en el espacio del contrato pedagógico, mediando **entre docente y alumno** (Tipo 3)
- Usos que se integran en la situación de enseñanza como un todo, ya sea como mediadoras de la actividad conjunta desplegada por docentes y estudiantes (Tipo 4) o configurando entornos de enseñanza y aprendizaje (Tipo 5)

Las entrevistas realizadas a los docentes así como una historia narrada de sus prácticas con TIC, nos permiten hipotetizar que la inclusión de las TIC empezó como elemento mediador en la relación entre el docente y los contenidos principalmente (a través de la producción de materiales de trabajo propios y de la producción de textos específicos) y como instrumento mediador entre los profesores y los alumnos. Más adelante se incorporó el uso de las TIC como mediadoras de la relación entre los estudiantes y los contenidos (al profundizarse los usos de las netbooks durante las clases y fuera de ellas - a través de búsquedas, exploración y acceso a repositorios de materiales multimedia o simulaciones -, a partir del uso de aulas virtuales y de herramientas de trabajo colaborativo, o para organizar prácticas). Más recientemente, es claro el esfuerzo de los docentes por introducir nuevos usos que favorezcan el aprendizaje significativo. La inclusión reciente de actividades grupales

mediadas por herramientas de trabajo colaborativo como el Google Drive implica un movimiento incipiente hacia la configuración de entornos de trabajo y aprendizaje.

Complementariamente, Dussel (2012b) propone pensar las prácticas con TIC en el aula en términos de usos ricos y usos pobres. Estos últimos son aquellos que no invitan a un uso crítico y creativo o a una apropiación efectiva de las herramientas puestas a disposición de los jóvenes, que ponen en juego una mínima complejidad técnica y unas operaciones con el saber que son las mismas que aquellas que la escuela sin el modelo 1:1 puede proponer, como las búsquedas de información sencilla (no orientadas a desarrollar habilidades de búsqueda) y la presentación de trabajos en formatos digitales. A estos usos pobres se oponen otros ricos, que son aquellos que remiten a los protocolos de uso definidos para los medios en el espacio extraescolar y que incluyen búsquedas complejas, trabajo generando gráficos y/o simulaciones y producción de textos multimediales y multimodales a partir de una reflexión sobre las formas, por ejemplo. Aquí, la secuencia y el propósito en la que se inserta ese uso es más importante que el desarrollo técnico en sí y por eso estas actividades no deben pensarse sólo desde la observación en el aula sino también desde la palabra del docente y de los estudiantes, atendiendo al equilibrio entre los aspectos técnicos, los contenidos disciplinares y las operaciones con el saber que se proponen en una determinada actividad con TIC.

Existe, como se ha mencionado anteriormente, una correlación importante entre las concepciones de la enseñanza y las interacciones habilitadas en la clase.

### **5.3.2.3. La administración del tiempo y del espacio**

El uso del tiempo y el espacio se da a partir de la particular configuración que asuma en la situación del aula la articulación entre simultaneidad e individualización, y entre presencialidad y virtualidad. Se trata de variables que tradicionalmente organizaron la experiencia escolar y que se encuentran en su núcleo duro, sostenido por prácticas habituales y también por la distribución arquitectónica que caracteriza a la escuela como institución y las definiciones curriculares.

El modelo 1:1 y la conectividad presentan desafíos para esta organización de tiempos y espacios, introduciendo por un lado la individualización de las pantallas y por el otro la posibilidad de copresencia simultánea en un espacio real (al que llamaremos presencial) y otro/s virtual/es, que pueden dar lugar a distintas formas de agrupamiento. Feldman (2011) considera que este modelo es una oportunidad para que el trabajo en el aula se diferencie y se localice y, de esta forma, se pueda atender finalmente a la demanda de atención a la diversidad en los tiempos de aprendizaje que pesan sobre el docente. Por otro lado, en la vida cotidiana la configuración subjetiva pasa cada vez más por la administración de la presencia en un espacio público que es presencial y virtual al mismo tiempo (Sibilia, 2008; Coleman, 2011) y esto permea en el espacio escolar, en principio a través de las tecnologías desde abajo y que los alumnos traen consigo como los celulares (Dussel, 2012a) pero también puede hacerlo desde la propuesta de trabajo que el docente trae al aula.

Según Coria (2012) “el análisis del uso del tiempo permite reconstruir el valor que el docente da a determinados saberes y tareas. Asimismo, permite reconocer y reconstruir diferentes

segmentos de actividad, y desde ello, tener algunos indicios sobre el tipo de itinerario o configuración didáctica propuesta. Por ejemplo, qué cantidad de tiempo dedicó al trabajo con TIC, a la exposición o diálogo, cuánto al trabajo grupal, y a la puesta en común o plenario. Pero a su vez, el uso del tiempo permitirá visualizar el orden o secuencia que construye en general –es decir, de modo recurrente-, y esto tiene un particular interés para estudiar el lugar que se le asigna a las TIC y la visión que se tenga sobre ellas”.

En consonancia con investigaciones previas sobre las TIC y la enseñanza en la formación docente (e.g. Hammond, 2009; OECD-CERI, 2008; Anianadou y Rizza, 2010, Judge y O’Bannon, 2008), el tema del tiempo apareció recurrentemente problematizado en la mayoría de los docentes participantes de las investigaciones, presentando una variedad de vivencias y posiciones. El tiempo es concebido por ellos alternadamente como algo que es “ampliado” gracias a las TIC, como algo que se “reduce” por la inclusión de las mismas, como algo que se debe administrar de acuerdo a las prioridades de las clases, o como un bien escaso que influye en la dificultad para capacitarse o para llevar a cabo iniciativas novedosas.

Desde puntos de vista que resultan contradictorios pero que no obstante conviven sin mayores conflictos, los nuevos medios digitales permiten “ahorrar” tiempo (en la elaboración de materiales didácticos, en las explicaciones y presentación de los contenidos en la clase, en las estrategias de seguimiento y evaluación de los estudiantes), pero también se “pierde” tiempo (preparando secuencias didácticas nuevas o si no se tienen el claro los objetivos y la organización de la clase) y es necesario “invertirlo” (en que los alumnos se familiaricen con los programas).

Los nuevos medios digitales alteran la economía del tiempo rutinizada en las tradicionales tecnologías escolares: se pueden presentar los conceptos y distribuir las actividades más rápido, el tiempo que demandará a los estudiantes completar las actividades se hace difícil de anticipar, es necesario invertir un tiempo de trabajo en que los estudiantes se familiaricen y conozcan el software, la periodicidad del año escolar limita las posibilidades del trabajo con las TIC. Otro elemento central es que la planificación de la clase demanda de tiempos más largos y esto se debe en parte a la preocupación de los docentes por mantener un control sobre la administración del tiempo de la clase, ya que el riesgo de no planificar atendiendo a todas las variables y de no dedicar el tiempo a capacitarse es la pérdida de autoridad docente. En este sentido, controlar todos los aspectos del desarrollo de la clase y mantener la simultaneidad es un síntoma de autoridad pedagógica y esto parecería implicar, además, el sostenimiento de las instancias de atención focalizada como instancia de validación del trabajo las pantallas individuales. También requiere más tiempo planificar con recursos digitales y organizar la logística de la clase (enchufes, alargues, espacios físicos. conexión del cañón compatible con las netbooks o la notebook del docente); o incluso, tener previsto un Plan B.

El tiempo expandido crea una unidad, a la que es necesario dar continuidad. Esto tensiona la división del tiempo presencial-no presencial. Sin embargo, aunque la virtualidad ha extendido la jornada escolar a espacios y tiempos externos al aula, éstos siguen ordenados por los tiempos y espacios de la instancia presencial y no siempre eso que se hace fuera de la escuela se planifica, se retoma en los espacios presenciales, se evalúa. Esto, tal vez, porque a la hora de completar una actividad fuera del tiempo-espacio presencial, a la diversidad de saberes disciplinares y de comprensión de cada tema se suma una nueva fuente de asimetría

entre los estudiantes: su propio saber técnico y vínculo de confianza con los nuevos medios digitales. Anticipar el tiempo que cada momento de la secuencia demandará es entonces para los docentes una fuente de preocupación y desconfianza.

La gestión del espacio reconfigura la organización tradicional de la escuela en un contexto de fuerte presencia tecnológica. En particular, la del aula clásica con su modelo de atención radial, que focaliza en el docente todas las miradas (Dussel, 2009) y privilegia la comunicación ida y vuelta entre el frente docente/pizarrón y los bancos de los alumnos. Estos canales (pensados aquí como huellas que las prácticas escolares cotidianas fueron dejando en las comunicaciones posibles), se ven desafiados por la presencia de una computadora por alumno, donde la atención está puesta en el docente y también en la pantalla individual y donde las posibilidades de interacción se multiplican. Por otro lado, los nuevos medios parecerían traer a la escuela un objeto sobre el que circula un discurso que asegura que los estudiantes saben más que los docentes y esto impacta en los vínculos, en las relaciones de autoridad y en las formas de circulación del saber, que ya no sería radial sino en red.

Más allá de la diferencia entre los espacios observados, (aula, sala de informática, laboratorio de Física, sala de profesores) en todos se suman las pantallas individuales de las netbooks del PCI de alumnos y profesores y en muchos la pantalla proyectada, que recrea el lugar del pizarrón. También ocurre en muchos casos, que las netbooks comparten las mesas o pupitres con cuadernos –que se corren o apoyan en las piernas-.

Sin embargo, en gran parte de las clases observadas no se registran evidencias de transformaciones en la distribución del espacio que puedan atribuirse a la presencia de las TIC. La dinámica de las clases es en general radial, la atención durante las mismas está centrada en un único emisor (con excepciones e algunas de las clases correspondientes al campo de las prácticas), aunque incluya la participación de los estudiantes y el profesor en las exposiciones que se desarrollan.

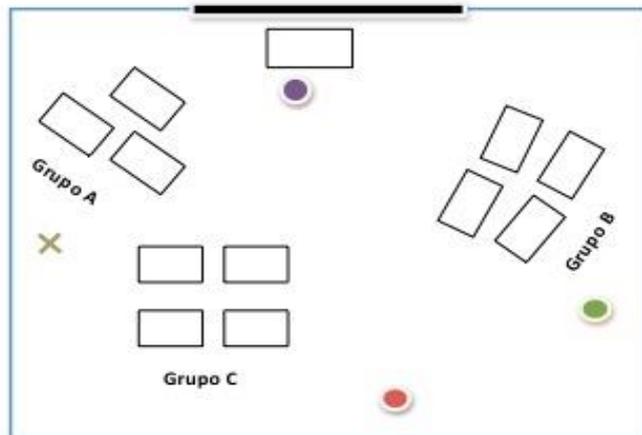
En algunos casos, la distribución es más clásica – en versión “pupitre individual” o “mesa grupal”:

Ilustración 2: Ejemplos de disposición “clásica” del aula: pupitres individuales / mesas grupales

Referencias:

-  Profesor
-  Investigadora ISFD
-  Videocámara equipo
-  Observador
-  Pizarrón

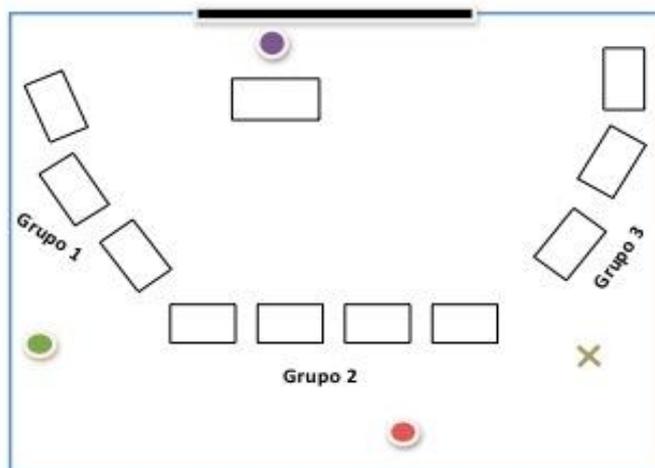
Clase observada: Disposición del aula:



Referencias:

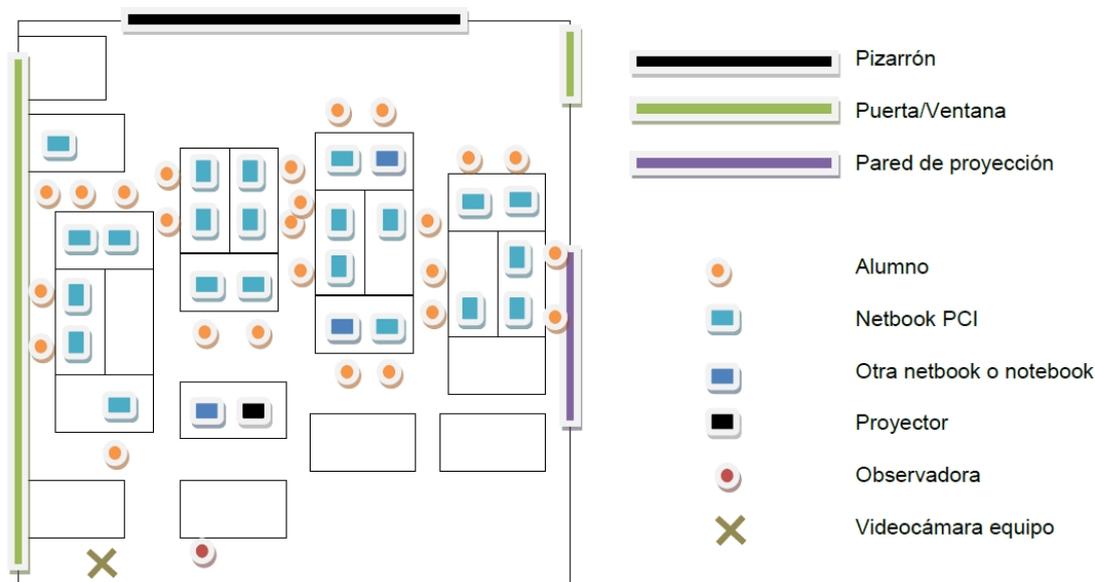
-  Profesor
-  Investigadora ISFD
-  Videocámara equipo
-  Observador
-  Pizarrón

Clase observada: Disposición del aula:



En otros, la distribución es por grupos, y el lugar del docente queda emulado por la pantalla de proyección.

Ilustración 3: Ejemplo de disposición del aula con modelo 1 a 1.



Por ahora, no se visualiza una propuesta de pasaje de una organización radial a otra en red, sino que estas se intercalan pero de acuerdo a una propuesta pedagógica más asociada al trabajo en grupo y a las pedagogías de la nueva escuela.

Más allá del deseo y de las habilidades tecnológicas y competencias pedagógicas de docentes, las TIC en general y las netbooks en particular, no logran configurar entornos o espacios colaborativos en línea. Cabe reconocer que aunque se visualiza la constitución de un colectivo de docentes *que presta mutua atención* (Connely-Clandinin, 1995) a su responsabilidad digital, las condiciones materiales referidas a la conectividad - fragilidad y cobertura de Internet- y los contextos laborales organizados por desempeños individuales desfavorecen su potencial energía y consistencia pedagógicos.

Sin embargo, una gran parte de los docentes que integran las TIC con mayor riqueza e intensidad a sus clases señalan mantener contacto con sus estudiantes por medio de la virtualidad (a través de correos electrónicos, para enviar materiales y presentaciones de diapositivas o para recibir las planificaciones de clase y hacer devoluciones escritas) o a través de la participación de los estudiantes en el foro del aula virtual. No obstante, se considera en general que los espacios virtuales no reemplazan a los espacios presenciales. En este sentido parece haberse concretado la idea de que el aula virtual permite establecer una continuidad, reconfigurando el tiempo y el espacio de la clase que no queda circunscripta al aula y al horario de dictado de las clases (Coria 2012)

La virtualidad amplía las posibilidades de comunicación docente-estudiante, estudiante-estudiante, docente-docente, con propósitos educativos; y, en ocasiones, también los tiempos y espacios de producción. Se valora de las TIC que ayudan a “ampliar” de una manera diferente el tiempo de la clase y su espacio (una docente afirma: “se llega a clase con intercambios hechos y resueltos; incluso podíamos aconsejarles sitios, páginas, utilizábamos varios recursos”)

En las prácticas pedagógicas observadas los tiempos y espacios asumieron dos formatos distintos:

a. **El formato del aula tradicional:** en él, las tecnologías encontraron dos formas de inclusión predominantes:

- **Como medios de organización de los contenidos y tiempos durante toda la clase,** con fuerte centramiento en la figura del docente. Es el caso del power point o el prezi como herramientas de reproducción de contenidos.

En estos casos, la distribución espacial es la clásica, con la diferencia de que el docente apoya su exposición en las nuevas tecnologías, manteniendo todo el tiempo el control de la clase. Las NETBOOKS cumplen la función de carpeta, espacio en el que se toman apuntes a través del procesador de textos.

En algunos casos, la presentación en power-point o prezi controla el tiempo de la clase, de tal modo que marca los ritmos de la misma, en un formato tradicional de transmisión. En esos casos, los alumnos toman nota en sus netbooks.

- **La inclusión de las TIC en tres tiempos:** El docente sigue siendo el organizador de la clase y se demanda recurrentemente la existencia de cañón para mantener la unidad de la misma. La administración combinada de tiempos y espacios muestra un esquema que se reitera respecto del uso de las TIC:
  - un **momento inicial** de presentación del tema y consignas a través de algún recurso del estilo del power-point o afines. En esta instancia la ubicación de docentes y estudiantes es la tradicional y se mantiene la atención radialmente, con ayuda del cañón.

Ilustración 4: Momento inicial de la clase con TIC. Presentación del tema



- un **segundo momento** en el que se orienta a los alumnos para que trabajen con sus netbooks de manera individual o de a pares – con o sin conectividad –

Ilustración 5: Segundo momento de la clase con TIC. Trabajo en grupos.



- un **tercer momento** de puesta en común de lo realizado, a veces pasando al frente cada persona o grupo para presentar al curso la producción realizada.

Ilustración 6: Tercer momento de la clase con TIC. Puesta en común.



- **La tecnología centrada en el alumno.** El docente aparece como organizador, coordinador, mientras que la clase se organiza en torno al trabajo que cada estudiante individual o en parejas hace vinculado a la NETBOOKS. El espacio colectivo aquí se recrea virtualmente, por ejemplo, en Facebook.

- b. **El del aula extendida:** en estos casos, el tiempo-espacio de la clase se desdibuja y se amplía, dado que incluye un antes y un después del espacio escolar presencial.

Esto obliga a planificar esos tiempos como parte de las prácticas de enseñanza y a generar acuerdos que regulen los intercambios, actividades, producciones esperables en ese espacio virtual.

Esto fue visible, en algunos de los casos a través de tres tiempos: uno para recepción de archivos y lectura (fuera del ámbito escolar), el tiempo de la clase propiamente dicha para el desarrollo del tema, y un tiempo posterior de no clausura de la clase, al incluir el uso de un espacio virtual (una página web de Facebook y el acuerdo de envío vía a mail).

#### **5.3.2.4. Relación Disciplina-Didáctica y TIC**

A la ya conocida relación entre Disciplina y Didáctica, cuestión central de la formación docente, se le ha agregado en los últimos tiempos el componente TIC. En una parte importante de los casos analizados muestran que esta articulación se encuentra en un campo problemático. Entre algunos de los profesores, por ejemplo, la pregunta es si les corresponde o no hacerse cargo de “enseñar a usar las TIC”; en otros, se da por descontado que los estudiantes tienen un manejo herramental de las TIC que los vuelve autodidactas<sup>50</sup>; mientras que otros, consideran que deben incorporar contenidos vinculados a ellas, combinadamente con los contenidos disciplinares.

Así, mientras que algunos incluyen en su programa la enseñanza los software, otros esperan que esto se enseñe en otro ámbito, tanto porque no se consideran suficientemente capacitados para hacerlo como porque estas tareas insumen un tiempo que se resta a los contenidos considerados sustantivos. Es el caso de uno de los profesores de la carrera de Matemática, que considera que en la construcción de simulaciones, el fundamento matemático es la lógica que permite vincular a los elementos más allá del software que se utilice. A pesar de esto, por momentos el manejo técnico del software se vuelve tema de conversación en la clase y el modo en que estos se transmiten se conceptualiza en las entrevistas. Pero además, manejar el software específico para trabajar en clase requiere de un momento especial y diferenciado donde hay instancias guiadas por el docente y otras de exploración libre de los estudiantes. Esto muestra que a pesar de que se reconoce explícitamente que estos saberes no forman parte de los contenidos a enseñar y, por ende, no se reconoce ese espacio en las planificaciones o en los discursos; por otro, se organiza un tiempo y/o un espacio para la transmisión de estos saberes, que se reconocen necesarios

---

<sup>50</sup> Como señaláramos en los antecedentes, algunas de las producciones discuten con la percepción, por momentos extendida, de que los nuevos estudiantes del profesorado específicamente los más jóvenes, que han crecido con un extenso uso de las tecnologías digitales en su vida cotidiana, son los actores que pueden liderar la transformación en la inclusión de las TIC en las escuelas (e.g. Ananiadou y Rizza, 2010). Como señalan Hammond et al (2011) y Bétrancourt (2007, mencionado en Ananiadou y Rizza, 2010), el uso de las tecnologías en la vida cotidiana es diferente a la aplicación de las mismas con fines pedagógicos en las aulas. En este sentido, los usos pedagógicos de las TIC resultan un aspecto novedoso también para los jóvenes y las expectativas de que por sí solos los nuevos estudiantes de profesorado vayan a liderar el cambio curricular de los institutos de formación docente puede ser errónea o al menos ser por demás optimista.

para realizar la tarea que ocupa “los verdaderos contenidos” de la secuencia didáctica presentada.

Estas posiciones se apoyan en juicios previos de los docentes respecto de lo que los alumnos “saben” y “traen” de las TIC, así como a posturas respecto a los espacios y responsables de la incumbencia de transmitir dichos saberes.

Por su parte, las demandas de los estudiantes se orientan más a una mayor preparación y conocimiento sobre los software específicos de la disciplina que a los usos pedagógicos de los mismos. “Enseñar a usar” las TIC remite, para muchos de ellos, más a un conocimiento instrumental o técnico que a un problema pedagógico. Este problema parece repetir una dicotomía presente en las enseñanzas específicas en la formación docente: cómo articular la enseñanza de contenidos y su didáctica, en tanto la inclusión de las TIC debería ser planteada desde ese campo.

Es importante señalar que la exploración que le es necesaria a los estudiantes para manejar los software no está programada para que suceda en el tiempo de la clase, donde se trabaja mucho para mantener la simultaneidad de los pasos que se siguen en cada construcción, especialmente en la más compleja, sino en casa, cuando la actividad áulica se dé por finalizada. Será entonces en un tiempo privado, no escolar, donde suceda la exploración y el juego.

En este tipo de prácticas de formación, donde el saber sobre la transmisión no se tematiza, lo que se pone en juego es lo que Flavia Terigi (2012) llama “saber pedagógico por defecto”, un saber que se basa en los principios de presencialidad, simultaneidad, gradualidad y descontextualización de los contenidos, entre otros, y que permite el funcionamiento estándar del dispositivo escolar. Para la autora, este saber tiene un gran poder performativo de las prácticas de los futuros docentes, ya que “en la medida en que se extiende y se reitera, en que se transmite en los circuitos de formación y se reproduce en las prácticas, el saber pedagógico por defecto ocupa nuestra imaginación pedagógica y nos hace docentes en un cierto marco de funcionamiento; nos reconocemos menos capaces de movernos en marcos poco usuales, menos conocidos o directamente nuevos” (Terigi, 2012: 118). Desde este marco conceptual, el poder modelizador de experiencias como las observadas, no movilizaría necesariamente y por sí mismas transformaciones en la tarea docente sino que, por el contrario, al partir de una serie de supuestos básicos que no se problematizan ni se discuten, se obturaría.

Estas reflexiones permiten construir conclusiones que coinciden con estudios anteriores en el valor que para la formación de los futuros docentes tiene aprender en la instancia de formación a través de experiencias concretas de uso pedagógico (Hammond et al, 2009; Hammond et al 2011; Ananiadou y Rizza, 2010; Twidle et al, 2006). Estas investigaciones identifican el tránsito por este tipo de experiencias como el elemento que mejor permite predecir futuros usos con las nuevas tecnologías en el aula cuando los estudiantes de la formación docente asuman sus cargos, ya que son aquellos que han participado en este tipo de experiencia los que con mayor frecuencia las utilizan luego. Se trata de situaciones de aprendizaje que resultan modelizadoras de futuras prácticas y que permiten a los estudiantes comenzar a formar un repertorio de prácticas posibles respecto a los usos pedagógicos de las TIC en el aula.

En los casos analizados se observan grados diferentes de modelización de las prácticas.

Sólo como ejemplo, las clases observadas de la carrera de Lengua permiten visualizar esta articulación en tanto la propia denominación “Clínica WikiWebquest” da cuenta de la articulación entre la noción de Clínica de la disciplina, la herramienta tecnológica y la metodología para abordar ambos aspectos. El modo de incorporar los medios digitales de comunicación que hoy usan los alumnos (facebook, YouToube, wiki), el uso de hipervínculos en un texto digital, permiten abordar estrategias lectoras contemporáneas. Y desde el rol docente, permite comprender cómo es elaborar textos con estas particularidades en plataformas digitales. Estas posibilidades son valoradas por los estudiantes, quienes mencionan que lo disciplinar se mezcla con lo tecnológico porque los temas de clase apuntan a reconsiderar preocupaciones actuales, desde los formatos actuales, como son los videos de la plataforma YouTube.

En el caso de una de las clases de la carrera de Biología, estas tres dimensiones (Disciplina, Didáctica y TIC) están explícitamente puestas en discusión y relación desde su planificación misma, a través de los contenidos que se deciden abordar: recursos didácticos, modelo TPACK<sup>51</sup>, fases de apropiación de las TIC con fines pedagógicos. En el transcurso de la clase, la docente promueve que los estudiantes mismos reflexionen acerca de estas tres dimensiones en las mismas prácticas que han estado llevando a cabo en las escuelas secundarias.

Se podría finalmente inferir que el contenido a enseñar es seleccionado por la posibilidad que permite para interpelar los escenarios contemporáneos y los cambios en el campo de conocimiento. En tanto que son temas vinculados a las tecnologías, por lo que existe una transparencia que facilita la articulación entre la didáctica y las TIC.

Puede resultar interesante para el análisis de este punto la clasificación que hemos mencionado anteriormente de Jung (2005) a partir de la intersección posible entre dos tensiones: a) Los futuros docentes pueden aprender cómo usar las TIC o pueden ser formados vía las TIC, y b) Las TIC pueden ser un aspecto central o un aspecto complementario en el proceso de formación docente. De ellas, se derivan cuatro combinaciones:

- **Uso de las TIC como el contenido principal:** La mayoría de los programas de formación en los 1990s se focalizaron en incluir el uso de las TIC como el principal contenido de la formación. Sus intereses eran entonces seleccionar las herramientas TIC apropiadas, apoyar a los estudiantes en usar esas herramientas, promover el uso de las TIC para facilitar actividades de aprendizaje, y desarrollo de nuevos métodos para favorecer el aprendizaje y para evaluar a los estudiantes.
- **Uso de las TIC como parte de los métodos de enseñanza:** En esta perspectiva, las TIC son integradas a la formación docente para facilitar algunos aspectos del proceso de formación. Promueven la integración pedagógica de las TIC en el aula a través de un rol “modelador” y fomentando discusiones sobre los usos pedagógicos de las mismas. Estas estrategias parecen apoyarse en

---

<sup>51</sup> Alrededor del cual está organizada la propuesta del Postítulo en TIC y Educación coordinado por el INFD.

investigaciones previas que argumentan que los docentes tienden a beneficiarse al experimentar las habilidades TIC en su rol de alumnos.

- **Las TIC como la tecnología central para impartir la formación docente:** Las TIC son utilizadas como el medio principal a través del cual se provee de la experiencia de aprendizaje a los estudiantes del profesorado. Aquí el foco no son las habilidades TIC sino la mediación de una variedad de aplicaciones TIC. Generalmente se basa en formación a través del uso de la computadora.
- **Uso de las TIC para facilitar el desarrollo profesional y el establecimiento de una red de contactos:** Mientras que el uso de las TIC como tecnología central para la formación inicial de docentes puede ser encontrada en casos acotados a nivel mundial, en cambio hay muchos ejemplos de uso de las TIC para apoyar la formación profesional en servicio y el establecimiento de contactos (por ejemplo, el desarrollo de sitios web para proveer de recursos online a los docentes y facilitar los intercambios).

Los casos analizados se encuentran más fuertemente ubicados en el tercer tipo, encontrándose casos excepcionales encuadrados en el segundo tipo, mientras que algunos docentes usan las TIC también según la cuarta clasificación (cuestión que aún no se visualiza entre los estudiantes de formación docente)

#### ***5.4. Prácticas profesionalizantes con TIC en las escuelas secundarias***

Este apartado surge de las observaciones que los docentes de los cinco ISFD realizaron de las prácticas de un grupo de alumnos del último año de las carreras elegidas, en las escuelas secundarias asociadas en las que existía el PCI. Asimismo, otra parte de la información surge de los cuestionarios auto-administrados a los estudiantes de las escuelas secundarias destinatarios de las clases dictadas por los alumnos de educación superior de cada ISFD.

Como un contexto necesario para describir las prácticas desarrolladas por los estudiantes de los ISFD, presentaremos en primer término algunas condiciones institucionales reconocidas por alumnos y docentes de escuelas secundarias como facilitadoras u obstaculizadoras del uso de las TIC en dicho contexto. Asimismo, describiremos someramente los usos personales y escolares de las TIC entre los estudiantes y las valoraciones de los mismos sobre los cambios a partir de la llegada del PCI.

Posteriormente, describiremos las prácticas de los estudiantes de los ISFD, a partir de los informes elaborados por los docentes-investigadores de los ISFD que participaron del trabajo de campo en las escuelas secundarias. Para finalmente, incorporar las valoraciones que los propios estudiantes secundarios hicieron sobre las clases, a continuación de las mismas.

### **5.4.1. Un contexto necesario para las prácticas: el uso de las netbooks en las escuelas secundarias**

#### **a. Condiciones institucionales que favorecen y condiciones que obstaculizan la inclusión de las TIC en el nivel secundario.**

A partir de los informes de las 16 escuelas y de las 20 clases observadas, es posible dividir las **condiciones reconocidas como propiciatorias** de la inclusión en las escuelas secundarias en:

#### **1. Condiciones ideológico-representacionales**

Las valoraciones positivas sobre las TIC y su impacto educativo se instalan como un panorama común, tanto en relación al impacto en términos de **dotar de derechos** a una parte de la población que de otro modo no hubiera podido acceder a ellas (El director de una de las escuelas señala en este sentido que se trata de una acción que consigna como generadora de “igualdad de condiciones”, diferenciándola de igualdad de oportunidades), como identificando sus efectos en los estudiantes en términos emocionales y actitudinales (predomina la referencia a reacciones de alegría/emoción/entusiasmo, pero en algunos casos fue consignada también la categoría de interés).

Otro elemento de índole ideológico-representacional que vale la pena mencionar en algunos docentes es una **conciencia acerca de las limitaciones del uso pedagógico actual de las TIC**, ligando esto no sólo a factores materiales sino a la falta de capacitación, lo que puede ser analizado en términos positivos como percepción de una necesidad. En este sentido, Dussel advierte que con frecuencia “se consignan las actitudes de los docentes como resistencia, (...) [sin embargo] según investigaciones realizadas lo que se observa es más bien una toma de conciencia de la necesidad de capacitación, y existe una correlación alta entre competencia y uso y predisposición y confianza hacia las nuevas tecnologías.” (Dussel, 2011). De alguna forma, existe un gradiente en las posiciones que los docentes han asumido frente a las tecnologías que va desde la oposición/resistencia, pasando por el interés, la fascinación, para finalmente asumir una perspectiva más crítica/autocrítica de lo que se está haciendo y un reflexión sobre los usos posibles en el contexto de sus prácticas.

Así, cuando la misma no es una excusa para no usarlas, la demanda de mayor o mejor capacitación implica una actitud proactiva hacia las TIC.

#### **2. Estrategias o dispositivos desarrollados**

La inclusión de las TIC al Proyecto Institucional y a la vida escolar, encuentra en algunas escuelas secundarias propuestas semejantes a las identificadas en los institutos analizados:

- Solicitar a los docentes que incorporen las TIC en al menos a una unidad o tema de sus planificaciones
- La presencia significativa del RTE (*Referente Técnico Escolar*) y la de otras figuras que acompañan la inclusión de las TIC en las escuelas. Aunque en algunos casos, sigue siendo necesario orientar mejor las funciones de los diversos actores, evitando superposiciones o funciones requeridas que no se desarrollan.

- Resulta interesante la creación de nuevas funciones de acompañamiento, por fuera de las previstas, como el caso de una escuela de Mendoza cuyo director creó el Equipo EjeTics y la figura de “alumnos-monitores”, preparados para colaborar con sus compañeros en uso de las TIC.
- Incorporar condiciones de uso de las TIC dentro de las Normas de Convivencia Escolar. Esto contribuye a la concientización de los alumnos sobre el cuidado y la importancia de contar con ella.
- Las capacitaciones internas: en las escuelas que han existido, han sido valoradas positivamente. A veces, han estado a cargo del RTE o de docentes más expertos. Han adoptado la forma de talleres optativos, de manera general.

Aunque resulte obvia la mención, ninguna de estas estrategias se encuentra fuera de una disposición de los directivos hacia la inclusión de las TIC como mediadores de las actividades entre docentes y alumnos.

**Entre las condiciones institucionales que parecieran obstaculizar la inclusión de las TIC, pueden reconocerse:**

- Directivos y docentes coinciden en que la dificultad mayor que enfrentan las escuelas, en cuanto a la implementación del PCI, se relaciona con la **reposición, conectividad y el bloqueo de las máquinas**. En muchas de las escuelas observadas, la cantidad de netbooks por aula es mucho menor que la de estudiantes.
- Hay escuelas que aún no poseen RTE o que consideran **insuficiente el tiempo que el RTE dedica al mantenimiento**, sobre todo de las netbooks y, en especial, al desbloqueo de las mismas y a resolver los continuos inconvenientes referidos al servidor.
- Se considera que la **información sobre el PCI** es insuficiente sobre todo en lo relativo al manejo instrumental de las netbooks. Esto aparece en algunas jurisdicciones más que en otras, dependiendo de las estrategias que cada equipo local del PCI asumió. El desconocimiento de los docentes de los contenidos de las Netbooks hace que no se encuentren familiarizados con ella y esto genera una disminución de la potencialidad pedagógica que esta herramienta informática posee para mejorar el aprendizaje de los alumnos. Se demanda así, capacitación básica para todo el personal de las instituciones para el conocimiento del manejo de las máquinas y de los programas que ofrece.
- La capacitación aparece en el lugar del déficit, como demanda de capacitación. Aun cuando la oferta es amplia y diversa, persiste la vivencia de falta de capacitación. En algunos casos, el foco de esta necesidad se centra en los contenidos más instrumentales o de software, mientras que en otros se instala la preocupación por la inclusión disciplinar de las TIC. Ambas expectativas podrían, desde cierta perspectiva pensarse como gradientes de una menor a otra mayor complejidad. De algún modo, ese camino ha sido el que han transitado las ofertas formativas. Sin embargo, vale la pena preguntarse si se trata de niveles de complejidad diversos o de aspectos complementarios.

- Son **escasas las acciones de las escuelas secundarias para incorporar de modo sistemático el uso de las netbooks a la propuesta curricular institucional**. No aparecen aún líneas de acción explicitadas en los PEI o en los Proyectos Curriculares Institucionales. Se podría decir que su uso es más intuitivo e individual ya que se reduce al ámbito áulico y al criterio de cada uno de los docentes en las diferentes materias a cargo.
- En muchas escuelas secundarias se observa una **divergencia entre los discursos de directivos y docentes sobre los usos efectivos**. Los directivos manejan el supuesto de un uso generalizado de las TIC en las prácticas áulicas, mientras los docentes manifiestan no utilizarlas, ni incluirlas en la planificación. Por su parte, algunos estudiantes, que tienen netbooks y no las traen, aducen que no lo hacen porque los profesores “no se las piden” (cabe aclarar que muchos de ellos tienen sus netbooks rotas o bloqueadas, inconvenientes que dificultan la puesta en marcha del modelo 1 a 1), porque está bloqueada o porque está rota.
- En la misma línea, se visualiza en algunas escuelas una tensión entre circuitos de responsabilidad supervisor-directivo-docente respecto de las condiciones institucionales para la incorporación de TIC. Existe una cadena de responsabilidades en las cuales no están muy claros los roles y funciones. Esta situación favorece la posibilidad de responsabilizarse por su inclusión.

#### **b. Usos personales de las TIC entre los estudiantes – de escuelas secundarias y de ISFD**

En todos los entrevistados<sup>52</sup> pudo identificarse la generalización del uso de TIC en sus vidas cotidianas, una disposición favorable hacia la integración de las TIC a la enseñanza, así como el reconocimiento de ciertas condiciones materiales mínimas existentes en las instituciones. Todo esto estaría dando cuenta de un escenario habilitador de nuevas prácticas en lo relativo al uso de las TIC para la enseñanza.

En relación con el acceso y uso de los estudiantes con respecto a las TIC en el ámbito personal:

- el 82% tiene computadora en su vivienda
- el 74% tienen conexión a Internet en la misma. Sin embargo, independientemente de la tenencia personal, el 88% se conecta habitualmente a Internet desde diferentes lugares y la mayoría lo hace con una frecuencia diaria (62%).

Los índices utilizados revelan que los jóvenes utilizan más las tecnologías para esparcimiento, y relaciones interpersonales a través de las redes, sin vincularlas casi con las

---

<sup>52</sup> El total de casos que conforman esta población es de 395 estudiantes. Se trata de quienes participaron de las clases dictadas por los estudiantes de los 5 ISFD en las escuelas secundarias.

prácticas escolares y el conocimiento. Mientras que los docentes lo hacen en concordancia con su desarrollo profesional, no así, como se señalara anteriormente, en el aula, al menos en el sentido en que fue pensando y diseñado el PCI.

Comparando las operaciones que pueden ser realizadas con la netbook/computadora y a través de Internet<sup>53</sup>, la información presentada en los cuadros a continuación muestran por parte de los estudiantes de ISFD un uso más autónomo de las operaciones relacionadas con el sistema operativo y de archivos, junto con el uso de periféricos. En el caso de las operaciones con programas de ofimática el uso autónomo es algo menor al de los estudiantes de escuelas secundarias.

En el caso de las operaciones realizadas a través de Internet, es un uso mucho más alto el realizado por los estudiantes de ISFD que el realizado por los estudiantes de escuelas secundarias en todas las operaciones: el acceso a la información, entretenimiento, comunicación virtual y uso de herramientas Web 2.0.

**Tabla 20: Índices: operaciones que pueden ser realizadas con la computadora**

	Estudiantes de escuelas secundarias			Estudiantes de ISFD		
	No conoce/No puede usarlos	Uso no autónomo	Uso autónomo	No conoce/No puede usarlos	Uso no autónomo	Uso autónomo
Usos del sistema operativo y de archivos	1,3%	22,3%	76,3%	0,0%	10,1%	89,9%
Usos de periféricos	1,6%	28,0%	70,4%	2,5%	17,7%	79,7%
Usos de programas de ofimática	1,9%	25,5%	72,6%	0,0%	29,1%	70,9%

Base: Estudiantes de ISFD: 79 casos.

Fuente: Evaluación PCI-Formación Docente, ME, 2011

Base: Estudiantes de escuelas secundarias: 372 casos.

**Tabla 21: Índices: operaciones que pueden ser realizadas a través de Internet**

	Estudiantes de escuelas secundarias				Estudiantes de ISFD			
	No usa	Uso bajo	Uso medio	Uso alto	No usa	Uso bajo	Uso medio	Uso alto
Índice acceso a la información	2,6%	26,7%	39,8%	30,8%	0,0%	13,7%	46,6%	39,7%
Índice entretenimiento	7,0%	13,1%	61,3%	18,6%	2,7%	12,3%	46,6%	38,4%

<sup>53</sup> Cabe mencionar que la mayoría de los estudiantes de ISFD y escuelas secundarias tienen acceso y uso a la computadora en general y a Internet en particular en su vida privada. Ambos con disponibilidad en el hogar. No obstante, aún entre quienes no acceden, la amplia mayoría se conecta habitualmente a Internet desde diferentes lugares y con una frecuencia cotidiana.

Índice comunicación virtual	17,2%	7,4%	45,3%	30,2%	0,0%	5,5%	23,3%	71,2%
Uso de herramientas Web 2.0	9,3%	38,5%	37,3%	14,9%	1,4%	35,6%	34,2%	29,0%

Base: Estudiantes de ISFD: 73 casos que acceden a Internet. Fuente: Evaluación PCI-Formación Docente, ME, 2011

Base: Estudiantes de escuelas secundarias: 344 casos que acceden a Internet.

### c. Uso de las netbooks en las escuelas secundarias y en los ISFD

La comparación entre estudiantes de nivel Secundario y de Formación Docente respecto del uso de las NTB muestra que, mientras que el 72.2% de los estudiantes de los ISFD menciona utilizar su netbook en el instituto, en el caso de los estudiantes de escuelas secundarias este porcentaje es menor (54.4%). Mientras que las razones porque no se utilizan en los ISFD tienen que ver fundamentalmente con no haberlas recibido aún, en el caso de las escuelas secundarias se reparten entre: no haberla recibido aún (37%), encontrarse rota o bloqueada (32%) y que los docentes no solicitan su uso (26%).

Se les consultó además a los estudiantes respecto a las *ocasiones en que utilizan las netbooks*, sean propias o de algún compañero dentro del ISFD/escuela. En ambos casos, alrededor del 10% responde no utilizarlas nunca, mientras que entre quienes las utilizan, en ambos casos (tanto en el caso de estudiantes de ISFD como de escuelas secundarias), se mencionan otras materias (diferentes a aquella en que se realizó la observación), y fuera del horario de clase como las opciones más señaladas. Los estudiantes de secundaria también mencionan las horas de informática o TIC, entre otras ocasiones de menor peso.

Para los estudiantes de ISFD, los horarios y actividades extraprogramáticas/extracurriculares son los primeros mencionados en orden de importancia, y en última instancia se mencionan las horas de informática o TIC<sup>54</sup>.

En una indagación respecto a las *actividades* que los estudiantes realizan utilizando las netbooks con el propósito de aprender, ya sea dentro o fuera del ISFD/escuela, se les preguntó respecto a la realización de una serie de actividades consideradas por el equipo de investigación relevantes a la hora de utilizar las netbooks para el aprendizaje. Además se le solicitó que indiquen la frecuencia con que realizan las mismas.

Tanto entre los estudiantes de ISFD como entre los de escuelas secundarias, la búsqueda y selección de información aparece como la primera opción mencionada. Para los estudiantes de ISFD esta tiene tanta relevancia como el desarrollo de textos y documentos. En segunda instancia, aparecen dos opciones vinculadas a la comunicación e interacción virtual con fines pedagógicos, como ser: trabajar en colaboración con sus compañeros, interactuar con los docentes por medio de correo electrónico, foros, aulas virtuales, etc. Un tercer grupo de actividades lo constituyen el acceso al blog, wiki, página web o Facebook de las materias, o al blog, wiki, página web o Facebook institucional del ISFD. En este tercer grupo también aparece el uso de softwares y contenidos educativos de las netbooks como una actividad realizada con mediana frecuencia.

<sup>54</sup> Esto podría explicarse debido al hecho de que no todos los planes de estudio de las diferentes carreras contemplan la existencia de horas en relación a dichos contenidos.

En el segmento de actividades realizadas con menor frecuencia se encuentran: acceder a actividades online como objetos de aprendizaje o webquest, crear presentaciones, ver correcciones del docente sobre producciones o tareas realizadas en clase y desarrollar recursos multimediales.

En el caso de los estudiantes de secundaria, en una segunda instancia aparecen las actividades vinculadas al acceso al blog, wiki, página web o Facebook de las materias y de la escuela, el desarrollo de recursos multimediales, así como de textos y documentos. En un tercer grupo aparecen las opciones vinculadas a la comunicación e interacción virtual con fines pedagógicos, como ser: trabajar en colaboración con sus compañeros y ver correcciones del docente sobre producciones o tareas realizadas en clase, así como otras actividades tales como crear presentaciones y acceder a actividades online como objetos de aprendizaje o webquest. Por último se menciona la interacción con los docentes por medio de correo electrónico, foros, aulas virtuales, etc. con fines pedagógicos.

Habiendo profundizado en los usos y actividades realizadas con las netbooks en los ISFD/escuelas, se los preguntó a los estudiantes respecto a si en la institución se había establecido algún tipo de *acuerdo o pauta respecto a sus usos*. Casi la mitad de los estudiantes de ISFD (46.8%) respondió que sí, mientras el 29.1 lo hizo en forma negativa y casi una cuarta parte de los mismos (24.1%) lo desconoce. En el caso de los estudiantes de escuelas secundarias, el porcentaje que menciona que se han establecido algunos acuerdos o pautas de uso de las netbooks dentro de la escuela es mayor (72,4%).

Entre los estudiantes de ISFD que mencionan la existencia en el establecimiento de acuerdos o pautas de uso, la mayoría declara que las netbooks se utilizan libremente/en cualquier momento, luego que se utilizan en clase sólo cuando el profesor lo indica y por último mencionan que se utilizan en los recreos/horas libres. Entre los estudiantes de escuelas secundarias, las pautas mencionadas se dividen entre quienes dicen que se usan durante la clase sólo cuando el profesor lo indica, y quienes mencionan un uso libre a realizarse en cualquier momento. Por otro lado, una menor proporción menciona que se utilizan en recreos/horas libre.

#### **d. Cambios reconocidos en la escuela, a partir de la llegada del PCI en las escuelas secundarias**

Este apartado tuvo como propósito identificar aquellos cambios ocurridos en la escuela en general y en el aprendizaje en particular a partir de la llegada de las netbooks del PCI.

Para comenzar se les preguntó a los estudiantes sobre los cambios producidos en la escuela. De una serie de opciones prefijadas, en primera instancia los estudiantes mencionan aquellas modificaciones relacionadas con la forma de elaboración de sus producciones habituales, integrando a los informes escritos u orales presentaciones de power point, videos u otros formatos digitales. Por otro lado, también se ve modificada la forma de trabajo con sus compañeros dentro y fuera del aula. Esto por su parte impacta en la motivación de los propios estudiantes en el proceso de aprendizaje, así como en la participación que los mismos tienen durante la clase.

Se perciben modificaciones en la forma en que los docentes dan la clase, utilizando menos textos y más materiales multimediales, o utilizando las netbooks en la evaluación. Por otro

lado, esta modificación lleva a que en ocasiones sean los propios estudiantes quienes ayuden al profesor respecto a cómo usar algún programa o función de la netbook. En este sentido, los estudiantes afirman ver modificaciones positivas en la comunicación entre docentes y estudiantes dentro de la escuela y en la colaboración entre ambos.

Con respecto a modificaciones no tan positivas, tales como la distracción de los estudiantes dentro de la clase, o mayor desorganización de la misma, aparecen como modificaciones de menor peso. Sin embargo, no por ello aumenta necesariamente la atención que se le presta al docente durante la clase la o la comunicación con los mismos.

**Tabla 22: ¿Qué cosas te parece que cambiaron en tu escuela desde la llegada de las netbooks del PCI?**  
*Opción múltiple.. Valores en %.*

Los estudiantes presentamos nuestros trabajos no sólo a través de informes escritos u orales sino con presentaciones de power point, videos u otros formatos digitales	34,7
Mejóro el trabajo escolar con los compañeros dentro del aula	27,8
Los docentes dan la clase usando menos textos y más materiales multimediales, como videos, música u otros recursos	24,6
Mejóro el trabajo escolar con los compañeros fuera del aula	21,8
Aumentó la motivación de los alumnos para aprender	20,8
Algunas veces yo le enseño al profesor cómo se puede usar algún programa o función de la netbook	20,0
Aumentó la participación de los estudiantes en la clase	16,5
En la clase me distraigo más fácilmente	16,2
La clase está más desorganizada	14,2
Los docentes usan las netbooks para evaluar	13,7
Mejóro la comunicación con los docentes dentro de la escuela	12,9
Aumentó la colaboración e intercambio entre docentes y estudiantes	12,9
Mejóro la comunicación con los docentes fuera de la escuela	7,3
Aumentó la atención que se le presta al docente en el aula	7,3

*Base: 395 casos*

En cuanto a la forma en que los estudiantes hacen la tarea o estudian, el 67% de los mismos afirma que se modificó a partir de la llegada de las netbooks. Las principales modificaciones mencionadas son: una mayor facilidad para realizar las tareas apoyándose en la netbook y sus programas (65%), luego la posibilidad de trabajar online con sus compañeros (33,3%), así como el aumento en su motivación para realizarlas (32,6%). En menor medida aparecen otras razones tales como: se cuenta rápidamente con las correcciones o indicaciones del docente (13,6%) y un cambio negativo respecto a un mayor desconcentración debido a las posibilidades que presenta la netbook (13,6%).

Asimismo, los estudiantes mencionan que se han establecido algunos acuerdos o pautas de uso de las netbooks dentro de la escuela (72,4%). Entre quienes afirman esto, las pautas mencionadas se dividen entre quienes dicen que se usan durante la clase sólo cuando el profesor lo indica (70,3%), y quienes mencionan un uso libre ha realizarse en cualquier momento (65%). Por otro lado, un 38,5% menciona que se utilizan en recreos/horas libre.

### **5.4.2. Características de las prácticas con TIC/netbooks de los estudiantes-residentes<sup>55</sup>**

Un elemento común que caracteriza el perfil de casi todos los estudiantes practicantes es su interés por incorporar las TIC a la enseñanza. En algunos casos, reconociendo contar con algunas herramientas para hacerlo; en otros sin contar con ellas, transitando en muchos casos la primera experiencia en el marco de este proyecto; pero en todos, con la motivación por incorporarlas y la convicción de la necesidad de hacerlo.

- **Prácticas en Biología**

En el caso de las prácticas en Biología, al momento de desarrollarse las clases, todas las propuestas debieron sufrir algunas modificaciones introducidas por dos condicionantes, principalmente: la escasa disponibilidad de ordenadores y la falta de acceso a internet en las escuelas secundarias asociadas. Si bien las propuestas estaban pensadas para que los estudiantes trabajaran de manera grupal, los grupos que se conformaron fueron de un número mayor de integrantes, debido a la escasa cantidad de computadoras en el aula, imposibilitando la aplicación del modelo 1 a 1. Ello trajo aparejado la necesidad de apelar a las computadoras de los mismos profesores y practicantes - por ejemplo, para permitir la realización de las actividades y que la mayor cantidad de estudiantes tuviera la posibilidad de manejar una máquina - o permitir que el cuadro conceptual también pudiera ser realizado en formato papel, fueron parte de las decisiones que tomaron los practicantes de una de las escuelas y que les permitieron sobrellevar los cambios impuestos por las circunstancias.

La falta de conectividad, en términos generales, implicó la postergación de algunas aplicaciones previstas y/o la limitación de exploración de las posibilidades del recurso tecnológico seleccionado. En efecto, en tres de los cuatro casos quedó bajo la responsabilidad de los estudiantes llevar a cabo algunas actividades tales como visitar el BLOG, explorar los links incorporados en el esquema base del CMAPS preparado por los futuros docentes y subir las producciones realizadas en POWER POINT al FACEBOOK respectivamente, que necesariamente tendrían que completarse, por falta de internet, por fuera del espacio y los tiempos escolares.

Un elemento común a las practicas observadas en este ISFD es la **centralidad que asume la nueva tecnología en el desarrollo de la clase, en detrimento del contenido disciplinar**. Este abordaje de las TIC parece apoyarse en la creencia de que las TIC por si mismas tornan la clase más didáctica, lo cual podría ser un indicio de una débil articulación entre la disciplina, las nuevas tecnologías y la didáctica. Podría decirse que el manejo de las herramientas tecnológicas en las clases analizadas, fue un objetivo y a la vez un contenido.

Desde estas perspectiva, operaciones instrumentales técnicas tales como diseñar presentaciones, armar cuadros conceptuales, participar en redes sociales, visitar sitios web resultarían prácticas reforzadoras de operaciones cognitivas básicas, de no enmarcarse en

---

<sup>55</sup>Este apartado se elaboró en base a los cinco informes integrados de los equipos de docentes-investigadores de los ISFD que estuvieron a cargo de las observaciones de clase de los docentes-practicantes de sus propias instituciones. Más información sobre cada experiencia, es posible encontrar en los informes individuales correspondientes.

usos que impliquen instancias superadoras y un salto cualitativo en cuanto a las formas de pensar, comunicarse y aprender.

Esto se acompaña de la suposición de los estudiantes-practicantes de que los estudiantes secundarios pueden resolver las actividades propuestas con los conocimientos previos y su experiencia y/o dominio de la tecnología, adquiridos por fuera de la institución escolar.

Por otra parte, no todos los practicantes a la hora de integrar las TIC a la educación tienen en cuenta la flexibilidad temporal que estas pueden aportar. Sólo en dos de los casos los practicantes a cargo de estos grupos visualizaron la posibilidad de continuación de las actividades áulicas fuera de los muros escolares, articulando la clase en múltiples espacios y tiempos.

A pesar de que las clases observadas no se dictaron bajo el modelo 1 a 1 – dadas las dificultades antes señaladas -, las actividades realizadas con las netbooks permitieron producir una cierta articulación entre simultaneidad, en cuanto a compartir un mismo espacio real de trabajo y una misma tarea, y una individualización de los estudiantes trabajando cada uno a su ritmo, al interior de sus respectivos grupos.

La inclusión de las TIC no introdujo la necesidad de modificar los roles tanto de los practicantes como de los alumnos, los que se jugaron de manera bastante tradicional. Aunque se multiplican las interacciones entre los estudiantes comenzando a conformar una incipiente red, perfilando un cambio en la circulación del saber que comienza a horizontalizarse, aún no se visualiza que la integración de nuevas tecnologías plantee una forma de ser y hacer docencia y de ser estudiante y aprender distinta a la clásica, al menos bajo las condiciones observadas.

- **Prácticas en Lengua y Literatura**

La experiencia de este ISFD en la observación de las prácticas de sus estudiantes, permitió identificar algunas más vinculadas a los usos no educativos que los estudiantes hacen de las TIC, facilitados por el modelo 1:1, y otras más escolarizadas, en las cuales las TIC asumen una función auxiliar o instrumental en las prácticas de enseñanza. A continuación se reseñan sintéticamente tres de las cuatro prácticas observadas con el fin de ilustrar el tipo de usos de las TIC que se promovieron en cada caso.

Una de las prácticas presenta visibles particularidades en relación a un posible uso del tiempo extenso y flexible y de retroalimentación de la clase a partir del uso del espacio virtual y la red social. En este sentido, el aspecto claramente reconocido por estudiantes y practicantes, en casi todos los casos, se vincula a un factor motivacional. Hay coincidencias en considerar que las netbook generan una mejor predisposición para aprender. Las categorías a las que se refieren son: gusto, facilidad, menor aburrimiento.

El tema fue “El Martín Fierro”, significó la apertura de la Secuencia Didáctica sobre la Literatura Gauchesca como parte de los acuerdos entre la practicante y la docente tutora.

Se llevó adelante enmarcada en los aspectos áulicos tradicionales, aunque con la novedad de la incorporación de la netbook y un entorno virtual, planteado desde antes del inicio de la clase hasta su finalización y días posteriores. Fue posible observar que la incorporación de

la netbook al trabajo áulico y los recursos seleccionados y elaborados para la clase resultaron favorables en cuanto a la recepción por parte de los estudiantes [no sólo que eran conocidos por la gran mayoría, sino que además estaban familiarizados con ellos]. El uso del Word, Ppt, el buscador Google, Galería de imágenes de Google, el correo electrónico, You Tube, y la página de Facebook son de uso frecuente en el universo estudiantil de 3er año.

En la planificación la Practicante diferencia entre actividades de inicio, desarrollo y cierre. En la entrevista, refiere a la misma secuencia sin realizar esta discriminación:

*La actividad a la cual voy a llegar va a ser una actividad reflexiva, una actividad de comentario, que va a estar volcado también en sus carpetas pero la actividad va a ser puesta en escena en una página que he creado previamente de la red social Facebook, y ellos van a tener que hacer una selección de una imagen o un video, y luego a través de la página justamente van a subir esa imagen o ese video y van a realizar un comentario, una reflexión. Después de ese comentario, reflexión, ellos van a tener que exponer pero no su trabajo, van a tener que exponer el trabajo de sus compañeros, comentarlo, hacer valoraciones, un trabajo compartido.*

La Practicante manifestó durante la entrevista previa, sus expectativas acerca de dejar planteada ideas sobre el uso responsable de la tecnología y el uso responsable de la información; el uso crítico de la información; los procesos de búsqueda y de selección de material; la disposición favorable para escuchar y cooperar en clase; el interés por la apropiación de lo desarrollado en clase. A su vez explicó cuáles serían las herramientas de evaluación: “Exposición oral y escrita en el espacio de red propuesto para el trabajo”.

El uso de la página del Facebook “Tercero de Fierro” en el momento de la evaluación abrió una posibilidad de no clausura de la clase al generar modificaciones en el tratamiento del tiempo y espacio (virtual), no normado ni previsto en la planificación como posibilidad de ruptura e intervención en el tiempo sostenido curricular e institucional.

En este caso, se hace visible en el desarrollo de la clase un intento de uso de las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje, al pretender con la página “Tercero de Fierro”, configurar un tipo de entorno o espacio de actividad en línea que se desarrollara en paralelo a la clase y a los que los participantes pueden incorporarse, o de los que pueden salirse, de acuerdo con su propio criterio. Fue importante ver en la Página Tercero de Fierro, la intervención de otros estudiantes del Instituto formador aportando información, retroalimentando, orientando con el desarrollo de la actividad propuesta por el tema y la consigna que convocaba este entorno de la clase de 3er año Construcciones de la Escuela.

Los estudiantes de esta clase opinaron:

- Que esta clase hubiese sido diferente sin las netbooks (36 de 43 estudiantes).
- Las opiniones de los estudiantes aunque diversas tienden a manifestar un valor favorable al uso de las netbooks en la clase en relación con la resolución de las consignas, puntualmente.

En relación con la gestión de la clase, en la observación fue posible percibir que el modo de trabajo acordado con los estudiantes mostró signos de autonomía, especialmente a la hora de los recorridos realizados individualmente o en grupos, para la resolución de las producciones (uso de navegación y uso de red social), aunque la participación de los alumnos estuviera en momentos de avances del tema, guiada por la practicante, tanto las acciones como los tiempos, espacios y formas a través de la consigna general macro y de sus intervenciones concretas a nivel micro.

Otra de las prácticas se realizó en la materia Lengua, de Segundo Año. El tema fue “el cuento fantástico”. En la secuencia didáctica, se reconocen actividades de inicio, desarrollo y cierre y durante todas ellas estuvo presente el uso de las TIC, destacándose las netbooks, que tenían disponible 22 de los 23 estudiantes, y el proyector. La clase comenzó con la preparación de las condiciones tecnológicas y espaciales necesarias para la concreción de lo planificado. Las actividades de desarrollo se centraron en tres instancias: lectura de un cuento fantástico, exposición de los rasgos que lo definen, y ejercicio de identificación de los mismos en un nuevo cuento. Los alumnos utilizaron las netbooks para buscar el cuento, disponible online, en un sitio sugerido por el practicante. Al mismo tiempo, se fue proyectando el texto en la pantalla, así como también un esquema con las características del cuento fantástico que el practicante elaborara para esta ocasión, haciendo uso del Cemap. A manera de cierre de la clase, se invitó a los alumnos a realizar una producción textual a partir de una imagen seleccionada por ellos mismos, que los instara a imaginar y elaborar un cuento fantástico.

La propuesta de la practicante se sustentó en tres clases de contenidos: disciplinares (identificación de las características del cuento de terror), pedagógicos (comprensión del texto literario, lectura crítica) y tecnológicos (uso de archivos de distintos formatos, utilización de Prezy para exponer la clase con utilización del cañón y producción escrita en Word) (Mishra y Koehler, 2006).

Por último, la práctica desarrollada en 2do año, en la materia Lengua, cuyo tema fue el Cuento de terror, permitió visualizar el reemplazo del recurso analógico por el digital. Algunos alumnos, muy pocos, hicieron sus producciones en las carpetas. La valoración que la practicante hace de la incorporación de las TIC en la clase se centra en la motivación y en la idea de que un recurso digital puede cambiar la mirada sobre un contenido determinado, ya que la posibilidad de presentarlo a través de videos, imágenes, narraciones grabadas, en reemplazo de los espacios tradicionales como bibliotecas o textos analógicos, crea una actitud diferente frente al aprendizaje.

Se puede observar en todos los casos que gran parte de los estudiantes secundarios manifiesta que durante la clase aprendieron tanto sobre los contenidos disciplinares como sobre el uso de los programas propuestos, lo que estaría dando cuenta de una escasa integración de las netbooks en las actividades escolares, dado que se trata de programas básicos.

Se observó, en general, que los practicantes de los cuatro casos, en su planificación y durante el desarrollo de la clase, dejan en evidencia su concepción acerca de las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesor y alumno durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje.

Fue posible ver en las actividades propuestas para el inicio, el desarrollo y el cierre de la clase, que las TIC actuaron, siguiendo a Coll (2008): como auxiliares o amplificadores de determinadas instancias a cargo de los practicantes (al explicar, ilustrar, relacionar, sintetizar, proporcionar retroalimentación, comunicar valoraciones críticas, etc. mediante el uso de presentaciones, simulaciones, visualizaciones, modelizaciones, etc.); como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones de los alumnos (al hacer aportaciones, intercambiar informaciones y propuestas, mostrar los avances y los resultados de las tareas de aprendizaje ); para llevar a cabo un seguimiento del propio proceso de aprendizaje por parte de los alumnos; para solicitar u ofrecer retroalimentación, orientación y ayuda relacionada con el desarrollo de la actividad y sus productos o resultados.

- **Prácticas en Matemática**

En las entrevistas realizadas a las alumnas residentes, se puede leer que durante su formación se utilizaron las TIC para realizar trabajos, planificaciones, secuencias, y se aprendieron a usar distintos software relacionados con la matemática, pero que fue escasa y/o nula la experiencia de aprender con TIC y en consecuencia, no se pudieron obtener modelos de cómo enseñar con TIC.

Las cuatro prácticas observadas en las dos escuelas seleccionadas por el equipo del ISFD, se analizaron comparativamente identificando semejanzas y diferencias que no sólo pueden atribuirse a las escuelas asociadas, sino también a las orientaciones de los docentes correspondientes de las prácticas.

En la escuela a la que llamaremos A las actividades que se realizan con las netbooks son de tipo motivacional e instrumental, sólo cambiando de soporte el trabajo que podría realizarse en la pizarra.

Los estudiantes a cargo de la práctica manifiestan una gran preocupación por respetar los tiempos planteados en la planificación, más que en los aprendizajes de los alumnos. El trabajo en el aula es simultáneo, presencial y no se observa trabajo virtual. La distribución espacial reproduce el modelo de atención radial, que focaliza en el docente todas las miradas y privilegia la comunicación ida y vuelta entre el frente docente/pizarrón y los bancos de los alumnos. Tanto las consignas, las actividades como el uso del recurso tecnológico estuvieron centrados en los contenidos disciplinares, más que en la construcción de habilidades, capacidades, procedimientos, con el uso de las TIC. La relación entre el saber y el recurso no estuvieron relacionados directamente, las practicantes siguen privilegiando los modelos escolares tradicionales en el que predominan las relaciones abstractas y arbitrarias (Bruner), sin poner en juego el desarrollo de habilidades complejas por parte de los estudiantes.

En la escuela a la que identificaremos como B los recursos tecnológicos fueron usados alternados con los tradicionales (pizarra, cuaderno). Las practicantes fueron flexibles en el uso del tiempo, aunque tampoco generaron instancias de trabajo virtual fuera del contexto áulico, a pesar de que no pudieron completar las actividades planificadas para la clase. Las actividades con el uso de las netbooks, fueron planteadas para ser llevadas a cabo en parejas. Esta situación contribuyó a un trabajo colaborativo presencial. Sin embargo, la distribución espacial fue la tradicional. Se observó una incipiente articulación entre el

conocimiento disciplinar, el conocimiento pedagógico y el conocimiento tecnológico, que seguramente irá reafirmando y perfeccionando con formación especializada en este campo.

Un elemento distintivo de los usos de las TIC en el caso de la Matemática es el arraigo a que “todo debe quedar escrito en la carpeta”. Este hábito se reconoce tanto entre docentes del ISFD como entre estudiantes-practicantes.

- **Prácticas en Física**

De las observaciones realizadas de las clases, surge que la articulación entre didáctica, disciplina y TIC estuvo centrada en el contenido disciplinar. Las prácticas dan cuenta de un uso ilustrativo y herramental de las TIC.

Los alumnos reproducen esa función de las TIC al expresar que si no hubiesen usado las netbook, la clase hubiera sido “aburrida” (función recreativa) y tendrían que haber usado afiches y fibrones para realizar las actividades (función instrumental).

Las condiciones tecnológicas en cada escuela fue diversa: en algún caso cada uno de los alumnos contaba con su netbook y la usó; en otro, contaban con sus netbooks, pero no las usaron; en otros sólo contaban con algunas (otras estaban rotas o bloqueadas)

En tres de las escuelas asociadas los practicantes usaron imágenes para motivar a los alumnos.

En cuanto a los recursos TIC utilizados, el power point fue usado en todos los casos.

- Para el tema Hidróxidos el docente usó imágenes de productos y usos de los hidróxidos en la vida diaria y en las industrias.
- En el caso de Máquinas simples no fue el docente sino los alumnos los que utilizaron imágenes para preparar un power point del tema de la clase.
- Para el tema caída libre el docente propuso una lectura comprensiva que se encontraba en un archivo en las Netbook y posteriormente los alumnos realizaron un power point.
- En el caso de Calorimetría, la docente trabajo los contenidos a través de la técnica de resolución de problemas y posterior realización de un power point por parte de los alumnos. También utilizó un power point para la introducción y explicación del tema de la clase.

La inclusión de las TIC a la temporalidad de la clase muestra que las actividades de los alumnos en el Inicio son: escuchar la presentación del tema, los objetivos de la clase y prestar atención a los criterios de evaluación. En el Desarrollo: formar equipos de trabajo, realizar el power point, exponer y defender su trabajo. En el cierre: intervenir en el desarrollo del resumen del tema de la clase.

Las consignas y actividades en las cuatro escuelas asociadas fueron similares. En tres de ellas la actividad final propuesta fue la realización y exposición de un power point. En la cuarta, la consigna planteada fue la preparación de un power point por parte de los alumnos con la

secuencia de la resolución de 5 problemas de calorimetría utilizando la técnica de resolución de problemas.

- **Prácticas en Historia**

Los estudiantes dicen de la carrera de Historia, “no ser muy tecnológica, son más del libro”.

En ese contexto, el recurso tecnológico no se constituye en contenido de la clase, sino que sirve a los practicantes como soporte / mediador de su propuesta de enseñanza. No se utiliza el recurso tecnológico como objeto a ser trabajado. Su uso es “tradicional”, al estilo de un libro pero que tiene movimiento y sonido, como “material auxiliar de enseñanza” (Buckingham, 2006). Su aporte se sigue circunscribiendo a lo aplicativo y a lo motivacional.

La inclusión de las TIC a sus prácticas de residencia se visualizan como un agregado en la formación, como un plus. En este contexto, expresan la importancia de que les enseñen cómo utilizarlas en el profesorado para estar más preparados a la hora de insertarse en las escuelas.

La mayoría de los estudiantes-practicantes hace referencia a que han tenido pocas oportunidades de observar clases en las que quienes los forman las utilicen. En las clases que recuerdan señalan el uso de power point para colaborar con la explicación del profesor y en algún otro caso la proyección de cartografía, la sugerencia de sitios para la búsqueda autónoma de información, el uso de la netbooks para la toma de apuntes.

Los soportes tecnológicos en las clases observadas siguen, como propósito, la circulación de la información por un medio más “amigable” a los intereses de los estudiantes, provocando atención y una incipiente empatía con la netbooks.

Las consignas van y vienen del video o power point al libro de texto para realizar en unos y otros similares operaciones. Pero aún este uso tradicional, tiene en la incorporación de lo tecnológico, un alto impacto en los alumnos, quizás no desde su producción pero sí desde su atención y aparente interés.

Un 50% de los alumnos encuestados considera que la clase hubiera sido diferente sin el uso de las netbooks. Y ante la pregunta: ¿En qué hubiera sido diferente? Responden:

*Hubiera sido mucho menos llamativo para nosotros y no habiéramos prestado atención*

*Porque no podríamos ver el video e imágenes*

*Porque no podríamos ver los videos para entender bien*

*Hubiéramos tenido que escribir más*

Esto se ve como un aspecto llamativo respecto de la enseñanza, ya que se observa que en algunos casos los recursos tecnológicos no aportan un valor agregado a la clase, facilitando la comunicación del contenido a enseñar, sino que reemplazan las acciones básicas de enseñanza.

La mayoría de los recursos utilizados en las clases son videos (documentales, películas) y power point. Dos de los practicantes utilizan el power point para transmitir información que han elaborado para los estudiantes con la finalidad que la usen para realizar una actividad; en otro de los casos el power point, el movie maker y el paint son programas utilizados por los estudiantes para producir sus presentaciones.

El uso de estos recursos muestra en todos los casos dificultades de tipo técnicas (no hay conectividad, la red intranet no funciona o “se cuelga”, los chicos no traen las netbooks, no se ven los videos en las net porque les faltan programas, etc). En los casos observados, donde dos practicantes intentaron realizar la conexión intranet, se presentaron muchas dificultades: resulta demasiado lenta, no soporta un número alto de conexiones pues “se cae” el sistema y, desde el punto de vista de la clase, su operatividad resulta ineficiente. En la mayoría de las clases los practicantes deben alterar la secuencia didáctica y optar por la exposición oral, el texto fotocopiado y el copiado en el pizarrón para reemplazar a las previstas con TIC.

El power point es utilizado básicamente con imágenes. Los practicantes valoran que el uso del power point atrae la atención y genera buena predisposición en los estudiantes y que de otra manera tendrían mayor resistencia a realizarla.

En 3 de las 4 prácticas observadas, la imagen reemplazó a la explicación del practicante. Se logró mayor atención de los alumnos pero no pudo observarse mayor apropiación de los contenidos o al menos el proceso de facilitación al que hacen referencia.

Existe sólo una propuesta didáctica que podría apuntar a usos más ricos porque implica la producción por parte de los estudiantes secundarios de power point con presentación multimedial que apuntó a generar una síntesis de contenidos trabajados. De todos modos, aunque la propuesta pareciera superadora de otras prácticas tradicionales, el practicante no logra desarrollar estrategias para que los alumnos expliquen sus elecciones. La clase se concentra sólo en mirar lo que produjeron.

La concepción sobre el valor fundamental que se adjudica a la enseñanza con imágenes se encuentra íntimamente ligada a la enseñanza de la Historia. Expresiones tales como “con imágenes se aprende mejor”, “se logra comprender los contenidos que de otra manera sería más difícil de comprender” dan cuenta de ello.

Estas representaciones son corroboradas por expresiones de los estudiantes cuando se les pregunta en qué hubiera cambiado la clase sin el uso de las TIC frente a lo que responden “sería todo texto y leer más”, con las TIC “teníamos más información y se entendían mejor las cosas” “queda más representativo usando las NETBOOKS”

Las actividades planteadas siguen la dinámica de ofrecer información en distintos portadores (breves explicaciones, videos, power point) sobre el contenido de enseñanza, para pasar luego a un interrogatorio escrito que tiene la intención de verificar la comprensión del tema.

Las consignas de trabajo no fueron estructuradas en relación con los contenidos y la opción del uso de un power point o un audiovisual para la presentación estuvo supeditada a “lo que estuviera dentro de sus posibilidades”. En general, las consignas no condujeron a la

formulación de hipótesis o problemas, de conjeturas o interpretaciones diversas, de problematización de lo visto en las imágenes.

Las producciones no tuvieron que ver con producción a partir del uso de la netbook. El hacer de los alumnos se basó en búsqueda de información puntual [como si buscaran en un libro], pero en un medio más atrayente, con imágenes en movimiento.

El tipo de operaciones cognitivas que ponen en juego las actividades y consignas no parece incorporar protagónicamente a los sujetos de aprendizaje a dicho proceso, si se considera que:

- Los objetivos de aprendizaje se limitan a “comprender”, “entender”, “pensar” en relación con las operaciones intelectuales y a la “participación” en la realización y presentación de producciones.
- La referencia a “investigación” se limita a la búsqueda, selección y presentación de información; pero no se plantea ni propone el planteo y resolución de problemas, la formulación de hipótesis o la elaboración de resultados

En la mayoría de las planificaciones de los practicantes no presentan un apartado donde se considera la evaluación explícitamente. Tampoco se ha observado en las clases, donde los intentos de evaluación parecen estar planteados por un cuestionario final con preguntas tradicionales que evalúa sólo aspectos conceptuales del contenido.

La gestión de tiempos y espacios, se apoya en tres de las clases observadas sobre la pretensión de sostener la simultaneidad de la enseñanza - fundante de la escuela moderna – la cual parece jaqueada ante estos nuevos recursos tecnológicos. Por ejemplo, a la hora de mirar una película, los practicantes suelen apelar a consignas como “a la cuenta de tres, todos aprietan play para empezar a ver la película”.

El percepción de los tiempos de enseñanza en entornos TIC muestra una visión ambivalente; por un lado aparece la perspectiva de que las TIC aceleran tiempos (al respecto, uno de practicantes expresó que la reproducción de imágenes agiliza la clase, ahorra tiempos de copiado y dictado), mientras que por otro, la torna menos previsible y a veces más lenta, cuando la conexión o el equipamiento genera obstáculos a resolver o “tiempos muertos”.

Si bien el recurso tecnológico no se destaca por su operatividad en la construcción del contenido a enseñar, sí va estructurando el ritmo de la clase, ya que el eje de la clase pasa por mirar los videos y el power.

En 3 de las 4 clases observadas, el espacio se reorganiza. La disposición de las mesas en filas mirando al profesor se cambia en el momento en que aparecen las netbooks en la clase. Podría pensarse que esta modificación en el espacio a partir de la presencia de las computadoras, produce un cambio en la atención de los estudiantes. La mirada es captada por las pantallas de manera más eficiente que la que genera el docente cuando solicita que le “presten atención”. Las pantallas logran una seducción que pocos docentes logran con sus estrategias. Parecería que las computadoras son más eficientes en la tarea de captar la atención pero no sólo eso, también cumplen con mayor eficiencia la tarea de seducir y disciplinar los cuerpos y las miradas. Sin embargo, es más difícil lograr el “disciplinamiento

de las mentes”, dado que en las observaciones realizadas los estudiantes solían salir de la actividad planteada y dirigirse a otros sitios para jugar, explorar, etc.

### **5.4.3. Valoraciones de los estudiantes de las escuelas secundarias sobre las prácticas con TIC/Netbooks**

A través de un cuestionario auto-administrado, se les preguntó a los estudiantes de nivel Secundario que participaron de las clases de los estudiantes-residentes de los ISFD, respecto a qué aspectos de la clase observada les parecieron más importantes y/o novedosos. De un lista de aspectos previamente seleccionados, alrededor de una cuarta parte de los estudiantes resalta los contenidos de las materias (26,3%), casi otra cuarta parte (24,8%) destaca los aspectos técnicos de los programas, aplicaciones o sitios Web propuestos; mientras que la mayor parte (41%) menciona a ambas dimensiones- tanto los contenidos como los aspectos técnicos- como importantes y/o novedosos. Una pequeña proporción de estudiantes (6,8%) no destaca a ninguno de los dos aspectos como relevantes<sup>56</sup>.

Por otro lado, cuando se los indaga respecto a cuál de ellos el/la docente le dio mayor importancia durante la clase, una proporción importante de estudiantes (46,1%) considera que a ambos aspectos por igual, otra porcentaje similar (42%) menciona los contenidos de las materias, mientras que un 8,1% prioriza los aspectos técnicos. Un porcentaje menor (1,8%) menciona que ninguno de estos aspectos es priorizado por sobre el otro.

También se les preguntó a los estudiantes respecto a cuáles de estos aspectos creen que aprendieron durante la clase. Casi la mitad resalta sólo a los contenidos de la materia (47,3%) y en segunda instancia se valoran a ambos aspectos por igual (41%), mientras que los aspectos técnicos en forma independiente sólo son mencionados por el 6,6%. Un porcentaje del 4,3% declara que no aprendió ni contenidos ni aspectos técnicos.

A través de estas indagaciones se puede concluir que los aspectos técnicos no son identificados ni valorados como un aspecto en sí mismo, sino que van unidos a los contenidos que se desarrollan. Por otro lado, los contenidos siguen siendo prioritarios y por sobre las cuestiones técnicas tanto por parte del docente, como en el reconocimiento de aprendizaje por parte de los estudiantes.

Es importante mencionar que el 80% de estas clases se desarrollaron con el uso de las netbooks, en el resto intervinieron otras TIC en general. El 62% de los estudiantes consideran que la clase hubiese sido diferente sin el uso de las netbooks. Entre las razones que sustentan esta afirmación se encuentran: la posibilidad de acceder a más y mejor información/contenidos de consulta a través de las netbooks; consideran que las mismas proporcionan recursos útiles y novedosos; la clase es más rápida, práctica, entretenida y con mayor concentración; el acceso a redes sociales y medios de comunicación on-line estimula una mayor interacción; los recursos de las netbooks permiten mayor nivel de graficación de algunos contenidos; la netbook permite la no escritura en papel; y en general hay un

---

<sup>56</sup> El porcentaje restante hasta completar el 100%, en todos los casos, corresponde a las respuestas sin información.

convencimiento de que el uso de las netbooks en la clase promueve un mejor aprendizaje y entendimiento de los contenidos.

Según las respuestas de los estudiantes los principales programas, aplicaciones o sitios Web utilizados durante la clase fueron el power point (25%), el Word (18%), el programa graphmatica (7%), Camps tool (7%), geogebra (3%), facebook (3%). Con porcentajes menores al 2% aparecen otros tales como páginas de diarios específicos, google, correo electrónico, Internet en general, videos, movie maker, windows live movie, publisher, prezi, reproductor de Windows media.

Es importante mencionar que el 75% de los alumnos ya conocían los programas, aplicaciones o sitios Web utilizados durante la clase. De ellos, el 44% menciona conocerlos totalmente y el 31% en forma parcial. La fuente de conocimiento proviene básicamente de la propia exploración (el 49% menciona que lo conoció por su cuenta), luego se mencionan las clases de esa u otras materias (28%), o las de TIC o informática en particular (22%), luego aparece el conocimiento adquirido por fuentes fuera de la iniciativa de la institución educativa (amigos/compañeros: 16,6%). Ante la pregunta si los estudiantes consideraban que conocían mejor que el docente los recursos mencionados, el 19% cree que sí, la mayoría no lo sabe (43%) y un 34,7% considera que no.

En síntesis, el análisis de las prácticas de los estudiantes-residentes de estos cinco ISFD da cuenta aún de una vacancia en la inclusión de las TIC a dicho espacio curricular (el campo de las prácticas). Aunque el interés y motivación para su inclusión es un denominador común entre los estudiantes de Formación Docente que están por egresar, aún no parece haberse instalado (como un elemento no optativo, sino necesario) y problematizado su uso (en términos del sentido de las elecciones en función de los objetivos pedagógicos) en el espacio de las prácticas de formación del último año de la carrera. Consecuencia de ello es el modo *instrumentalista* en que los estudiantes-residentes incluyen las TIC.

Los estudiantes de las escuelas secundarias, sin embargo, reconocen como positivas las iniciativas de los estudiantes-residentes; en ocasiones, reconociendo la condición de excepcionalidad que estas clases tienen respecto de las que diariamente reciben – sin TIC -.

## 6. Conclusiones y Recomendaciones

La inclusión de las TIC bajo el modelo 1:1 desarrollado en el marco del Programa Conectar Igualdad, cuenta en el nivel de la Formación Docente con un conjunto de acciones que se vienen desarrollando desde el año 2007 con las cuales el PCI se articula y se fortalece. Resumidamente:

- Equipamiento tecnológico y conectividad para la gestión institucional, y para el armado de salas o laboratorios de informática en todos los ISFD de gestión estatal
- Creación de nodos virtuales en cada uno de los ISFD de gestión estatal
- Creación y capacitación de figuras de apoyo: facilitadores, coordinadores CAIE.
- Capacitación docente en TIC: virtual, al comienzo con componentes más instrumentales, incluyendo luego componentes pedagógicos y disciplinares. A partir de Conectar Igualdad, la oferta se amplió (desde 2010) y se abrió el Postítulo de Educación y TIC (2012)
- Inclusión de las TIC en los lineamientos curriculares y en las recomendaciones para la elaboración de los diseños curriculares, especialmente en la formación para la educación de nivel Primario e Inicial.
- Producción de conocimiento en torno a las TIC y sus usos pedagógicos, a partir de las convocatorias anuales para la presentación de proyectos de investigación y de las líneas de investigación y evaluación sobre el PCI, que incorporan estrategias de formación de docentes-investigadores.
- Virtualización de las ofertas formativas nacionales desarrolladas desde el INFD y de las formas de acompañamiento en las diversas líneas de acción (desarrollo institucional, desarrollo profesional, investigación, etc.)

Este panorama de acciones da cuenta de una realidad que – en el plano de la política – se caracteriza por: su universalidad: en tanto la mayor parte de las líneas de acción involucran a la totalidad de los ISFD de gestión estatal; su integralidad: en tanto no priorizan sólo un aspecto las condiciones que contribuyen a la inclusión de las TIC, sino que abordan casi la totalidad de acciones posibles; y su complementariedad: en tanto desde todas las políticas se ha sostenido, con mayor o menor intensidad, la inclusión de las TIC, favoreciendo una retroalimentación entre unas y otras e instalando como piso el uso de las TIC para la gestión y la formación en instituciones, docentes y estudiantes.

Es sobre esta base que se inicia a partir del 2011 -momento en que empiezan a llegar las netbooks a los primeros ISFD- la política del PCI en los ISFD. Es decir, no llegan a instituciones que no han tenido contacto con las TIC, sino a un espacio en el que el desarrollo previo constituye un contexto en el marco del cual las mismas ya tienen alguna historia.

Como anticipamos al inicio, el fuerte de este estudio no se encuentra en una descripción panorámica de las condiciones de inclusión de las TIC en el heterogéneo universo de ISFD de

nuestro país. Sino, en función de las condiciones de selección aplicadas a los casos (en una escala imaginaria, aquellos que participaban del extremo de mayor inclusión de las TIC), en una mirada en profundidad y comprensiva de las dinámicas, los procesos, las modalidades adoptadas, las tomas de decisión, tanto de las instituciones como de los docentes y estudiantes residentes respecto a dicha inclusión, entre uno y dos años después de la llegada del Programa Conectar Igualdad a estos ISFD<sup>57</sup>.

Transcurridos ya dos años desde la llegada de las primeras netbooks al nivel, se puede decir que el PCI contribuyó complementariamente a incentivar la participación en las líneas de acción desarrolladas por el INFD para la integración de las TIC; ha mejorado las condiciones de equipamiento ya existentes (fundamentalmente en la relación PC x Alumno/Docente), y ha contribuido a instalar un proceso de inclusión de las TIC en las instituciones de formación docente y como parte de formación continua de los docentes del que ya no se duda. Sin embargo, los usos y modos de inclusión a nivel de las prácticas de enseñanza son heterogéneos e incipientes, en términos de su sentido pedagógico.

A la hora de caracterizar las condiciones de las instituciones de formación docente analizadas respecto de dicha inclusión, podemos identificar como condiciones que constituyen ya parte de los cimientos: la incorporación de herramientas TIC para la gestión institucional (inscripciones de alumnos, legajos de alumnos y docentes), así como para la comunicación institucional (web institucional actualizada, aulas de docentes, espacios colaborativos de participación en torno de diversos temas - por ejemplo, los cambios curriculares en curso-), el desarrollo de acciones de capacitación interna (muy diversas) y el fomento a la participación en capacitaciones ofrecidas por otras instancias, la existencia de figuras de apoyo a inclusión de las TIC (facilitador, referente tecnológico, etc.), la revisión o la inclusión curricular de las TIC (bajo diversos formatos) y, fundamentalmente, la convicción creciente de que las TIC “llegaron para quedarse”, aunque todavía queda en la figura del docente la responsabilidad central de su inclusión.

El sentido de esa inclusión de las TIC, da lugar a diversos argumentos (Dussel, 2012). En estos ISFD están muy presentes los dos primeros:

- **Argumento cultural:** las tecnologías como un cambio de época y los programas de inclusión como políticas democratizadoras que facilitan el acceso a la cultura de todos y todas.
- **Argumento pedagógico:** la necesidad de utilizar el lenguaje de los estudiantes (más visual o multimodal) como forma de entretener y motivar. Este argumento ha dado lugar a una asociación entre “didáctica” y “entretenimiento”, que tiene como derivación la suposición de que la sola inclusión de recursos TIC (no importa el modo) supone una innovación pedagógica.
- Aunque también, pero en menor medida, el que vincula a las TIC con las **modificaciones en las prácticas de enseñanza.**

---

<sup>57</sup> Aunque a lo largo del informe al presentar los resultados de esta investigación nos referimos de manera genérica a “los ISFD”, es necesario leer en cada caso “estos ISFD”.

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

- Y empieza a surgir, el reconocimiento de que la inclusión de las TIC a las prácticas de enseñanza trae aparejados **cambios en las condiciones del trabajo docente**.

Un elemento de relevancia es el de la **formación continua en torno de las TIC**. Existe un reconocimiento común de que las ofertas existentes son ricas y variadas. Sin embargo, persiste la vivencia de “falta de formación” para el uso de las TIC en el aula. Las reflexiones de los profesores traen aspectos recurrentes en la definición de las políticas de capacitación: sus modalidades, presenciales o virtuales, su agenda y el modo en el que sus contenidos atienden a la urgencia sin desatender el mediano plazo, lo cual implica una lectura del quehacer institucional, de los modos en los que los docentes se ubican frente a los problemas que la capacitación pretende atender, y el modo en el que los ubica el Estado, en tanto la capacitación constituye al mismo tiempo un derecho y una obligación. De hecho, sigue estando presente la idea de que la capacitación es una responsabilidad individual, así como también lo está el hecho de que la inclusión de las TIC en las prácticas de enseñanza es una prerrogativa del docente.

El formato virtual opera, en algunos docentes, como una barrera, dado que supone una auto-organización del tiempo que no siempre resulta fácil de sostener, especialmente si los cursos son extensos.

Una cuestión que merece ser señalada respecto de los efectos de la formación continua es que fueron recurrentes las menciones a software y sitios web como resultantes de la formación recibida. En este punto, las capacitaciones modelizan usos pedagógicos y disciplinares que en algunos casos van conformando tendencias. Es el caso del CMAPS, el propio Powerpoint o el Prezi, recientemente o, en el caso de matemática, el Geogebra, por ejemplo.

Tanto entre los docentes como entre los estudiantes observados es posible identificar que: existe, en general, un buen nivel de habilidades en el uso instrumental de las TIC a nivel personal (de software y de herramientas web 2.0); las mismas se están incorporando crecientemente como una herramienta de gestión individual y profesional; se ha incrementado notablemente la comunicación virtual con fines pedagógicos; se han ampliado los tiempos y espacios para enseñar y aprender, trascendiendo el tiempo áulico o institucional. **Sin embargo, este uso personal que sensibiliza a las personas respecto de las tecnologías no derrama ni inmediatamente ni necesariamente en un uso pedagógico.**

Las **actividades** que gran parte de los docentes reconocen como más frecuentes en sus prácticas pedagógicas siguen siendo: buscar y seleccionar información, desarrollar textos y documentos, crear presentaciones e interactuar con otros docentes y con estudiantes por medio de correo electrónico, foros, con fines pedagógicos.

Podría decirse que las actividades no han variado tanto en términos de su cualidad, sino más bien de su frecuencia y variedad. Se han incrementado las actividades vinculadas al uso de herramientas web 2.0, aunque en algunos casos se trata de usos iniciales en los que los docentes se encuentran todavía explorando las potencialidades de estas herramientas.

Las **tareas** docentes en general están **más orientadas aún hacia el uso que a la producción** de recursos digitales. Asimismo, se incluyen **más a la planificación, pero menos a la evaluación**. Se incorpora crecientemente a la **actualización profesional**.

Uno de los puntos en los que tanto docentes como estudiantes reconocen mayores cambios a partir de las TIC se encuentra vinculado a las **transformaciones del tiempo-espacio escolar**; al pasaje del aula presencial al aula extendida/expandida. El tiempo expandido tensiona la división del tiempo presencial-no presencial y crea una unidad, una secuencia didáctica, a la que es necesario dar continuidad. Sin embargo, no siempre eso que se hace fuera de la escuela se planifica, se retoma en los espacios presenciales y/o se evalúa.

Por su parte, es posible reconocer **usos excepcionales o creativos** entre algunos de los docentes observados. Entendemos por excepcionales en relación a dos cualidades específicas, por un lado, la poca frecuencia con que se los identifica –no representan a la mayoría- por otro lado, cuentan con un alto nivel de creatividad e iniciativa por parte del docente que la promueve. Estos docentes participan de algunos *elementos comunes* que vale la pena mencionar:

- Un alto involucramiento y compromiso en la actividad de enseñanza (como actitud profesional)
- Una formación sólida en la disciplina propia (no son los docentes más jóvenes sino los de mayor experiencia)
- La participación en espacios de formación y capacitación formales e informales (entre pares)
- Un espíritu de búsqueda y exploración importante (de recursos digitales, producciones modélicas, etc), sumado a una actitud reflexiva sobre sus prácticas docentes.
- Una valoración del impacto de las TIC, que va mutando de la clásica *“Las TIC favorecen la participación, incrementan el entusiasmo de los estudiantes y nos acerca a su generación”* a otra *“El acceso a recursos digitales cambia la mirada sobre los contenidos y su modo de aprenderlos”*.
- La pregunta por el sentido de la inclusión de las TIC en torno a modelos y contenidos de sus disciplinas.
- La apropiación de los recursos, mostrando un importante control y decisión sobre el uso de las tecnologías, que no depende solamente de los protocolos que las mismas portan sino de las funciones que se le encuentran en el marco de ciertos fines.
- La trasmisión hacia los estudiantes del proceso de producción de los recursos y las decisiones sobre las que se soportan, lo que implica una clara inclusión del componente didáctico articulado a las TIC.

No se trata de leer estos rasgos en clave de “apostolado” o “voluntarismo” del docente, ni de instalarlos como condición ideal. Tampoco de pensar que estas condiciones se encuentran aisladas de otras: de política educativa, institucionales, de las condiciones del trabajo docente. En todo caso, se trata de identificar, a menos de 2 años de contar con las netbooks (en algunos de los institutos analizados) los usos que están siendo excepcionales, pero posibles. Su infrecuencia no los vuelve menos valiosos.

Los usos que los docentes hacen de las TIC están íntimamente relacionados con las representaciones construidas sobre lo que es una buena clase, o por lo menos de sus concepciones acerca de la enseñanza<sup>58</sup>. En este sentido, la integración de las TIC a las prácticas de enseñanza, vuelve a poner sobre la mesa “viejos problemas en odres nuevas” (Dussell, 2012)

Las TIC o las netbooks por sí mismas no pueden generar modificaciones en las prácticas si no están acompañadas por la reflexión sobre con qué finalidad se incluyen y qué competencias o habilidades pretenden lograr en sus alumnos. Esto supone superar la visión instrumental de las TIC, como accesorios o dispositivos materiales, para ubicarlas en la relación con los contenidos disciplinares y las decisiones didácticas.

**Los estudiantes de los ISFD**, por su parte, reconocen como principales actividades en sus prácticas pedagógicas casi las mismas que los docentes (buscar y seleccionar información; desarrollar textos y documentos; trabajar en colaboración con sus compañeros - a través aulas virtuales, usando recursos *online*, correo electrónico, foros, etc -; interactuar con los docentes por medio de correo electrónico, foros, aulas virtuales, con fines pedagógicos; acceder al blog, wiki, página web o Facebook de las materias y/o del ISFD) con excepción del desarrollo de recursos multimediales (sacar fotos, editar imágenes o videos).

Aunque reconocen un uso cada vez más frecuente por parte de los docentes, sienten que no han sido suficientemente formados para incluir las TIC en su ejercicio profesional inmediato.

**Las prácticas con TIC de los estudiantes de formación docente en el contexto de sus espacios de residencia, tienen las siguientes características:**

- Una primera cuestión es que la inclusión de las TIC al campo de las prácticas en escuelas secundarias no se ha instalado aún de manera necesaria, es decir, como componente ineludible de la formación docente. Esto ya se visualizó en la Línea de Base de la evaluación del PCI (2012), cuando se identificó que los docentes de los espacios de las prácticas no orientaban especialmente su inclusión o, si lo hacían, no la evaluaban; es decir, resultaba un aditivo más bien circunstancial y electivo. Esto se justificaba, en el contexto de que se trataba de institutos que aún no habían recibido las netbooks del PCI.
- Un tiempo después y en el marco de este proyecto, la situación parece reiterarse. En algunos de los ISFD analizados, fue necesario seleccionar escuelas secundarias con las que los Institutos no venían acordando espacios de prácticas con el fin de que se tratara de escuelas que hubieran recibido las netbooks de Conectar Igualdad. También, en varias ocasiones, fue necesario que los docentes de dicho espacio curricular orientaran la inclusión de las TIC a los estudiantes-practicantes,

---

<sup>58</sup> Sang et al (2010) evaluó los modos en que las posiciones constructivistas acerca de la enseñanza, las actitudes hacia las computadoras y el sentido de auto-eficacia de los estudiantes del profesorado con respecto a las TIC influían en la integración de las mismas en su práctica docente. En sintonía con investigaciones previas, encontró que las orientaciones pedagógicas constructivistas y las perspectivas de enseñanza centradas en el estudiante, así como la confianza de los estudiantes en sus capacidades como docentes, favorecían el uso de las TIC y eran importantes predictores de su futuro uso en las aulas.

constituyendo ésta su primera experiencia de incorporación de las mismas a las prácticas en el nivel secundario.

- La inclusión electiva de las TIC por parte de los estudiantes de formación docente, visibiliza la escasa orientación sobre este aspecto tanto por parte del docente de prácticas del ISFD como del docente de la escuela secundaria asociada. Lo que el estudiante prioriza está signado por el hecho de que la práctica desarrollada es una instancia de evaluación en la que se elige lo que se considera que será central para la misma.
- Existe una percepción generalmente positiva de los estudiantes de los institutos sobre la incorporación de computadoras en las clases, un uso frecuente de estas en su vida cotidiana, y un uso pedagógico todavía incipiente y generalmente limitado a pensar las nuevas tecnologías en términos de información. En este sentido, se reconoce una brecha importante entre el uso cotidiano de las TIC y su integración a los procesos pedagógicos.
- Más allá de las diferencias, todos participan de una valoración de las TIC vinculada a lo instrumental, sin poder aún incorporar las posibilidades de usos más ricos, que denoten una alfabetización digital integral y el dominio de esta nueva cultura simbólica.
- Los soportes tecnológicos en las clases observadas siguen, como propósito, la circulación de la información por un medio más amigable a los intereses de los estudiantes, provocando atención y una incipiente empatía con la netbooks.
- Este uso tradicional, tiene en la incorporación de lo tecnológico, un alto impacto en los alumnos, quizás no desde su producción pero sí desde su atención y aparente interés.
- Las TIC en las prácticas profesionalizantes han sido utilizadas como “auxiliares o amplificadores de la actuación docente” (Coll, 2009). Excepcionalmente, se ha evaluado críticamente la pertinencia de los recursos para un aprendizaje más efectivo.
- En muy pocas clases se recurrió a un software específico para abordar contenidos disciplinares. El power point fue el recurso usado en casi todos los casos. Su popularidad ha surgido seguramente de formar parte del paquete de Ofimática y del hecho de que de algún modo permite usos cercanos a los que caracterizan las prácticas sin TIC, aportando como plus su potencialidad como herramienta de planificación de las clases, su función como “hoja de ruta” para el docente. Sin embargo, es necesario reconocer que, a pesar de que en general su uso ha sido el tradicional, existieron usos más complejos o creativos. Por ejemplo, aquellos en los que se han incorporado hipervínculos (textos, videos e imágenes, animación).
- No todos los practicantes a la hora de integrar las TIC a la educación tienen en cuenta la flexibilidad temporal que estas pueden aportar. Existe una preocupación generalizada por respetar los tiempos planteados en la planificación, más que el de los aprendizajes de los alumnos.

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

- La relación TIC-contenidos disciplinares se visualizó de manera excluyente en las prácticas: así, por ejemplo, en el caso de Matemática, Física como en Historia, tanto las consignas como las actividades vinculadas al uso del recurso tecnológico estuvieron centradas en los contenidos disciplinares, asumiendo las TIC una función instrumental. En el caso de Biología las clases mostraron una centralidad de la nueva tecnología, en detrimento del contenido disciplinar.
- En el caso de Lengua y Literatura es donde se pudieron observar situaciones en las que se logró una mayor y mejor articulación de las TIC a los contenidos, a partir de una reflexión sobre la selección de los recursos digitales en función de los objetivos propuestos.

Retomemos los elementos que diversos autores reconocen en la organización de la situación de enseñanza cuya modificación el modelo 1:1 potencia:

- El quiebre de la simultaneidad en la organización del aula; el aula “se diferencia y se localiza” (Feldman), “se generan nuevos agrupamientos a partir de núcleos de actividad autónoma” (Cresta)
- La configuración de un nuevo contrato pedagógico a partir de un nuevo vínculo entre las personas, nombrado por Adela Coria como “el imaginario de dilución de la asimetría en las relaciones de transmisión” y también con el saber.
- Nueva relación entre el espacio virtual y el real, acompañando el quiebre de la simultaneidad y reconfigurando el espacio y el tiempo de la clase (tránsito de la organización radial a la organización red), que ya no quedaría confinada al aula y a las horas escolares.
- Nuevas formas de participación y de producción de conocimiento de los estudiantes dentro y fuera del aula, a favor de un trabajo menos individual y más colaborativo.
- Cambios en la forma de representación del conocimiento, a partir de textos multimodales y multimediales.
- La emergencia (o consolidación) de nuevas formas de atención entre los alumnos, que ya no sería focalizada y profunda sino una atención múltiple y distribuida.
- Nuevas formas de evaluación del aprendizaje que vayan más allá del sistema individual de autorías.

En este contexto, podemos afirmar que hoy las TIC **ingresan más a los espacios vinculados al aula expandida** (tiempos y espacios en los que existe un uso pedagógico, pero que exceden los intercambios presenciales escolarizados), a partir de las nuevas formas de comunicación que permite la web 2.0 **y menos bajo el formato 1:1** (netbooks para cada estudiantes, con conectividad en el aula). Esta inclusión parece requerir aún de condiciones que en general los docentes sienten no tener garantizadas o poder controlar (conectividad, equipamiento disponible, capacitación específica, etc.); por lo que la misma, aparece en el lugar de lo ocasional y no de lo rutinario.

**Algunas recomendaciones al respecto de lo mencionado hasta aquí:**

**a. A nivel de la gestión provincial:**

- Una acción en proceso pero que requiere acompañamiento y monitoreo es la inclusión de las TIC a los diseños curriculares de los profesorado que forman para carreras de nivel secundario. Incorporar las TIC a la formación inicial de manera transversal – es decir, atravesando todos los campos de formación y abordajes disciplinares de cada carrera, y no ubicándolas como espacios curriculares independientes y aislados sobre los cuales hacer recaer su inclusión - resulta necesario y coherente con las orientaciones que se están sosteniendo en los lineamientos orientativos para los diseños, así como en los espacios de formación masivos.
- La oferta de formación continua diversa y bajo esquemas más presenciales, con el fin de atender las necesidades de formación heterogéneas reconocidas en las instituciones y de poner a disposición formatos de formación que permitan una interacción cara a cara para la resolución de problemas.
- La gestión de figuras de apoyo institucionales que asuman la función técnico-herramental, con el fin de que las barreras vinculadas a la reparación y/o habilitación de equipos, gestión de la conectividad, uso de la red interna, entre otros tópicos, se vean reducidas.

**b. A nivel de las instituciones de formación docente:**

- En los casos en los que existen figuras diversas de apoyo a la inclusión institucional de las TIC, así como a las prácticas de enseñanza, se hace necesario gestionar de modo más claro sus funciones, de modo de evitar solapamientos y vacíos.
- La gestión institucional para la inclusión de las TIC en las prácticas de enseñanza debe recuperar las especificidades de las disciplinas, por lo que las orientaciones de los coordinadores de carrera y de ciclo asumen un lugar de relevancia.
- La promoción de proyectos institucionales de inclusión de las TIC que integren asignaturas contribuiría a la transversalidad de la inclusión de las TIC, así como a potenciar la articulación de los saberes de cada docente en pos de un trabajo común<sup>59</sup>.
- Desde la perspectiva institucional, es necesario promover espacios sistemáticos de socialización, debate, análisis y conceptualización de experiencias con TIC de modo tal que no quede como una actividad aislada y desconocida por el plantel docente. Tanto para este aspecto, como para el

---

<sup>59</sup> En alguno de los ISFD analizados, por ejemplo, una actividad donde el producto era la construcción de un blog pedagógico sobre un tema, los estudiantes trabajaban en conjunto con una docente “disciplinar” en el desarrollo conceptual del tema, con una docente de prácticas para el diseño de la actividad pedagógica, y con la docente de tecnología para el diseño de la herramienta.

mencionado anteriormente, se podrían gestionar espacios con dinámicas como talleres, clínicas o seminarios, en los que se comparta una estrategia para promover una construcción de una comunidad de práctica o comprensión (Gadamer, 2009).

- Sería deseable que el tipo de capacitación que las instituciones desarrollen privilegie la atención a las demandas específicas; debe surgir de una lectura de las necesidades particulares. Esto cobra relevancia, si se tiene en cuenta que muchos docentes no acceden a las capacitaciones virtuales, debido a las barreras de cultura formativa. En esos casos, el desarrollo de instancias de formación continua presencial y vinculada a sus intereses, resulta una alternativa que estimula su futura inclusión pedagógica.
- Una necesidad percibida por estudiantes avanzados y docentes es propiciar la inclusión sistemática de las TIC en el campo de las prácticas pre-profesionales, vinculando la formación con TIC de los estudiantes con la realidad de las escuelas o “centros de práctica” en los que probablemente realizarán su ejercicio profesional

**c. A nivel de las prácticas de enseñanza:**

- Sustener la coherencia entre los modelos pedagógicos que se propician desde los abordajes teóricos y los que se ponen en juego a partir del modo en que se incluyen las TIC; de manera que no se produzca una contradicción entre unos y otros.
- Mantener una actitud crítico-reflexiva respecto del sentido disciplinar de la inclusión de los recursos TIC, así como la preocupación por la didáctica de las TIC como parte de lo que se enseña en este nivel de formación.
- Se hace necesario reflexionar sobre los materiales educativos digitales utilizados. Las propuestas de clases tradicionalmente han contado con fuentes de información creadas especialmente (como libros de texto, mapas, diccionarios). Internet acerca otras formas de acceso a la información, y con ello la necesidad de pensar en el qué y cómo se validan estas fuentes, así como también el procesamiento didáctico que se realizan de estos materiales. En los casos de herramientas web 2.0 o software diseñados para usos no necesariamente pedagógicos, se requiere problematizar el tema, y construir apropiaciones locales que incorporen respuestas a necesidades contextualizadas.
- Por último, es indispensable incorporar la dimensión ético-política de las nuevas tecnologías.
- Por una parte, pensar la enseñanza como una actividad ética y política nos conduce a reconocer que las decisiones que se toman en el aula tienen efectos en la vida de los jóvenes, en particular, sobre sus condiciones de

acceso al conocimiento. Esto, dado que, como es sabido, la sola disposición de las netbooks no alcanza para reducir la brecha digital.

- Asimismo, implica reconocer y reflexionar sobre aquello que las tecnologías traen de la mano en torno al tipo de sujeto esperable en esta actual modernidad; su función en los procesos de subjetivación. En este aspecto, la institución educativa tiene también una responsabilidad<sup>60</sup>.

---

<sup>60</sup> Retomando la función de la escuela como espacio de construcción de valores acordes a la modernidad industrial, es claro que hoy la inclusión de las TIC en las escuelas también se encuentra articulada a generar un sujeto acorde a los tiempos que corren. Una mirada crítica de estos tiempos en los que la flexibilidad (de ritmos de aprendizaje individualizados, de recorridos autónomos, de apertura a los cambios y actualización permanente) se instala en el marco de una época en la que la misma – como sinónimo de maleabilidad, adaptabilidad, apertura al cambio y las transformaciones - es una exigencia para el sujeto epocal.

## Bibliografía citada y/o consultada

- Abramowski, A. (2010) *Maneras de querer. Los afectos en las relaciones pedagógicas*. Buenos Aires: Paidós (Cuestiones de Educación)
- Aceituno, M. R., Benegas, M., Lucero, S., & Caamaño, C. (2011). *Multimedia educativa como estrategia de intervención en las prácticas pedagógicas*. San Juan: Instituto Nacional de Formación Docente. Instituto de Enseñanza Superior Dra. Carmen Peñaloza.
- Acosta, F. (2010). Los formadores de docentes. En E. TentiFanfani (Ed.), *Estudiantes y profesores de la formación docente: Opiniones, valoraciones y expectativas* (pp. 35-118). Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Aisenberg, B. (2010) Enseñar historia en la lectura compartida. Relaciones entre consignas, contenidos y aprendizajes. En Siede, I. (coor). *Ciencias Sociales en la escuela. Criterios y propuestas para la enseñanza*. Buenos Aires: Aique.
- Ananiadou, K., & Rizza, C. (2010). *ICT in initial teacher training: First findings and conclusions of an OECD study*. Paper presentado en EDULEARN10 Conference, 5-7 Julio, Barcelona, España.
- Antelo, E. (2007) *Variaciones sobre autoridad y pedagogía*. Buenos Aires: Mimeo. Primera parte.
- Barrionuevo, M. L., Barrionuevo, M. J., & Rodríguez, M. (2011). *Los jóvenes y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la escuela secundaria. Un estudio de las significaciones vigentes, para la construcción de nuevas prácticas pedagógicas*. Chivilcoy, Buenos Aires. Informe Final Convocatoria Proyectos de Investigación Instituto Nacional de Formación Docente.
- Benvegnú, M. A., Galaburri, M. L., Pasquale, R. & Dorrnzoro, M. I. (2001). *La lectura y escritura como prácticas de la comunidad académica*. Ponencia presentada en las I Jornadas sobre La Lectura y la Escritura como Prácticas Académicas Universitarias, organizadas por el Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, junio de 2001. Recuperado el 15/06/2013 de <http://www.unlu.edu.ar/~redecom/>
- Birgin, A. (comp.) *Más allá de la capacitación. Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Black, G., & Smith, K. (2009). *Hot topic: ICT in pre-service teacher training. Strategic ict advisory service*. Adelaide, Australia: education.au. Australian Government. Department of Education, Employment and Workplace Relations.
- Bombini, G. (2002). "Documento de trabajo del Núcleo Currículum, saberes y conocimiento escolar", CePA.

## Bibliografía

Bordignon, F., Cicala, R., Di Salvo, C. J., Martinelli, S., & Perazzo, M. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en profesorado y universidades nacionales*. La Plata: UNIPE.

Bringué, X. & Sádaba, C. (2008). *La generación interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas*. Barcelona: Ariel.

Brun, M. (2011). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docentes en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.

Buckingham, D. (2008) *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.

Burbules, N.,C., (1999). *El diálogo en la enseñanza, teoría y práctica*. Buenos Aires: Amorrortu

Burbules, N.,C., (2008). Conferencia: *Riesgos y promesas de las TIC en la educación. ¿Qué hemos aprendido en estos últimos diez años?* Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas. IPE-UNESCO, Sede Regional Buenos Aires Disponible en: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE\\_Tic\\_06.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf)

Cabello, R. (Coord.) (2006). *Yo con la computadora no tengo nada que ver*. Buenos Aires: Prometeo.

Cabello, R. (2008). *Argentina digital*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Camilloni, A. (et.al) (2007) *El saber didáctico*. Buenos Aires: Editorial Paidós

Carlino, P. (2001). *Hacerse cargo de la lectura y la escritura en la enseñanza universitaria de las ciencias sociales y humanas*. Ponencia presentada en las I Jornadas sobre La Lectura y la Escritura como Prácticas Académicas Universitarias, Universidad Nacional de Luján, junio de 2001. Recuperado el 15/06/2013, de <http://www.unlu.edu.ar/~redecom/>

Cassany, D. (2011). La metáfora digital: cambios ventajas y riesgos. En *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos problemas*. México: Océano.

Cassany, D. (2012) *En Línea. Leer y escribir en la red*. Barcelona: Anagrama Coleman, B. (2011) *Hello Avatar. Rise of the networked generation*. Massachusetts: The MIT Press

CFE 24/07 Lineamientos Curriculares para la Formación Docente Inicial

Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidades y potencialidades. En AAVV, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021*. Madrid: Fundación Santillana.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado 15/06/2013 [http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB\\_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e](http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e)

Connely, F. Clandinin, D. (1995) "Relatos de experiencias e investigación narrativa", en: Larrosa, J. y otros, Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona. Laertes.

Coria, Adela. (2011). *Aportes para la elaboración de Dimensiones de análisis de las prácticas de enseñanza con TIC*. Ponencia presentada en el primer encuentro del Instituto Nacional de Formación Docente. Buenos Aires. Argentina. (2012)

Cuban, L. (1986) *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*. Nueva York: Teachers College Press.

Cuban, L. (2003). *Oversold and underused: computers in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press.

Damin, R. & Monteleone, A. (2002). *Temas ambientales en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Díaz Barriga, A. (2009). *Pensar la didáctica*. Buenos Aires: Amorrortu

Dirección de Educación Superior DGE - Gobierno de Mendoza (2011) *Diseño Curricular de la Provincia de Mendoza. Profesorado de Educación Secundaria en Matemática*. Disponible el 15/05/2013 en [http://www.ispn.edu.ar/i/attachments/article/150/Dise%C3%B1o\\_MATEMATICA.pdf](http://www.ispn.edu.ar/i/attachments/article/150/Dise%C3%B1o_MATEMATICA.pdf)

Dodge, B. (1995) *Webquests: A technique for Internet-based learning*. Distance Educator, Department of Educational Technology, San Diego State University

Domínguez, J. (1986). Conceptos y Empatía. Infancia y Aprendizaje N° 34. Pablo del Río Editores.

Doueih, M. (2010) *La Gran Conversión Digital*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica

Dussel, I. & Gutiérrez, M. (2006). *Educación la mirada*. Buenos Aires: Manantial.

Dussel, I. (2009) Escuela y cultura de la imagen: los nuevos desafíos. En Revista Nómadas, 30 (Abril), pp. 180-193

Dussel, I. y Quevedo, A. (2010) *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. VI Foro Latinoamericano de Educación "Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos antes el mundo digital". Buenos Aires: Santillana.

Dussel, I. (2011). *Aprender y enseñar en la cultura digital*. Documento Básico del VII Foro Latinoamericano de Educación "TIC y Educación: experiencias y aplicaciones en el aula". Buenos Aires: Santillana.

Dussel, I. (2012). La formación docente y la cultura digital: Métodos y saberes en una nueva época. En A. c. Birgin (Ed.), *Más allá de la capacitación. Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio*, (pp. 201-232). Buenos Aires: Paidós.

Dussel, I. (2012b) Ideas para la elaboración de "Dimensiones de análisis de las prácticas de enseñanza con TIC -y en el marco del modelo 1 a 1- en Formación Docente para el nivel

## Bibliografía

secundario". INFD. Buenos Aires. 2 de Agosto de 2012. Bosquejo Marco Teórico Investigación Prácticas de Enseñanza con TIC en FD. 21 de abril de 2013

Edelstein, G. Coria, A (1995) *Imágenes e imaginación: iniciación a la docencia*. Buenos Aires: Kapelusz.

Edelstein, G (2011) *Formar y formarse para la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós

Egan, K. (1993) Ideas Previas, ¿empezar desde sabe o lo que puede imaginar? en *Revista Lulú Coquette*. Año 3 . Nº 3.

Ezpeleta J. La Gestión Pedagógica de la escuela frente a las nuevas tendencias de política educativa en America Latina. DIE Centro de Investigacion y Estudios Avanzados. Mexico.

Feldman, D. (2011) Conferencia sobre las TIC y los desafíos para la enseñanza, en Encuentros Nacionales de Desarrollo Profesional Docente para el Programa Conectar Igualdad, Buenos Aires, segundo semestre de 2011.

Frigerio, G. (2004) Los avatares de la transmisión. En Frigerio, G. y Dicker, G. (Comps.), *La transmisión en las sociedades, las instituciones y los sujetos. Un concepto de la educación en acción*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Fuentes, F. F., Lagos, G. A., & Cruz, S. R. (2011). *Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza y el aprendizaje, en el Instituto de Formación Docente nº 12 de Herrera, Santiago del Estero*. Herrera, Santiago del Estero: Instituto Nacional de Formación Docente. Instituto de Formación Docente Nº 12. Informe Final Convocatoria Proyectos de Investigación Instituto Nacional de Formación Docente.

Gambino, P., Paredes, M. M., González, S. D., & Sosa, K. P. (2011). *Las representaciones de los docentes acerca del uso de TIC y la inclusión de éstas en propuestas formativas. Estudio de caso en un ISFD del noroeste de la provincia de Córdoba*. Provincia de Córdoba: Instituto Nacional de Formación Docente. Instituto de Enseñanza Superior "Arturo Capdevilla". Informe Final Convocatoria Proyectos de Investigación Instituto Nacional de Formación Docente.

Gándara, M. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación. En *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos problemas*. México: Océano.

Gitelman, L. (2006) *Always already new: media, history and the data of culture*. Massachusetts: The MIT Press.

Goldín, D. Kriscautzky M., Perelman F. (2011). *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos problemas*. México: Océano.

Gurevich, R. (Comp.) (2011). *Ambiente y educación. Una apuesta al futuro*. Buenos Aires: Paidós.

Hammond, M., Fragkouli, E., Suandi, I., Crosson, S., Ingram, J., Johnston-Wilder, P., Wray, D. (2009). What happens as student teachers who made very good use of ict during pre-service

training enter their first year of teaching? *Teacher Development: An international journal of teachers' professional development*, 13(2), 93-106.

Hammond, M., Reynolds, L., & Ingram, J. (2011). How and why do student teachers use ict? *Journal of Assisted Learning*, 27, 191-203.

Hargreaves, A. (2003) *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.

IIPE-UNESCO Regional Buenos Aires (2007) *Herramientas par al agestión de proyector educativos con TIC*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO

Instituto Nacional de Formación Docente (2007) *Cuadernos TIC #2. Red Nacional de Formación Docente*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Formación Docente.

INTEL (2013) *Estudio muestra los logros y los retos que el programa de aprendizaje electrónico 1:1 ha tenido en Argentina*. Disponible en [http://www.intel.la/content/dam/LAR/Spanish/PDF/general/Intel%20Education%20Research%20Summary%20-%20Argentina\\_SP%20web.pdf](http://www.intel.la/content/dam/LAR/Spanish/PDF/general/Intel%20Education%20Research%20Summary%20-%20Argentina_SP%20web.pdf)

Issler, L., Oria, M., & Ortiz, M. A. (2011). *¿Cómo se utiliza la computadora en el aula? Un estudio en instituciones educativas de la localidad de CuruzúCuatiá*. CuruzúCuatiá, Corrientes: Instituto Nacional de Formación Docente. Instituto Superior de CuruzúCuatiá. Informe Final Convocatoria Proyectos de Investigación Instituto Nacional de Formación Docente.

Judge, S., & O`Bannon, B. (2008). Faculty integration of technology in teacher preparation: Outcomes of a development model. *Technology, Pedagogy and Education*, 17(1), 17-28.

Jung, I. (2005). ICT-pedagogy integration in teacher training: Application cases worldwide. En *Educational Technology & Society*, 8(2), 94-101.

Karabin, G., Fernández, G., Benitez, M., Dousset, C., & Ortellado, M. R. (2011). *El uso de las TIC en las prácticas educativas en el ISFD de la escuela normal EE UU del Brasil*. Posadas, Misiones. Informe Final Convocatoria Proyectos de Investigación Instituto Nacional de Formación Docente.

Kay, R. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into preservice education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 383-408. 50

Kirschner, Paul, & Davis, Niki (2003). Pedagogic benchmarks for information and communications technology in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), 125-147.

Kozak, D. (2009). *Las TIC y la formación docente*. Buenos Aires. Disponible en <http://www.ramiropol.com.ar/las-tic-y-la-formacion-docente/>

Landau, M. (2006). "Los docentes, en la incertidumbre de las redes. En Palamidessi, M. (comp.) *La escuela en la sociedad de redes. Una introducción a las tecnologías de la información y comunicación en educación*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

## Bibliografía

Landow, G. (1997) *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Buenos Aires: Paidós

Lévy, P. (2007) *Cibercultura, La cultura de la sociedad digital*. Anthropos, Barcelona: Editorial Rubí

Liston, D. y Zeichner, K.M. (1993) *La formación del profesorado y las condiciones sociales de la enseñanza*, Madrid: Morata

Lock, J. (2007). Inquiry, immigration and integration: ICT in preservice teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(1), 575-589.

López Picasso, A & Svarzman, J (1994) ¿Qué se enseña y qué se aprende en historia? En *Didáctica de las Ciencias Sociales. Aportes y Reflexiones*. Buenos Aires: Paidós Educador.

Maffei, F., Cuestas, V., & Zorba, M. Ú. (2011). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación docente en matemática. Estudio de casos en ISFD del sur de la provincia de Santa Fé*. Villa Constitución, Santa Fé: Instituto Nacional de Formación Docente. Instituto Superior de Profesorado N°3 "Eduardo Lafferriere". Informe Final Convocatoria Proyectos de Investigación Instituto Nacional de Formación Docente.

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.

Malosseti Costa, L. (2006). Algunas reflexiones sobre el lugar de las imágenes en el ámbito escolar. En I. Dussel & D. Gutiérrez (Comps.), *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen*. Buenos Aires: Manantial, Flacso Argentina, OSDE.

Martínez, E. N., Brusasca, S. N., Espinosa, P. N., & Lazo, C. (2011). *Brecha digit@l: Las tic, acceso y posibilidades en las escuelas de la región famatina*. Famatina, La Rioja: Instituto Nacional de Formación Docente. Instituto Superior de Formación Docente Famatina.

ME (2009a) *Recomendaciones para la elaboración de diseños curriculares. Profesorado de Educación Inicial*

ME (2009b) *Recomendaciones para la elaboración de diseños curriculares. Profesorado de Educación Primaria*

Mishra-Koehler. (2006). El TPACK: un marco teórico-conceptual para integrar las tecnologías a la educación. E.D.I: "Educación Digital". I.S.P. N°60. San Carlos Centro. (<https://sites.google.com/site/institutodeprofesorado/el-modelo-tpack>) de julio de 2013.

Noel, G. (2010). Los estudiantes de los institutos de formación docente En E. TentiFanfani (Ed.), *Estudiantes y profesores de la formación docente: Opiniones, valoraciones y expectativas* (pp. 119-158). Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

OECD-CERI. (2008). *ICT and initial teacher training. Research review draft*. OECD-CERI Retrieved from [www.oecd.org/dataoecd/3/20/42421255.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/3/20/42421255.pdf)

OREALC-UNESCO. (2005). Experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación. Santiago: OREALC-UNESCO.

Pablos Pons, J. (2009). Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Málaga: Ediciones Aljibe

Peirce, Ch. (1970). *Deducción, Inducción e Hipótesis*. Buenos Aires: Aguilar.

Pozo, J. Asencio M. & Carretero M. (1989) *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid: Aprendizaje. Visor

Prenski, M. (2001) *Nativos e inmigrantes digitales*. Disponible en [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

RELPE (2011) Caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC, RELPE. Informe realizado por Pedro Hepp.

Robalino Campos, M. (2005) Formación docente y TICs: logros, tensiones y desafíos. Estudio de 17 experiencias en América Latina, Santiago: Enlaces-Mineduc. En el marco de Seminario de Innovación en Informática Educativa

Rodríguez Méndez, J., & Quiroz, J. S. (2008). El desarrollo profesional docente en informática educativa en Chile. En H. NerviHaltenhoff (Ed.), *Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno* (pp. 113-140): Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile (ENLACES) en colaboración con OREALC/UNESCO Santiago.

Ros, C., Gild, M., González, D., Jensen, F., & Rodríguez, C. (2012). *Línea de base para la evaluación del Programa Conectar Igualdad en la formación docente*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Formación Docente, Programa Conectar Igualdad, Ministerio de Educación de la Nación.

Rueda Ortiz, R. (2008). Formación inicial de docentes, políticas y currículos en tecnologías de la información y la comunicación, e informática educativa. *Educación y Pedagogía*, 20(50), 193-206.

Samaja, J. (1994) *Metodología y Epistemología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires, Ed. EUDEBA.

Samaja, J. (2003) "El papel de la hipótesis y de las formas de inferencia en el trabajo científico" en *Semiótica de la Ciencia, material de cátedra de Metodología de la investigación II, Fac. Psicología UBA*, inédito.

Sang, G., Valcke, M., Braak, J. v., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ict integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers&Education*, 54(1), 103-112.

Schön, D. A. (1987) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Barcelona: Paidós

## Bibliografía

Severin & Capota (2011) *Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe. Panorama y perspectivas*, Banco Interamericano de Desarrollo.

Seiter, E. (2008). Practicing at Home: Computers, Pianos, and Cultural Capital. En: McPherson, T. (ed.). *Digital Youth, Innovation, and the Unexpected*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge, MA: The MIT, 27 – 52.

Sibilia, P. (2008) *La intimidación como espectáculo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Sontag, S. (2003). *Ante el dolor de los demás*. Buenos Aires: Alfaguara.

Stake, R. (1999) *Investigación con estudio de casos*, Ediciones Morata, Madrid

Tedesco, J. C. y Tenti, E. (2001) *La reforma educativa en la Argentina. Semejanzas y particularidades, Proyecto Alcance y resultados de las reformas educativas en Argentina, Chile y Uruguay*. Ministerios de Educación de Argentina, Chile y Uruguay, Grupo Asesor de la Universidad de Stanford/BID.

Tenti Fanfani, Emilio (2010) Sentidos de la profesionalización docente. Particularidades del oficio de enseñar. En *Revista El Monitor*, Nº25, Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Terigi, F. (2008) *Los cambios en el formato de la escuela secundaria argentina: por qué son necesarios, por qué son tan difíciles*. En *Propuesta Educativa*, 29, Dossier: Reformas de la forma escolar, Buenos Aires, FLACSO, Argentina.

Terigi, F., Fridman, M., Delgadillo, M. C., Pico, L., & Ponce de León, A. (2011). *Aportes pedagógicos a la reformulación de la formación inicial de los/as profesores/as de escuela secundaria en argentina*. Buenos Aires: Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación. Instituto Nacional de Formación Docente.

Terigi, F. (2012). *Los saberes docentes. Formación, elaboración en la experiencia e investigación* Documento Básico del VIII Foro Latinoamericano de Educación “Saberes docentes: qué debe saber un docente y por qué”. Buenos Aires. Santillana.

Terigi, F. (2012) La enseñanza como problema en la formación en el ejercicio profesional. En Birgin, A. (comp.) *Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio*. Buenos Aires: Paidós (Cuestiones de Educación), 109- 133.

Trilla, J. (1992). *El profesor y los valores controvertidos*. Buenos Aires: Paidós.

Tufte, R. (2006) *The cognitive style of PowerPoint: Pitching out corrupts within*. S.D.: Graphics Press LLC.

Twidle, J., Sorensen, P., Childs, A., Godwin, J., & Dussart, M. (2006). Issues, challenges and needs of student science teachers in using the internet as a tool for teaching. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(2), 207-221.

Tyack, D. y Cuban, L. (2001) *En busca de la utopía. Un siglo de reformas en las escuelas públicas*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Tyack, D. & Cuban, L. (1995). *Tinkering Toward Utopia: A Century of Public School Reform*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Tyack, D. y Cuban, L. (2001) *En busca de la utopía. Un siglo de reformas de las escuelas públicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Vannucchi, E. (2011). *Recorrido por la memoria: 1955-1990: fotos con historia: propuestas para trabajar en el aula*. Buenos Aires: Centro Cultural de la Memoria Haroldo Conti.

Villa, A. & Zenobi, V. (2010). Enseñar sobre los mundos rurales hoy: complejidad, cambios y simultaneidades. En Siede, I. (coord). *Ciencias Sociales en la escuela*. Buenos Aires: Aique Educación.

Winocur, R. (2005). La computadora e Internet como estrategia de inclusión social en el imaginario de los pobres [Versión electrónica]. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 6 (1). Recuperado el 20 de mayo de 2013, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06/n6\\_art\\_winocur\\_rosalia.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06/n6_art_winocur_rosalia.htm)

Zaragoza, G (1989). La investigación y la formación del pensamiento histórico del adolescente. En *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid: Aprendizaje. Visor.

Zelmanovich, p. (2012) Docentes y formadores: arquitectura de una relación. En Birgin, A. (comp.) *Más allá de la capacitación. Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Paidós.

Zimmerman, W. y Cunningham, S. (1990) *Visualization in Teaching and Learning Mathematics*. Mathematical Association of America.

## ANEXO I-Evaluación del dispositivo implementado para el desarrollo del proyecto.

Con la finalidad de conocer y evaluar las diferentes instancias y decisiones implementadas para el desarrollo de este proyecto, se confeccionó una encuesta de opinión en forma anónima que fue distribuida entre los 20 participantes de los equipos de ISFD en el último encuentro desarrollado en el mes de Abril.

El instrumento utilizado tuvo como objetivo indagar entre los miembros de los equipos jurisdiccionales la opinión respecto a los diferentes aspectos, momentos y etapas involucradas en el proceso de investigación llevado a cabo en forma conjunta.

Como indagación de índole general y a la vez personal, se preguntó respecto a lo que significó la experiencia de investigación llevada a cabo, cuán enriquecedora fue la misma. La totalidad de los participantes (20/20) considera que la experiencia fue “muy enriquecedora”, justificando dicha respuesta a través de las siguientes argumentaciones realizadas en forma espontánea, organizadas en tres dimensiones: en relación a la obtención de conocimiento, a la práctica cotidiana y con respecto al equipo de investigación conformado<sup>61</sup>:

- En relación a la obtención de conocimiento:
  - por el intercambio interdisciplinar y los aspectos metodológicos aprendidos
  - por la importante actividad de campo realizada
  - permitió problematizar situaciones observadas en las prácticas, pensar, reflexionar al respecto y poner en tensión ideas previas
  - desde el aporte obtenido de formación en investigación
  - ampliar los propios conocimientos sobre los espacios de práctica e instituciones
  - la participación desde la propia “cocina” del proceso de investigación, desde le comienzo hasta el final
  - aprendizaje de ciertos aspectos que aportan a la rigurosidad del proceso de escritura
  - permitió una mirada sistematizada y objetiva sobre la relación práctica-TIC, ya que hasta el momento de la investigación sólo era intuitiva.
  
- En relación a la práctica cotidiana:

---

<sup>61</sup> Las respuestas analizadas fueron agrupadas de acuerdo al nivel de coincidencia de las mismas, por lo cual, una respuesta puede equivaler a más de un caso, y a su vez, una misma respuesta puede incluir más de una categoría. Existen además casos en que los respondientes omitieron su opinión.

- permitió “mirar” al residente de otra manera, repensar la propia práctica
  - generó un acercamiento al verdadero uso de las netbooks en las escuelas/permitió compartir experiencias
  - el aporte que el proceso de investigación hace a la formación pedagógica
  - fue una experiencia muy positiva para la institución, para replantear las prácticas docentes con la inclusión de las TIC
  - el aporte desde el aprendizaje metodológico y la investigación puesta en práctica en la labor docente
  - permitió a los alumnos -tanto de escuela secundaria como de la residencia- escuchar sus voces y ser tenidos en cuenta tanto para conocer mejor a la institución, así como para mejorar la comunicación entre docentes y alumnos
- En relación al equipo de investigación conformado:
    - la interrelación entre docentes de todos el país permite un crecimiento compartido, y por ende, a las instituciones a las cuales pertenecen.

A partir de esta primera indagación, se les preguntó a los participantes respecto a los aspectos que resaltarían como positivos, y sobre aquellos que modificarían/mejorarían de la experiencia de investigación realizada. En forma espontánea, en relación a los aspectos positivos, las respuestas se agruparon en torno a dos dimensiones diferentes: en relación a la dinámica de trabajo, y en relación a la propuesta del proyecto de investigación.

### **ASPECTOS POSITIVOS**

- En relación a la dinámica de trabajo:
  - el proceso de seguimiento y acompañamiento del coordinador/tutor
  - el nivel académico de los responsables y coordinadores, con gran experiencia en investigación
  - el respeto por el otro manifestado durante todo el trabajo realizado
  - el espíritu de aporte a la mejora que primó y se percibió permanentemente en el equipo
  - el coordinador/tutor del equipo como puente con los miembros del equipo del INFD, y como referente y asesor permanente ante cualquier duda o dificultad
  - el trabajo colaborativo, el intercambio de saberes
  - el involucrar a todos los actores de la institución/la inclusión de las voces de los distintos actores

- el clima de trabajo: ameno, flexible, cómodo, interesante. Muy buena comunicación en general
- planificación del trabajo
- organización-guía-orientaciones en el trabajo individual y grupal
- los intercambios producidos entre los diferentes equipos provinciales (especialmente en el último encuentro)
- la incorporación de docentes en el proyecto, situación que creo no es muy común, pero sí muy jugada y valiosa
- movilizar indirectamente a estudiantes, docentes, directivos, a replantearse el uso de las net/la importancia de contar con ellas
- el aula virtual como medio de comunicación
- trabajar en equipos institucionales e inter-institucionales.
- los ámbitos en los que tuvieron lugar los encuentros, incluido el servicio de catering
- En relación a la propuesta del proyecto de investigación:
  - claridad en la propuesta y en los procesos de trabajo
  - el trabajo de campo realizado fue muy enriquecedor
  - las observaciones realizadas en el ISFD
  - consulta y encuentros con especialistas
  - encuentros presenciales productivos
  - la etapa exploratoria en un primer momento de la investigación que permite hipotetizar sobre la observación en un contexto de descubrimiento
  - jornadas con explicación de cada una de las etapas del proyecto de investigación
  - material de trabajo/lectura utilizados, guías para las diferentes etapas de la investigación
  - producción de autor/oportunidad para redactar informes de investigación
  - conocimientos didácticos/construcción de conocimiento y aprendizaje en didáctica
  - metodología de investigación: propuesta y herramientas

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

- poder indagar en la realidad cercana, en lo cotidiano, y tomarlo como estudio de caso
- mayor acercamiento a las escuelas asociadas
- documentación de edición para la escritura de informes
- seriedad y profundidad en el tratamiento general de la investigación
- posibilidades de emprender líneas de trabajo en los institutos y escuelas secundarias involucradas
- el dispositivo que se estructuró para el trabajo de campo y para la sistematización de la información
- las referencias teóricas que se aportaron
- talleres muy productivos durante los encuentros presenciales

Por otro lado, en relación a aquellos aspectos resaltados como modificables o a mejorar, las siguientes respuestas se agruparon en tres dimensiones:

- la dinámica de trabajo
- cuestiones administrativas
- el propio desempeño.

#### **ASPECTOS MODIFICABLES/A MEJORAR**

- En relación a la dinámica de trabajo:
  - mayores tiempos para la elaboración del informe final (aunque fueron flexibles)/mayor apoyo en el proceso de redacción del informe/hacer talleres de escritura académica antes de la experiencia
  - una mayor devolución de las actividades que se proponen, para aprovechar tiempos e ir mejorando las producciones
  - el abanico descriptivo es demasiado abarcativo. Despliega muchos observables que no es sencillo sistematizar. Tal vez sería más operativo jerarquizar su ordenamiento
  - establecer más encuentros jurisdiccionales/reuniones de todo el equipo que acompañen a los docentes en las diferentes etapas del proceso de investigación. Más capacitaciones.
  - la posibilidad de tener más conexión e intercambio con los otros equipos de trabajo jurisdiccionales, ya que el tiempo presencial es escaso. Intercambio en relación al trabajo de campo y al marco teórico del proyecto

- a veces las consignas de trabajo no son claras. Mucha documentación superpuesta.
- En relación a cuestiones administrativas:
  - revisar la lógica de viáticos para hacerla más ágil y efectiva: poder contemplar el viaje en avión, etc
  - que pudiesen establecerse desde el INFD acuerdos con las provincias en cuestiones técnicas y administrativas
  - acuerdos jurisdiccionales entre el Ministerio de la Nación y el de la Provincia sobre licencias para participación de este tipo de trabajo.
- En relación al propio desempeño:
  - en el mismo equipo de docentes-investigadores deberíamos habernos involucrado más para evitar los tiempos tan apretados, teniendo que concentrarnos en algunas etapas del proyecto con aún mayor dedicación

Siendo un aspecto y objetivo relevante del proyecto la formación recibida por el equipo en relación a las distintas etapas del proceso de investigación, se preguntó respecto a aquellos aspectos de la experiencia que consideran contribuyeron a su formación en investigación. En forma espontánea los participantes respondieron:

- el manejo de las diferentes fuentes de información utilizadas
- la redacción de informes, sus respectivas normas de escritura, estilo y redacción
- la observación de datos para su posterior triangulación
- el desarrollo de cada etapa del proceso de investigación con sistematicidad y rigor científico
- el aprendizaje del proceso metodológico de un proyecto de investigación, aplicado al campo socio-educativo en particular
- los aportes teóricos-pedagógicos relacionados con la temática de las TIC en particular
- el trabajo conjunto con los docentes tutores del proyecto/las diferentes instancias de investigación como un trabajo grupal y colaborativo
- la sistematización del proceso de investigación, (“mis experiencias anteriores fueron muy informales”)
- el trabajo de campo abre interrogantes pedagógicos
- el ordenamiento de la información obtenida en el trabajo de campo (trabajo por niveles de agregación)
- el aprendizaje del trabajo de análisis de datos que incluyen a varios actores como fuentes de información (“no es comparable con el trabajo con un mismo actor”).

Haciendo un análisis particular de los diferentes aspectos involucrados en el trabajo realizado, se les solicitó a los participantes que los evaluaran. Los aspectos fueron los siguientes:

**Tabla 23: Evaluación de los participantes de los aspectos involucrados en el la experiencia realizada**

	Muy bueno	Regular	Malo
El trabajo en equipo	20		
La estrategia metodológica utilizada para la investigación	20		
Los instrumentos de relevamiento implementados	18	2	
El trabajo llevado a cabo en los encuentros presenciales	20		
Los materiales utilizados	19	1	
La bibliografía recomendada	20		
El trabajo con la coordinación del equipo desde el INFD	20		

*Cantidad de casos: 20*

La totalidad de los participantes evaluaron a la mayoría de las aspectos como “muy buenos”, con excepción de dos casos: los instrumentos de relevamiento implementados fueron evaluados por 2 personas como regulares, así como en el caso de los materiales utilizados, en el caso de una persona. Las justificaciones de esta evaluación en estos pocos casos fueron las siguientes:

Los instrumentos de relevamiento implementados:

- “Me parece que podríamos haber hecho entrevistas en profundidad con algunos alumnos en particular, algún alumno que haya presentado respuestas interesantes en la encuesta. Tal vez me pareció que la voz del alumno no fue tan fuerte como la de los demás actores”.
- “Por momentos resultan redundantes”

Para el caso de los materiales utilizados no se expresó justificación.

Por otro lado, también se indagó la autopercepción de los participantes en relación a su propio desempeño durante el trabajo de campo realizado en escuelas secundarias asociadas. Aquí las opiniones estuvieron divididas entre quienes piensan que su desempeño fue muy bueno (8/20) y quienes lo consideraron bueno (12/20). En cuanto a las justificaciones a estas dos categorías de respuesta, se encuentran las siguientes:

- **Muy bueno**
  - “le dediqué el tiempo necesario a cada una de las etapas del trabajo de campo”
  - “cumplí con todos los registros en tiempo y forma. Obtuve información completa e interesante”
  - “por el compromiso y responsabilidad asumidos con la tarea”

- “fue realizado a conciencia y con compromiso, más pertinencia metodológica y sentido ético”
- “me permitió recabar la información necesaria para el análisis posterior”
- “por el esfuerzo y dedicación puesto en ello”
- “porque articulamos muy bien con mi compañera y con todo el equipo local, como así también con nuestra referente”
- “porque puse de mi la mejor disposición, así como mis saberes, conocimientos y dedicación que requería la ocasión”.

- **Bueno**

- “creo que en las entrevistas podría haber profundizado más en la información”
- “podría haber realizado una mayor profundización de los diferentes aspectos del proceso de investigación”
- “porque es la primera investigación que realizo y hay mucho para mejorar”
- “porque el trabajo requiere de más tiempo físico para poder profundizar con la rigurosidad que se requiere”
- “la escritura es un aspecto a mejorar”
- “siempre creo que podría seguir aportando algo más, a pesar de haber realizados la tarea con entusiasmo y honestidad intelectual”
- “porque por inexperiencia no registré algunas cuestiones relevantes. Me di cuenta que debí ser más minucioso al relevar la información”.
- “no pude asistir a todos los encuentros, como me hubiese gustado”
- “me faltó tiempo para escribir, reescribir y corregir en los tiempo establecidos”
- “porque al final del trabajo de campo aparecieron algunas complicaciones que me retrasaron de algún modo, pero siempre trabajando con responsabilidad y esmero. Tal vez podría haberlo hecho mejor”

Para profundizar aún más en los diferentes aspectos que dificultaron la tarea del trabajo de campo en particular y el proceso de investigación en general, o por el contrario, le permitieron a los participantes un mayor disfrute de dichas tareas/instancias, se preguntó a su respecto. A continuación se exponen las respuestas mencionadas por los participantes:

- **Aspectos o tareas que resultaron más dificultosos**

- la entrevista al directivo: “estuve aproximadamente dos horas dado que había interrupciones prolongadas que hacían dificultosa la tarea”
- desgrabar entrevistas
- el ordenamiento de la información por niveles y porcentajes
- la escritura del borrador de avances y la triangulación de la información
- el proceso de escritura del informe final
- los aspectos más técnicos
- coordinar en tiempo y espacio con todos los actores/organizar los tiempos con las personas involucradas
- el proceso de escritura sin manifestar la propia opinión
- poner en esquema de cuadros la información recogida
- la carga de datos
- no perder el sentido/objetivo del trabajo y tratar de atenerse a las consignas solicitadas
- el proceso de análisis e interpretación
- la elaboración de los instrumentos de análisis, incluso también su posterior interpretación

- **Aspectos o tareas que resultaron de mayor disfrute**

- el registro de observaciones/la observación de las clases
- analizar la clase e hipotetizar sobre su desarrollo
- el trabajo de campo con su posterior análisis
- el proceso de escritura del informe final
- el volcado de la información, el análisis, la redacción y sobre todo, la interpretación subyacente
- el contacto directo con los alumnos cuando trabajan con las netbooks
- el espacio de encuentro con el equipo para discutir los diferentes temas/el trabajo en equipo, el intercambio entre colegas, los aportes teóricos compartidos
- el análisis de los datos y la redacción del informe

- poder trasladar situaciones trabajadas en los encuentros al trabajo en el ISFD
- la aplicación de los instrumentos de relevamiento de información
- ir resolviendo los diferentes desafíos que se fueron presentando, que requirieron diferentes tareas y habilidades, y por lo tanto distintos aprendizajes.
- la sistematicidad del proceso de investigación
- el proceso de elaboración propia, creativo
- el proceso de desgrabación
- las exposiciones del equipo del INFD
- el relevamiento de datos, tanto encuestas como entrevistas.
- el intercambio de los informes y sus resultados
- ver como el proyecto va cobrando su encarnadura
- el entrecruzamiento de la información a partir de las planillas de datos. Constatar cómo se fue relacionando la información brindada por diferentes actores. Las conclusiones extraídas a partir de lo anterior.

Pensando particularmente en la articulación entre el trabajo de investigación realizado y el trabajo como docente que los participantes llevan a cabo en sus respectivos ISFD, se les consultó respecto a si creen que el proyecto constituye un aporte a su trabajo como docente. Casi la totalidad de los mismos (19/20) responde que acuerdan “totalmente” con dicha relación, y las principales razones son:

- permite aplicarse en la asignatura de trabajo como en otras áreas/aplicarlo al contexto del ISFD y al grupo de alumnos
- permite comenzar a observar y significar de otra manera las propias prácticas y la relación institucional: “me hacer analizar mi práctica docente y la inclusión que realizo de las TIC”
- aporta visiones diversas en cuanto a la práctica docente y el uso de las TIC, así como herramientas para una mayor comprensión de la implementación de las TIC en las propias prácticas
- “logré conocer el uso de las TIC en las prácticas de enseñanza en diferentes planos: las representaciones, la programación didáctica con ellas y lo real”
- “dado que la implementación de las TIC en el diseño es inminente en nuestra provincia y ya se implementa en los PEI de las escuelas, este proyecto me sitúa en un espacio de privilegio, “una adelantada” de algún modo a las nuevas prácticas”

- “doy seminario de investigación, me aporta el esfuerzo en la visión objetiva, en la amplitud que dan las Net y la combinación entre lo observado y lo interpretado”
- desde lo pedagógico y lo tecnológico
- “en el campo de formación de docentes en ciencias, tener en claro las etapas de investigación fortalece las prácticas de exploración, redacción y justificación”.
- disparó interrogantes e ideas a explorar en la interpretación de los datos y en las posibilidades de implementación de las TIC y el PCI en el área de ciencias sociales
- “me lleva a replantear mi labor y embarcarme en una “investigación-acción” a partir de la presente incorporación de las TIC a mis prácticas. Para poder transmitir a mis alumnos conocimientos y resultados que les abra proyectivas e interrogantes a prácticas docentes institucionalizadas”.
- aporta conocimiento teórico y empírico para fundamentar prácticas docentes innovadoras con el uso de las TIC
- permitió ponerse en contacto con la realidad institucional, ver que algunos docentes no usaban las net. Motivó la inclusión de acciones, para superar este hecho, en el desarrollo del PMI 2013”.
- “las dificultades que tuve en la escritura del informe, me hizo ver que la escritura académica es un deuda pendiente en la formación, por esa razón se incluyó en el PMI 2013 de mi Instituto”
- realizó aportes para pensar la relación entre las nuevas tecnologías y la enseñanza escolar, desde una perspectiva crítica.
- genera un gran aporte dado que la investigación no es un trabajo frecuente dentro de la experiencia profesional docente.

Por otra parte, a nivel institucional, se indagó respecto a si creen que el trabajo realizado constituye un aporte a la experiencia en investigación que se viene realizando en el ISFD en el que trabajan. La amplia mayoría (18/20) responde que “totalmente”, que así es. Mientras que 2 participantes creen que este aporte se da en forma “parcial”. Además se le solicitó a los miembros de los equipos jurisdicciones que justificaran en forma espontánea su opinión al respecto:

- **Respuesta “totalmente”:**

- “por lo que significa como investigación en sí, con todos sus aspectos y contenidos, y por los aportes de datos que se pueden usar como diagnóstico para decidir en la política institucional con respecto al uso de las TIC”
- “es un aporte muy grande ya que el ISFD apoya todas las iniciativas que tienen que ver con la investigación en TIC”

- “porque creo que la devolución que se hará sobre prácticas con TIC en el ISFD permitirá seguir mejorando las prácticas docentes y aportar a futuras investigaciones al respecto”
- “permite revisar nuestras prácticas para mejorarlas, repensarlas y proponer acciones superadoras”
- “aportará elementos que permitirán cambios en las propuestas didácticas y en la organización institucional”
- “este año en el nuevo PMI justamente toma relevancia la implementación en todas las secciones en los 3ros años las TIC en los talleres. Nuestra investigación fue pionera y cumple el papel de “muestra” para el resto de las secciones”
- “para abrir el campo de investigación en el ISFD, nuevas herramientas en el trabajo de investigación. Nueva bibliografía y posturas”
- “ha generado cambios. Mostró la necesidad de repensar las prácticas docentes con el uso de las TIC”
- “su análisis de resultados puede incidir directamente en la implementación de políticas públicas”
- “porque en el ISFD hay una preocupación y ocupación real por la inclusión de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, la investigación se transformará seguramente en un insumo para guiar acciones y decisiones”
- “sí, porque el trabajo con TIC en el ISFD es muy reciente y no existe aún una planificación específica para implementarlo. Conocemos qué hacen algunos profesores, la mayoría dentro de una primera etapa de exploración, y esta investigación permitió ver, como docente, cuáles pueden ser los puntos sobre los que hay que trabajar de ahora en más y posibles maneras de organización”
- “por la articulación que plantea entre la formación inicial, prácticas y enseñanza en las escuelas secundarias en relación con las nuevas tecnologías”
- “este tipo de trabajo siempre aporta experiencia, sobre todo en nuestro IES, donde tenemos muchos profesores que ven a la investigación como algo necesario e imprescindible para el desarrollo de cualquier institución”
- “porque aporta una mirada distinta y más profunda de analizar e investigar en la institución, y de manera objetiva”

- **Respuesta “parcialmente”:**

- “porque este trabajo enfocó sólo un aspecto de los múltiples que se vienen desarrollando en el ISFD, aunque será de gran utilidad para enriquecer otras investigaciones y también en relación con el departamento de capacitación”

Por último, se les consultó si a partir de la participación del equipo de docentes del ISFD en esta investigación se movilizaron algunas cuestiones vinculadas al uso de las TIC/netbooks en el ISFD. Las respuestas fueron afirmativas en su diferentes aspectos:

- “entre las docentes creo que aún no. El equipo directivo ya venía motivado y esto es una continuidad de su interés por la integración de las TIC”
- “totalmente! Y está bien que así sea! Este trabajo marcó un antes y un después.
- muchísimas. Por los menos en dos aspectos: en lo disciplinar y en las estrategias didácticas que le competen”
- “a partir de la participación del ISFD en el proyecto, los docentes del profesorado sumaron experiencias con TIC a sus prácticas”
- “en el ISFD donde trabajo hubo un “empujón” hacia las TIC. Muchos docentes se animaron y comenzaron con una capacitación o implementación”
- “sí absolutamente, especialmente en el nivel del ISFD (modificación de acuerdos, planificaciones, planes de mejora) y en las escuelas, más gestión de conectividad y mantenimiento”
- “sí, se problematizó bastante la temática, se motivó el plantearse el uso, el cómo, qué, profundizar alguna herramienta, explorar las posibilidades”
- “sí, por ejemplo que los docentes se preocupen más en aplicarlas en sus espacios. Que en el Plan de Mejora se incorpore la capacitación en TIC”
- “sí, aunque es un ISFD que ya estaba en una línea de incorporación de las TIC. En los docentes observados y entrevistados significó seguramente un cambio y posiblemente en otros docentes también, aunque en el caso de este ISFD es difícil separarlo de las demás acciones que ya viene haciendo el ISFD”
- “muchos aspectos se han modificado, sobre todo la mirada autoevaluada de las propias prácticas hacia adentro de la institución”
- “sí absolutamente. A pesar que ya veníamos con un trabajo previo, nos surgen nuevas ideas e interrogantes para trabajar en el ISFD con nuestros compañeros”.
- “sí, por supuesto, gracias a nuestra investigación, desde la dirección creció el pedido al resto de las secciones de la implementación de TIC no sólo en las planificaciones, sino que fomentó que los docentes y alumnos se capaciten en todos los cursos que ofrece el PCI”
- “totalmente, analizar usos, valorizar los mismos, el plantearse qué hago con ellas, qué aportes puedo mejorar”
- “por supuesto, generó cuestiones como: Por qué preparo un tipo de clase distinta a la de siempre cuando me filman? Por qué no lo hago siempre?”

- “la interpretación de un agente exterior nos permite movilizar lo natural, lo supuesto. La participación del equipo del INFD nos permitió visualizar y reflexionar sobre algunos problemas referidos a las prácticas de la enseñanza”
- “sí, creo que en la Sección Lengua y literatura se está instalando otra mirada acerca de las posibilidades que nos brindan las TIC para la formación docente y su práctica, sobre todo en los profesores que se resistían a su uso o sólo las usaban como reemplazo de lo analógico”
- “sí. Produjo una sensibilización hacia la temática en una de las docentes del instituto que no estaba trabajando con regularidad en práctica que incluyan las TIC. Y cuando se socialice el informe, quizá también movilice a potenciar su uso y pensar en el tema”
- “por algunas situaciones particulares que se presentaron, aparentemente si se movilizaron algunas cuestiones. La más notoria fue ante la gran demanda de proyectores digitales por parte no sólo de los docentes sino también de los alumnos. Llevó a la institución a la necesidad de comprar más proyectores, y durante el turno (seis y cuarto a once y cuarto de la noche) siempre hay 3 o cuatro cursos utilizando un proyector digital”
- “sí, ha sido fuente reflexión sobre las prácticas de docentes y estudiantes en el IES, así como la inclusión del PCI en el mismo, viabilizada en el PMI 2013 del Instituto”
- “sí. Se empezó a tomar con mayor importancia la inclusión y gestión del uso de las TIC en las prácticas de los docentes formadores, promoviendo desde la gestión institucional el uso de las TIC con fines pedagógicos”

## Anexo II - Encuesta para equipos de docentes-investigadores de los ISFD (participantes del proyecto)

Te pedimos que contestes las siguientes preguntas, las cuales serán sustantivas a los fines de nuestra investigación. Este cuestionario no pretende ser de ninguna manera una instancia evaluativa. El mismo es de carácter anónimo.

Es muy importante que respondas todas las preguntas y que sigas las orientaciones de cada una de ellas.

1-Si tuvieras que pensar en lo que significó para vos la experiencia de investigación llevada a cabo, ¿cuán enriquecedora te pareció la misma? *(Colocar una cruz en la opción que corresponda)*

Muy enriquecedora

Algo enriquecedora

Nada enriquecedora

1.a-¿Por qué te pareció muy/algo o nada enriquecedora? *(Desarrollar tu respuesta)*

2-¿Qué aspectos resaltarías como positivos? ¿Cuál/es modificarías/mejorarías? *(Desarrollar tu respuesta)*

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS MODIFICABLES/A MEJORAR

3- ¿En qué aspectos crees que la experiencia contribuyó a tu formación en investigación? *(Desarrollar tu respuesta)*

4-¿Cómo evaluarías los siguientes aspectos involucrados en el trabajo realizado? *(Colocar una cruz en la opción que corresponda)*

	Muy bueno	Regular	Malo
El trabajo en equipo			
La estrategia metodológica utilizada para la investigación			
Los instrumentos de relevamiento implementados			
El trabajo llevado a cabo en los encuentros presenciales			
Los materiales utilizados			
La bibliografía recomendada			
El trabajo con la coordinación del equipo desde el INFD			

4.a- Si el trabajo realizado en alguno de estos aspectos te pareció regular o malo, ¿en qué sentido te lo pareció y qué modificarías? *(Desarrollar tu respuesta señalando a qué aspecto en particular te referís)*

5-¿Cuál es tu opinión respecto a tu propio desempeño durante el trabajo de campo realizado en escuelas secundarias asociadas? *(Colocar una cruz en la opción que corresponda)*

Muy bueno

Bueno

Regular

5.a-¿Por qué te pareció muy bueno/bueno o regular? *(Desarrollar tu respuesta)*

6-¿Qué aspectos o tareas te resultaron más dificultosos? *(Desarrollar tu respuesta)*

6.a-¿Cuáles disfrutaste en mayor medida? *(Desarrollar tu respuesta)*

7-¿Crees que el proyecto realizado constituye un aporte a tu trabajo como docente?  
(Colocar una cruz en la opción que corresponda)

Totalmente

Parcialmente

En nada

7.a- ¿Por qué? (Desarrollar tu respuesta)

8- ¿Crees que el trabajo realizado constituye un aporte a la experiencia en investigación que se viene realizando en el ISFD en el que trabajás? (Colocar una cruz en la opción que corresponda)

Totalmente

Parcialmente

En nada

8.a- ¿Por qué? (Desarrollar tu respuesta)

9- A partir de la participación del equipo de docentes del ISFD en esta investigación, ¿considerás que se movilizaron algunas cuestiones vinculadas al uso de las TIC/netbooks en el ISFD? (Desarrollar tu respuesta)

**¡Agradecemos tu participación!**

## ANEXO III - Criterios para la construcción del índice de participación en las líneas de acción del INFD

Las variables que dan forma a este índice son:

- Proyecto de Mejora Institucional y sus valores son *El ISFD no cuenta con PMI (0)* y *El ISFD cuenta con PMI (1)*
- Cantidad de Investigaciones vinculadas con TIC y sus valores son *El ISFD no cuenta con proyectos de investigación vinculados con TIC (0)*, *El ISFD cuenta con 1 proyecto de investigación vinculado con TIC (1)* y *El ISFD cuenta con más de 1 proyecto de investigación vinculado con TIC (2)*
- Uso del sitio web y sus valores son *El ISFD no utiliza el sitio web (0)* y *El ISFD no utiliza el sitio web (1)*. Vale aclarar que valor positivo a su vez se construye a partir de la presencia de dos indicadores: que el ISFD tenga creada la URL de su nodo y que los reportes automáticos de uso indique que haya sido utilizado en el último año.
- Uso del aula virtual y sus valores son *El ISFD no utiliza el aula virtual (0)* y *El ISFD utiliza el aula virtual (1)*. Vale aclarar que valor positivo a su vez se construye a partir de la presencia de dos indicadores: que el ISFD tenga creada más de 6 aulas/grupos y creados más de 10 usuarios únicos
- Cantidad de facilitadores y sus valores son *El ISFD no tienen facilitadores (1)*, *El ISFD tienen entre 1 y 3 facilitadores (1)* y *El ISFD tiene más de 3 facilitadores (2)*
- Cantidad de docentes que cursaron y aprobaron algún curso lanzado en el marco del PCI y sus valores son *El ISFD no cuenta con docentes que hayan tomado cursos PCI (0)* y *El ISFD cuenta con 1 o más profesores que tomaron cursos PCI (1)*
- Proyecto de Voluntariado y sus valores son *El ISFD no presentó proyecto de voluntariado (0)* y *El ISFD presentó proyecto de voluntariado (1)*

De esta forma cada ISFD puede asumir, sumando los valores de cada una de las variables involucradas en la construcción de este índice, un valor que va de 0 a 9. A su vez estos valores fueron reagrupados en 5 categorías a las que denominamos Niveles de apropiación de las iniciativas TIC impulsadas por el INFD. Estos niveles son:

- **Nivel 0**, en este nivel se ubican los ISFD que hasta la fecha no están llevando adelante ninguna de las iniciativas TIC impulsadas por el INFD
- **Nivel 1**, este nivel agrupa los valores 1 y 2 del índice, esto es, los casos en los que la suma de los valores asignados a las distintas variables dio como resultado 1 o 2

- **Nivel 2**, este nivel agrupa los valores 3 y 4 del índice, esto es, los casos en los que la suma de los valores asignados a las distintas variables dio como resultado 3 o 4
- **Nivel 3**, este nivel agrupa los valores 5 y 6 del índice, esto es, los casos en los que la suma de los valores asignados a las distintas variables dio como resultado 5 o 6
- **Nivel 4**, este nivel agrupa los valores entre 7 y 9 del índice, esto es, los casos en los que la suma de los valores asignados a las distintas variables dio como resultado 7, 8 o 9

## Anexo IV - Criterios utilizados en la construcción de los índices de usos de computadora y de internet

### 1. ¿Con qué frecuencia realiza estas actividades a través de Internet?

El proceso de construcción de **cuatro índices** fue el siguiente:

- se recalculó en cada variable el valor *nunca* como cero (0);
- los valores *Esporádicamente, Aproximadamente una vez por mes, dos o tres veces al mes* como uno (1);
- el valor *Aproximadamente una vez por semana* como dos (2) y
- *Varias veces por semana* como tres (3).

a) **El índice de Acceso a Información** agrupa:

- *Buscar información en Internet en diferentes formatos y soportes;*
- *Organizar la información encontrada en Internet*
- *Bajar aplicaciones o programas de Internet.*

La suma de sus valores puede dar de 0 a 9 y sus resultados fueron agrupados de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No uso (0);**
- **Nivel 1-Uso bajo (1 a 4);**
- **Nivel 2-Uso medio (5 a 7)**
- **Nivel 3-Uso alto (8 a 9).**

b) **El índice Entretenimiento** agrupa:

- *Jugar, ver películas ó escuchar música on-line y*
- *Leer noticias, periódicos o revistas de actualidad on-line.*

La suma de sus valores puede dar de 0 a 6 y los resultados fueron agrupados de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No uso (0);**
- **Nivel 1-Uso bajo (1 a 2);**
- **Nivel 2-Uso medio (3 a 5)**
- **Nivel 3-Uso alto (6).**

c) **El índice de Comunicación virtual** agrupa:

- *Usar herramientas de correo electrónico*
- *Comunicarse con otras personas en línea.*

La suma de sus valores puede dar de 0 a 6 y sus resultados fueron agrupados de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No uso (0);**
- **Nivel 1-Uso bajo (1 a 2);**
- **Nivel 2-Uso medio (3 a 5);**
- **Nivel 3-Uso alto (6).**

d) **El índice de Web2.0** agrupa:

- *Participar en redes sociales;*
- *Trabajar con otras personas a través de blogs, wikis, Google Drive, Dropbox, etc.*
- *Crear y actualizar un sitio web o blog personal.*

La suma de sus valores puede dar de 0 a 9 y sus resultados fueron agrupados de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No uso (0);**
- **Nivel 1-Uso bajo (1 a 4);**
- **Nivel 2-Uso medio (5 a 7)**
- **Nivel 3-Uso alto (8 a 9).**

2. ¿Qué grado de conocimiento y autonomía tiene en estas actividades que pueden ser realizadas con la computadora?

El proceso de construcción de **tres índices** fue:

- *los valores No sé de qué se trata y Sé de qué se trata pero no puedo hacerlo como valor cero (0);*
- *Puedo hacerlo con ayuda como valor uno (1) y*
- *Puedo hacerlo solo como valor dos (2).*

a) **El índice Uso de sistema operativo y de archivos** agrupa:

- *Personalizar la computadora*
- *Imprimir documentos*
- *Usar el sistema de administración de archivos*
- *Realizar tareas de mantenimiento básico de la computadora.*

La suma de los diferentes valores de las variables puede arrojar un resultado que va de 0 a 8, dicho resultado fue reagrupado de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No conoce/No puede usarlos (0);**
- **Nivel 1-Uso no autónomo (1 a 5)**
- **Nivel 2-Uso autónomo (6 o más).**

Esto implica que, sobre 4 indicadores para aplicar en el valor máximo se requiere que en al menos 2 de ellos tenga “puedo hacerlo por mí mismo”.

b) **El índice Uso periféricos** agrupa:

- *Conectar equipos o dispositivos a la computadora*
- *Guardar o recuperar información en diferentes soportes*
- *Descargar en la computadora fotografías desde una cámara digital.*

La suma de sus valores puede arrojar un resultado que va desde 0 a 6; dicho resultado fue agrupado de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No conoce/No puede usarlos (0),**

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

- **Nivel 1-Uso no autónomo (1 a 4)**
- **Nivel 2-Uso autónomo (5 o más).**

En este caso, sobre 3 indicadores requiere al menos 2 de ellos tenga *Puedo hacerlo por mí mismo* para aplicar en la categoría de valor máximo.

c) **El índice Uso programas/ofimática** agrupa:

- *Usar el procesador de textos*
- *Usar programas de presentaciones*
- *Usar hojas de cálculo*
- *Usar editores gráficos*
- *Usar programas informáticos multimedia.*

La suma de sus valores puede arrojar un resultado que va desde 0 a 10 y fue reagrupado de la siguiente manera:

- **Nivel 0-No conoce/No puede usarlos (0),**
- **Nivel 1-Uso no autónomo (1 a 7)**
- **Nivel 2-Uso autónomo (8 o más).**

Sobre 5 indicadores se requiere que en tres de ellos esté presente la categoría de respuesta: *Puedo hacerlo por mí mismo* para obtener el valor máximo.

## ANEXO V - Características de los ISFD analizados

### 1. Santa Fe

Datos del ISFD	
Matrícula total	1854
Cantidad total de docentes	181
Carrera elegida	Lengua y Literatura
Matrícula total de la carrera elegida	151
Cantidad de docentes de la carrera elegida	19
Materia observada	Didáctica específica 3 Año; Literatura Latinoamericana 3 Año; Taller de docencia 1 Año

Equipamiento	
Campus virtual	<p>El instituto cuenta con aulas virtuales y una pagina en Facebook, así como también algunas materias. Tiene un aula virtual institucional denominada “El Bar” cerrada para docentes. En tanto a la moderación de estos espacios, la directora menciona: “(...) me parece que lo gestionan los jefes de sección, digamos que de alguna manera son los responsables. Y te voy a decir que los chicos del centro de estudiantes, tenemos un centro de estudiantes que es una maravilla. Muy colaboradores, muy trabajadores, muy responsables, muy responsables y muy ubicados. El face de ellos está muy bueno también. Y yo no sé si no tenían un blog los chicos también. Vos sabes que me parece que sí. Sí, se manejan todas esas cosas.(...)” “(...)La página web desde antes se utiliza. Esa también es otra cosa, el hecho de tener gente muy especializada en TICS, que dentro de la institución favoreció muchísimo. De hecho, de a poco se fue volcando en páginas, por ejemplo, la inscripción, la matriculación de alumnos, a exámenes, la matriculación a 1er año de las carreras. Después ya, la matriculación de los cursos siguientes en otras fechas.(...)” (SFL DT)</p> <p>Aulas virtuales: 84 aulas virtuales activas, de las cuales el 20 % son aulas que los docentes usan con sus alumnos, 1 aula es de espacio de comunicación entre el personal de la institución y el resto como espacio experimental de docentes que aún no se animan trabajar con sus alumnos. (Fuente Diagnóstico Institucional. Proyecto Plan de Mejora 2013)</p>
Blog	El DT no menciona un blog
Web institucional	Posee
Facebook institucional	Facebook creado por el cincuentenario del ISFD las diferentes carreras y cursos tienen sus propios grupos cerrados de Facebook.

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

	<p>Facebook del Grupo cerrado de Lengua y Literatura.</p> <p>Facebook del Centro de Estudiantes.</p>
<b>Wiki</b>	El ED no menciona ninguna Wiki
<b>Recursos</b>	Impresora a color, scanner, fotocopidora, proyectores (varios, no especifican la cantidad), amplificadores, parlantes, cámara de vídeo digital, cámara fotográfica (varias, no especifican la cantidad), grabador digital, notebooks y PC de escritorio. Cuenta con una sala multimedial. (SFL DT)
<b>Conexión a Internet</b>	Entrevista a directivos Bloque final P2, P3 Cuenta con conexión a internet en toda la institución (biblioteca, sala multimedial, sector administrativo, aulas, sala de informática). Antes de la llegada del PCI habían problemas de conectividad porque el edificio es compartido: "(...) Por ahí el modem había llegado a la media, la media lo guardó porque a ellos no les habían llegado las netbooks. Entonces nosotros no teníamos conectividad con internet. Y entonces, la conectividad que nosotros teníamos previa de conectar igualdad se sentía que por la cantidad se bloqueaba todo, pero no, no, sí, hay mucho entusiasmo(...)"(SFL DT). No hay internet en el piso tecnológico: "(...) No tenemos todavía la conectividad del piso tecnológico, de internet. Entonces no tenemos internet con el piso tecnológico porque, te estaba comentando hace un rato, que, en realidad al administrador encargado de nuestro piso, me llamo le atención que no haya llegado el modem(...)" (SFL DT)
<b>Espacios compartidos</b>	<p>La coexistencia de diversas carreras del instituto pareciera generar inconvenientes las dinámicas y usos espaciales: "(...) compartimos el espacio con nivel primario y con nivel secundario, no siempre coinciden las políticas de los tres, entonces tenemos una situación bastante grave. Ya tenemos terreno para la construcción de uno nuevo(...)" (SFL1 DC1)</p> <p>Incluso la sala de informática es compartida, razón por la cual se crea la sala de multimedia que es de uso propio de la carrera de Lengua y Literatura: "(...)Porque hasta que se inauguró no teníamos nada. Hay una sala de informática en el instituto, pero es solamente para los que estudian tecnología, entonces nosotros no teníamos nada. Porque yo hubiera querido, no tenía ninguna forma, así que esto soluciono ampliamente todo(...)" (SFL1 DC1)</p>
<b>Participación en programas/planes educativos o sociales</b>	"(...) proyecto Mejora Institucional, por ejemplo, del año pasado, consistió en generar material didáctico, digitalizado, en apoyo a las tutorías académicas, incrementadas para el nivel medio. Nivel medio tiene sus tutorías académicas, el profesorado tiene los coordinadores de los tutoriales académicos(...)" (SFL DT)
<b>Sistema informatizado de registro de docentes y estudiantes</b>	Cuenta con sistema informatizado antes de la llegada del PCI, es utilizado para tener un diagnóstico inicial de la matrícula, etc. solicitados también por otros proyectos en los que participan (SFL DT)

## 2. Jujuy

Datos del ISFD	
Matrícula total	2232
Cantidad total de docentes	240
Carrera elegida	Profesorado del 3er ciclo de la EGB y Educación Polimodal en Física
Matrícula total de la carrera elegida	118
Cantidad de docentes de la carrera elegida	28
Materia observada	Física teórica/ Taller de Física/ Práctica y Residencia

Equipamiento	
<b>Equipamiento TIC</b>	<p>Durante la entrevista realizada al equipo directivo – donde participaron además de la Rectora y por elección de ella: la Vicerrectora, el Secretario, la Secretaria Académica y en algún momento se sumó el Coordinador de CAIE- fueron consultados sobre el equipamiento tecnológico que contaba el IES antes de la llegada del PCI. En ese contexto se releva que: en la sede central funcionaban dos computadoras en laboratorio [de física, química y biología], una pizarra digital (adquirida por el Departamento de Capacitación del IES), “un equipo homologado para la FM9. 99.1 Mh. que llega a 1000 vatios –el alcance es mucho mayor- comprado en M31, Buenos Aires, el anterior con una potencia muy baja, 100 vatios” (JF EED) y 6 ó 7 cañones distribuidos en las dos sedes. En tanto, en el actual Departamento de alumnos, ex MiniCAIE de la sede central se disponían de 6 computadoras y en la sede anexa de T.Pérez donde aún funciona el CAIE se podía y puede acceder a un laboratorio de informática con 30 computadoras.</p>
<b>Plan de Mejora</b>	<p>Desde de año 2008, el Plan de Mejora permitió la creación de Radio FM 9. 99.1 Mh “La radio tuvo inicio con un proyecto en el año 2007, que se concretó a partir del año 2008, a partir de un PMI, el proyecto de mejora institucional que se ha recibido en tres oportunidades debido a la presentación de propuestas parciales para darle continuidad” A octubre de 2012 el equipo directivo mencionó la falta de personal para operar la radio: “Pero hace cosa de una semana tenemos dificultad porque el profesor que se encargaba de activar, desactivar alarman, abrir y cerrar no se puede hacer cargo. Desde el Ministerio no nos dan recursos humanos. Así que creo que voy a tener que activar la alarma y cerrar la Radio” (JFEED).</p> <p>En la convocatoria del PMI 2012/ 13 se planificó la Capacitación en TIC como una de sus acciones prioritarias. Otras iniciativas proponen talleres con la finalidad de publicar experiencias de clases innovadoras con TIC Fuente: (com. pers.JFED).</p>

<b>Campus virtual</b>	En la plataforma del INFD funcionan tres aulas virtuales en la carrera de física corresponden a los espacios curriculares de Taller de Computación, Termodinámica y Física del Universo. (Fuente: Informe y com, pers. Equipo IES. Caracterización Institucional) ( sin posibilidad de acceso directo)
<b>Blog</b>	<p>Un blog funciona desde la plataforma del INFD.</p> <p>En el archivo del espacio figuran dos entradas en febrero de 2008 pero a partir de 2010 se incrementaron las publicaciones, a saber (año, cantidad de publicaciones) 2010/ 24; 2011/145; 2012/96 y a marzo de 2013/ 6 entradas. Actualmente es administrado por el Coordinador CAIE y la Facilitadora en TIC. Se sube y comparte información referida a oferta de capacitaciones-internas y externas-, becas, eventos y logros institucionales como ser: entrega de NETBOOKS, ampliación de biblioteca, Expoeducativa, 1er Congreso de Prácticas Profesionalizantes, actos de jubilados, egresados, entre otros</p> <p>Otro blog pertenece a la carrera de Física y Química, tiene 3 años y lo administra una profesora que también cumple un cargo jerárquico. Publica novedades institucionales, ofertas de capacitación para alumnos y docentes y link con recursos didácticos digitales, lista de blog de interés, la Red del INFD, entre otros.” La idea era buscar links y socializar los links que nos daban en la maestría del INFD (...) fotos también, programas. software, simulaciones para bajar específicos de la enseñanza de las ciencias”</p> <p>Un directivo manifiesta que tiene su propio blog “Ciencias y Tics” que lo actualizará a la brevedad. Otro comenta “por ahí no hay tiempo de socializarlos, porque hay varios profes que tienen blog”( JFEED).</p> <p>Posteo del blog referido a digitalización de procesos de administración escolar. Asunto Renovación Becas Bicentenario</p> <p>Presentación Papel: Solo se aceptaran presentaciones de información académica en casos excepcionales, cuando el solicitante no cuente con los medios para hacer su presentación digitalizada, en estos casos el alumno becario deberá dirigir la documentación por correo postal a Políticas Estudiantiles Sr: Andrés Acosta Lavalle 2540 1° Piso (C1054AAF) CABA. , en el sobre debe tener la leyenda destacada "Información Académica INDF". Es muy importante que en estos casos el solicitante conserve el comprobante de envío, ya que es indispensable en el caso que se requiera gestionar un reclamo.</p>
<b>Web institucional</b>	Posee.
<b>Facebook institucional</b>	<p>Existe, pero no se actualiza desde septiembre de 2012</p> <p>“Un grupo de docentes y alumnos crearon en Facebook un medio de comunicación interno. Son grupos cerrados de intercambio de noticias ideas o comentarios entre participantes que también comparten la red social facebook. Para participar hay que ser invitado. Participan docentes de la carrera de física, de la carrera de química, alumnos de ambas carreras y alumnos y docentes de la</p>

	escuela Normal” ( Informe institucional Equipo Investigadores IES 9, previo al trabajo de campo)
<b>Wiki</b>	no se señala ( JFEED)
<b>Recursos</b>	La institución cuenta con impresora blanco y negro y de color, scanner, proyector multimedia (6 o 7), amplificadores o parlantes. Cámara de video digital, cámara fotográfica y radio con equipo homologado conectado a Internet, 9. 99.1 Mh. ( JFEED)
<b>Conexión a Internet</b>	La conexión a Internet es previa a la llegada del PCI y no corresponde a las necesidades de la implementación del Programa Los espacios con conexión anteriores al PCI son el sector administrativo, la sala de informática y radio FM. Después del PCI toda la institución y aulas. La rectora agrega en la encuesta en manuscrita: “Actualmente el IES 9 abona dos servicios de Internet para poder trabajar en las oficinas y en el subsuelo donde funcionan la biblioteca, radio y Consejo de Departamentos”( JFEED)
<b>Sistema informatizado de registro de docentes y estudiantes</b>	Los directivos del IES comentan que tienen planificado desarrollar un sistema informático para llevar adelante el registro de estudiantes y docentes, que conocen los recursos informáticos pero les resultan muy costosos: “ahora que tenemos las netbooks vamos a poder acceder al programa SIU Guaraní que es el sistema informatizado que tienen las universidades (JF EED). “El alumno teniendo este recurso tan valioso acceder de inmediato a su situación académica. Lo puede abrir, introducir una clave, ver su situación académica, inscribirse en el examen, borrarse” (JF EED). Si bien es un proyecto a desarrollar los directivos también manifiestan que ya se dieron algunos pasos: “la inscripción on line para acceder a los cargos docentes.(...) Hicimos el formulario online para la inscripción de docentes del Primer Congreso de Prácticas Profesionalizantes” (JF EED) Otro participante de la entrevista grupal al equipo directivo comenta “Estamos trabajando para que, con el programa Google Docs, hacer la solicitud on line del ingreso de alumnos que es un gran problema que tienen todas las instituciones” (JF EED)

### 3. Provincia de Buenos Aires

Datos del ISFD	
Matrícula total	2759
Cantidad total de docentes	200
Carrera elegida	Profesorado de Historia
Matrícula total de la carrera elegida	373
Cantidad de docentes de la carrera elegida	34
Materia observada	Historia Mundial del Siglo XX (4º); Geografía I (2º); Espacio de la Práctica Docente IV (4º)

Equipamiento	
<b>Campus virtual</b>	Posee un campus virtual que tiene abiertas 123 aulas virtuales. Tal como lo manifestó el equipo directivo, y el Facilitador TIC, una parte está en activo funcionamiento y la otra está en proceso de elaboración y armado. Ambos directivos resaltan en este sentido el complejo proceso que significa armar las aulas virtuales, ya que demanda un diálogo entre el docente a cargo de la clase y la persona encargada del armado operativo del aula, quien es un preceptor que realiza voluntariamente esta tarea. Una parte importante de las aulas activas está concentrada en el Profesorado de Educación Inicial y el Profesorado de Educación Primaria, que no recibieron las notebook del PCI.
<b>Blog</b>	Posee. La totalidad de las entradas fueron hechas por el referente TIC; adicionalmente, la última entrada del foro es del 7 de noviembre de 2011. Otro foro relacionado con el entorno escolar es el blog del CAIE que depende del instituto.
<b>Web institucional</b>	Posee.
<b>Facebook institucional</b>	No posee. No obstante, al realizar una búsqueda aparecen algunos perfiles de Facebook del ISFD. Uno general, cerrado recientemente y varios relacionados con cada una de las carreras.
<b>Wiki</b>	No posee
<b>Recursos</b>	Impresora, scanner, fotocopidora, proyector multimedia, pantalla digital, amplificadores y parlantes, cámara digital de video, cámara fotográfica. Sin embargo varios docentes y otros actores institucionales informan que son insuficientes dado el número de estudiantes y de docentes, y los ubican entre los obstáculos identificados que dificultan la implementación del PCI. De igual forma, el informe institucional presentado refiere el siguiente equipamiento tecnológico en sus dos sedes: La institución en su sede central cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de informática con 35 máquinas en funcionamiento, 10 net para préstamo en aulas</li> <li>• laboratorio de biología y química totalmente equipado</li> <li>• laboratorio de física</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca: 5 máquinas con conexión a internet, 5 net para trabajo en sala, televisor y dvd, 2 proyectores y pantalla</li> </ul> <p>En el Anexo cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca de dimensiones muy reducidas,</li> <li>• 6 máquinas con conexión a internet,</li> <li>• 10 net para préstamo en aulas,</li> <li>• televisor y dvd, 1 proyector. (Informe institucional).</li> </ul>
<p><b>Conexión a Internet</b></p>	<p>Las posibilidades de conexión a Internet se intensificaron con la llegada del PCI y la correspondiente instalación del piso tecnológico. Si bien la institución contaba con Internet en su sector administrativo, la llegada del programa llevó Internet a las aulas en la sede principal. Sin embargo, la segunda sede de la institución no tiene piso tecnológico y por tal razón carece de conexión inalámbrica de Internet.</p>
<p><b>Sistema informatizado de registro de docentes y estudiantes</b></p>	<p>El sector administrativo de la institución está informatizado. Por otro lado, la informatización del sistema de registro de docentes y estudiantes es parcial ya que si bien cada preceptor tiene una computadora y en ella tiene cargada la carrera que le corresponde tanto para alumnos como para docentes, el seguimiento no está informatizado. Las listas de asistencia son impresas clase a clase y completadas manualmente. En este aspecto también es pertinente señalar que el equipo directivo informó en la entrevista que actualmente se encuentran desarrollando y perfeccionando el sistema de inscripción de materias para implementarlo en su totalidad de manera virtual. Este cambio además se correlaciona con la implementación de nuevos trayectos educativos que permitirán a los cursantes armar sus recorridos no necesariamente en bloque por carreras y niveles sino atendiendo a sus preferencias y horarios disponibles. En este caso, claramente un salto cualitativo en la infraestructura administrativa genera condiciones que permiten viabilizar una iniciativa pedagógica de gran valor para el proyecto institucional.</p>

#### 4. Mendoza

Datos del ISFD	
<b>Matrícula total</b>	3163 estudiantes (matrícula inicial 2012)
<b>Cantidad total de docentes</b>	231
<b>Carrera elegida</b>	Profesorado de Matemática para el nivel Secundario
<b>Matricula total de la carrera elegida</b>	557 estudiantes (matrícula inicial 2012)
<b>Cantidad de docentes de la carrera elegida</b>	44
<b>Materia observada</b>	Geometría II, Geometría III, Práctica e Investigación Educativa III

Equipamiento	
<b>Campus virtual</b>	<p>Existe como parte del nodo del ISFD establecido en 2008 por el INFD para cada instituto del país. En julio de 2012 hay 35 aulas activas, correspondientes en su mayoría a materias de la formación general. Los grupos entrevistados describen un acceso escaso a las aulas del campus.</p> <p>El uso principal del campus es como medio de comunicación entre los docentes, a través de la organización de una sala virtual de profesores de todo el ISFD y otro específico del profesorado de matemática. Además, se encuentra en etapa de desarrollo un espacio similar para los estudiantes, donde puedan enterarse de las novedades, inscribirse y contactarse directamente con cada profesor.</p>
<b>Blog</b>	<p>Existe un blog institucional como parte del nodo del ISFD. Sin embargo, su uso es limitado ya que entre febrero de 2008 (cuando fue dado de alta) y 2012 sólo se ingresaron cuatro entradas, siendo la última el 19/03/2011.</p>
<b>Web institucional</b>	<p>Existe como parte del nodo del ISFD. Mantienen el formato propuesto por la Red Nacional de Formación Docente, aunque personalizando la gama de colores y el espacio de entradas generales. Se trata de un espacio atractivo y dinámico, con información sobre acciones de capacitación, extensión e investigación de docentes y estudiantes, gacetillas de eventos especiales e información general de utilidad para los distintos actores institucionales (planes de estudio, programas, calendario académico)</p> <p>Su actualización depende de la disponibilidad de personal no rentado de la institución, por lo que no es constante. Por ejemplo, durante la segunda mitad de 2012 no se registraron actualizaciones, pero al momento de la escritura del presente informe (mayo del 2013) las novedades disponibles en la página corresponden a la semana en curso.</p>

<b>Facebook institucional</b>	No existe. El uso de Facebook surge por iniciativa de los estudiantes y se mantiene como espacio de intercambio informal horizontal entre los propios alumnos.
<b>Wiki</b>	Las wikis no aparecen como un recurso utilizado de manera sistemática o aislada: ninguno de los actores entrevistados las menciona.
<b>Recursos</b>	<p>El ISFD cuenta con cinco impresoras blanco y negro, dos color, un scanner, tres proyectores multimedia, una cámara fotográfica y un amplificador o parlante. No hay en el instituto fotocopiadora, pantalla digital interactiva o cámara de video digital.</p> <p>Al mismo tiempo, cuenta con dos laboratorios de informática propios, con 10 y 11 computadoras respectivamente, dotadas de conectividad a Internet y organizadas en red. Además, se utiliza también el laboratorio de la escuela secundaria en el turno noche.</p> <p>Hasta 2011 funcionó también el CAIE, pero este se desmanteló por falta de espacio y las computadoras se destinaron a fines administrativos. Por ser nuevo en la función, desde el equipo directivo no se aportan datos suficientes que permitan reconstruir la Historia de este espacio.</p>
<b>Conexión a Internet</b>	La conectividad es un tema complejo, ya que las actividades del instituto se encuentran dispersas en cuatro edificios que varían dependiendo del turno, de tal modo que el acceso a Internet depende de la carrera que se curse y de la sede en la que esta carrera se curse. Los tres laboratorios de informática (dos en “el viejo edificio” y uno en la escuela secundaria) cuentan con conectividad de banda ancha, al igual que los espacios administrativos y la sala de profesores que cuenta con wifi. Al momento de la observación, la provincia se encontraba instalando routers en las aulas del nuevo edificio, donde se cursa la carrera de Profesora de Matemática.
<b>Espacios compartidos</b>	<p>El nivel de formación docente del Instituto funciona en cuatro edificios independientes, todos ubicados en las inmediaciones de la Plaza Independencia, en el centro de la ciudad de Mendoza:</p> <p>Durante los turnos mañana y tarde, funciona en dos sedes, conocidas como el “viejo edificio”, donde se encuentran las dependencias administrativas, los laboratorios y la biblioteca, y el “nuevo edificio”, inaugurado en 2012, en el que se dicta el Profesorado de Educación Inicial.</p> <p>En el turno noche, luego de las 18:30 hs., el nivel superior ocupa además el edificio de la escuela primaria, con el Profesorado de Educación Primaria, y el de la escuela media para el Profesorado de Biología. Mientras, en el edificio nuevo funcionan los profesorados de Lengua y Matemática y en el viejo el Profesorado de Arte y los postítulos afines.</p>

Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del programa conectar igualdad para la formación docente de nivel secundario

<p><b>Sistema informatizado de registro de docentes y estudiantes</b></p>	<p>A mediados de 2011 y gracias a un acuerdo entre la Dirección de Educación Superior de Mendoza y la Universidad Nacional de Cuyo, comenzó a informatizarse el departamento de alumnos, como experiencia piloto que luego se extenderá a otros institutos de la jurisdicción. El objetivo es continuar también el proceso en la gestión docente.</p>
<p><b>Recursos humanos vinculados a las TIC</b></p>	<p>El instituto cuenta con una importante cantidad de personal específicamente dedicado a cuestiones TIC, nombrados en distintos momentos y solicitados <i>ad hoc</i> por el instituto frente a políticas jurisdiccionales o nacionales. No existe una instancia de coordinación entre ellos.</p> <p>3 personas de Mantenimiento de equipos informáticos (desde el 2000)</p> <p>7 facilitadores (desde 2008, de los cuales cuatro no se encuentran en la institución por jubilación, licencia o misión especial)</p> <p>1 Referente PCI (desde 2011)</p> <p>1 ATP a cargo del préstamo de los equipos audiovisuales (2 cargos, desde 1998)</p> <p>Desde 2011 no hay coordinador CAIE</p>

## 5. Córdoba

Datos del ISFD	
<b>Matrícula total</b>	Matrícula inicial 2012 todas las carreras: 190
<b>Cantidad total de docentes</b>	30
<b>Carrera elegida</b>	Profesorado de Enseñanza Secundaria en Biología
<b>Matricula total de la carrera elegida</b>	Matrícula inicial 2012: 62
<b>Cantidad de docentes de la carrera elegida</b>	16
<b>Materias observadas</b>	Lenguaje digital y audiovisual // Biología humana y salud // Biología y su enseñanza

Equipamiento	
<b>Campus virtual</b>	En funcionamiento. En el año 2012, sólo 5 asignaturas estaban usando o comenzando a usar las aulas virtuales de la plataforma del INFD. Las aulas creadas hasta ese entonces correspondían a las siguientes asignaturas:  Practica docente III Practica docente IV Química Lenguaje digital y audiovisual Psicología y Educación
<b>Blog</b>	Desde la plataforma del INFD. Fue creado por una Facilitadora TIC en 2010, que lo utilizaba para subir información acerca del ISFD. En la actualidad está siendo utilizado muy esporádicamente, la directora está estimulando a los estudiantes para que suban los trabajos que realizan en el contexto de sus prácticas.
<b>Web Institucional</b>	Las noticias institucionales son subidas a esta Web
<b>Facebook institucional</b>	Hay uno correspondiente al ISFD en general que es escasamente utilizado. No hay uno correspondiente al Profesorado de Biología en particular. En el Profesorado en Geografía tienen una página en facebook de uso frecuente.
<b>Wiki</b>	Las disponibles en la plataforma pero no en uso.
<b>Recursos</b>	La institución cuenta con impresora blanco y negro, scanner, fotocopiadora (en alquiler), proyector multimedia, amplificadores o parlantes. Cámara de video digital, cámara fotográfica, televisor, video cassette, proyector de DVD (CBDT)
<b>Conexión a Internet</b>	Se tiene acceso en toda el "ala vieja" de la Institución (cuando funciona) (CBDT)  La escuela secundaria y el ISFD comparten una misma línea telefónica y por lo tanto una misma conexión a Internet (1

	<p>mega) “O sea que es imposible hacer andar con un mega tantas máquinas” (CB-OA). Internet es provisto desde el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. “En un tiempo, estaba por las tecnicaturas, por un Plan de Mejora. Pero, después llegó al secundario por la provincia de Córdoba”. “Pero proveen muy poco, porque con eso no alcanza nada” (CBDT1). En el “ala vieja” hay Internet en todos los espacios a partir de las 18 horas. En el “ala nueva” el director de la escuela secundaria decidió no instalar Wi-Fi porque “como hay muy poco ancho de banda, acá sí pusimos pero en el secundario no. El director no quiere porque al conectar Internet para todos baja mucho la conectividad y en la Dirección no pueden trabajar, no pueden mandar las cosas que tienen que hacer” (CB-OA).</p>
<b>Sistema informatizado de registro de docentes y estudiantes</b>	<p>El directivo señala que observa aún ciertas resistencias de diversos actores institucionales a incorporar las TIC en la gestión cotidiana.</p> <p>Comenta que la mayoría de los sistemas de registro institucionales se manejan en papel, con algunos casos excepcionales. Uno de ellos es el registro de la asistencia diaria de los estudiantes. Para esto tienen diseñado un archivo de Excel dinámico donde los preceptores van cargando la asistencia diaria y obtienen automáticamente porcentajes de asistencia mensuales y acumulados. Relata que se realizó de manera exitosa en una ocasión la publicación de formularios online para la pre-inscripción al ISFD. No obstante comenta que recibió resistencias cuando propuso organizar la inscripción a exámenes de esta manera (CBDT).</p>

## ANEXO VI - Descripción sintética de las clases observadas

### 1. Carrera Historia

- **Caso 1:** La clase observada corresponde a la materia Geografía I de 2º año de la Carrera de Historia. Dado que este curso no ha recibido las netbook, en el salón sólo puede verse la notebook personal del profesor. Durante la clase el profesor desarrolla el análisis de casos de catástrofes naturales desde la Teoría Social del Riesgo. Dos de ellos han sido tratados en clases anteriores mediante videos cuya selección y tratamiento estuvieron orientados a analizar distintas miradas sobre los hechos y la conflictividad social presente de estos fenómenos. Desde el mismo eje se analiza en la clase un caso local, el del tornado del 2012. El profesor expone a partir de material visual recogido por él y enviado por los alumnos (fotografías, videos, capturas de noticieros, entrevistas, información de páginas web institucionales y personales). Durante la exposición analiza críticamente las fuentes desde las cuales reconstruye los sucesos. El profesor señala el carácter modélico de la clase en términos de mostrar un modo de analizar un caso desde el enfoque disciplinar propuesto por la cátedra. Si bien existe conectividad en el aula, esta no será utilizada en la clase. El profesor proyecta los materiales que ha preparado en su notebook. Pese a que el profesor no contaba con él, el día en la que se realizaba la observación se previó institucionalmente que la clase contara con el cañón.
- **Caso 2:** La clase observada corresponde a la materia Historia del Siglo XX, de 4to año de la Carrera de Historia. La clase consiste en la exposición por parte de los alumnos de presentaciones que han realizado sobre uno de los ejes en los cuales está organizado el contenido de la asignatura: La guerra Fría y la caída del Régimen Soviético en el período de 1960 a 1991. Se trata de una modalidad de evaluación final, el Trabajo Final Domiciliario. El profesor ha distribuido entre los estudiantes los temas siguiendo los ejes de la bibliografía obligatoria para esa unidad. Los alumnos deben incluir en su presentación material en formato digital: fotografías, videos, programas de televisión, documentales, textos, audios de radio, películas. Durante la clase seis grupos de alumnos exponen sus trabajos. El profesor interviene realizando preguntas y acotaciones de orden disciplinar sobre la estructura de las presentaciones, el modo en el cual se jerarquiza la información, o la modalidad de exposición. Las presentaciones de los alumnos tienen distinto grado de elaboración en un arco que va desde diapositivas con textos y la inclusión de algunas imágenes, hasta otras en las que destaca la utilización de fragmentos de películas, o la selección de documentales que han sido editados y subtítulos. Durante la materia no se destina tiempo a la enseñanza del uso de software. Los expositores cuentan con netbooks que conectan al proyector a medida que exponen. En la clase se dispone de conexión

a Internet, no se utiliza para realizar las exposiciones, sino de modo paralelo por los estudiantes.

- **Caso 3:** La clase observada corresponde al Espacio de las Prácticas de 4to año. Se trata de un espacio en la cual los alumnos van a exponer sus experiencias de residencia. Se trata del taller reflexivo que cierra el proceso realizado durante el año. Algunos de los alumnos que exponen han realizado prácticas con TIC, sobre las que exponen. Luego de una breve presentación, la profesora fue dando la palabra a cada uno de los alumnos presentes quienes realizan un relato de sus prácticas. La dinámica de la clase está organizada por cada una de estas presentaciones; en algunos casos la profesora realiza algunas preguntas o acotaciones. Realiza asimismo una devolución final al conjunto. En el tramo final de la clase, dos de los practicantes que habían incluido en sus clases el trabajo con netbook muestran producciones realizadas por sus alumnos, así como también una de las producciones que utilizaron para trabajar en las clases. En esta instancia se ponen en discusión aspectos del trabajo con imágenes en la enseñanza de la Historia. Además de la netbook de la profesora, algunos pocos alumnos tienen las suyas, aunque no se utilizan para las exposiciones. Dadas dificultades técnicas con el proyector, las producciones de los estudiantes se realizan sobre la notebook de una de las profesoras presentes.

## 2. Carrera: Física

- **Caso 1:** La materia es Física Teórica de 3° año. El espacio es el Laboratorio de Física. El tema es el análisis del efecto fotoeléctrico conocido por los alumnos en clases anteriores pero no explicado conceptualmente según Einstein. Todos los estudiantes cuentan con una netbook del PCI, el docente con su notebook personal. La inclusión de otra herramienta digital, el simulador PhET, conocido por los alumnos, se realiza sin conexión a Internet, fue descargado por los alumnos desde una página seleccionada por el docente e instado previamente a la clase. En tanto, la simulación creada por el docente en PowerPoint, y sus funciones básicas animadas, opera como demostración de la explicación teórica y se proyecta con el cañón desde la notebook del docente. Durante este momento, especialmente, la atención se focaliza en la escucha del profesor y la proyección de la pantalla. Los alumnos valoran *la obra* como novedosa pues la visualización animada profundiza y corrige aspectos de la comprensión del fenómeno. La consigna de la actividad, resolución de un problema, es dictada y copiada a mano en papel por los estudiantes quienes, mayoritariamente, utilizan la calculadora científica externa a las netbooks. A posteriori confrontan los resultados con el simulador de licencia comercial. La clase se desarrolla en un clima tranquilo y es el profesor quien, insistentemente, provoca la poca intervención e intercambio oral de los alumnos, situación relacional que no excluye una productiva participación en el aprendizaje. La actividad de evaluación se plantea al cierre como ocurrencia no planificada ya que el profesor considera el buen uso del recurso digital para la apropiación del fenómeno. La tarea para el hogar es de resolución externa a la clase y su explicación es aprovechada por el docente para anticipar la continuidad de la secuencia temática.

- **Caso 2:** La clase corresponde a la materia Taller de Física de 3º año. No se cuenta con conexión a Internet, tampoco con aula virtual y fue el docente que a través de pen-drive compartió previo a la clase los recursos digitales planificados. Desde el inicio los estudiantes se distribuyen en dos grupos visiblemente identificados- los que cursan su primera carrera y los egresados del Profesorado de Matemática que estudian Física en segunda instancia. Se trata de un espacio curricular netamente práctico destinado a desarrollar competencias relativas al diseño de experimentación de laboratorio, destrezas y herramientas de Física experimental, tratamiento de datos e integración de la experimentación con fines didácticos en las actividades del aula. El objetivo de la clase es estudiar experimentalmente el movimiento circular de un cuerpo, a partir de una situación real, mediante el uso de las TIC. Para eso los estudiantes estuvieron presentes en una clase de Mecánica (que dicta el mismo profesor) donde los alumnos de primer año produjeron un video –movimiento circular de una moneda sobre la bandeja de tocadiscos- que en la clase observada se utiliza como material didáctico de la consigna de apertura. La primera actividad es individual – o grupal si así lo desean- y propone el análisis del video mediante una descripción cualitativa a través de una guía de observación conceptual de tres preguntas. La segunda avanza en el estudio del video y pone en uso el programa DataPoint, que al deslizarse cuadro por cuadro ofrece la posibilidad de la recolección de datos- tiempo-posición angular-y considera las referencias angulares del plato del tocadiscos. En tercer lugar los estudiantes recuperan la información del archivo de texto en la planilla de cálculo (Excel) y así los datos se transforman en una tabla para poder graficar. Las actividades con los software digitales resultan novedosas, la mayoría no conocía el DataPoint ni el uso propuesto con el Excel. Luego los gráficos se imprimen, se cuelgan en el pizarrón y al observar similitudes y diferencias son interpretados en una puesta en común que dura menos tiempo que el estimado. La socialización de los resultados es la última actividad siendo que la propuesta de evaluación, el informe queda a cargo de los alumnos, sin mayores precisiones, por fuera de la clase. Es el profesor quien circular en el espacio y realiza una mediación oral constante de asuntos conceptuales, didácticos, tecnológicos y operativos mientras asiste uno a uno a los alumnos acercándose a los bancos individuales. Aún así, para ciertas imprevisiones técnicas se auxilia y habilita la intervención de los alumnos. El profesor identifica a esta clase como su primera práctica de enseñanza con el Modelo 1:1.
- **Caso 3:** La clase corresponde a Práctica y Residencia de 4to año. Los actores llaman a la modalidad de trabajo: encuentro- conversación, donde los alumnos exponen las clases a desarrollar o desarrolladas, y en este último caso se define como instancia de *autoevaluación*. Es el profesor quien, mayoritariamente, realiza aportes y consideraciones, aunque también suceden comentarios entre pares. Sucede en la sala de profesores, espacio con conexión a Internet. Durante el encuentro se reconstruyen dos clases donde se proyectaron dos presentaciones en PowerPoint (textos instructivos, palabras y fotografías) y simuladores PhET. Aparece el trabajo colaborativo entre los residentes que comparten producciones digitales propias y pasan a formar parte de su biblioteca digital.

Si bien se incitaron ciertas reflexiones, comentarios estimulantes y aportes pedagógicos, no se realizó un análisis didáctico o disciplinar explícito de los recursos didácticos digitales elegidos. El criterio de la selección de los materiales priorizó la dimensión didáctica ligada a la motivación y el poder sostener un ambiente de trabajo para la construcción conceptual en las escuelas secundarias.

### 3. Carrera Lengua

- **Caso 1:** La clase corresponde a la materia Didáctica específica de 3º año. El aula era antes una biblioteca y resulta reducida espacialmente, los estudiantes se ubican en semicírculo y la profesora en el centro. El tema son las macro habilidades, expresión oral, comprensión lectora, expresión escrita y ya se venían trabajando en clases anteriores. Todos los estudiantes y la profesora cuentan con una netbook del PCI. Los materiales digitales para trabajar están descargados ya que fueron enviados previamente por correo electrónico (archivo ppt y videos). La clase se desarrolla a través de la lectura colectiva de una presentación en formato PowerPoint que resulta una guía para las explicaciones de la profesora, quien realiza preguntas sobre los conceptos trabajados y las experiencias en las prácticas docentes de los estudiantes. Como actividad de cierre se forman grupos de trabajo y analizan videos de entrevistas al autor Cassany, del que previamente han leído textos y artículos. Se realiza una puesta en común con conclusiones. Los estudiantes han trabajado antes de la clase con las herramientas propuestas, por lo que casi no se mencionan cuestiones técnicas del uso de las TIC. La propuesta se articula con una producción final de la materia que es una planificación de clase, desde donde las preguntas de la profesora son útiles para considerar estrategias para su diseño.
- **Caso 2:** La clase corresponde a la materia Abordajes al estudio crítico de la Literatura Latinoamericana de 3º año. El aula no es un espacio en el que se trabaja cotidianamente, desde el inicio los estudiantes organizan los bancos para trabajar en grupos. El tema es la transculturación narrativa en América Latina, la resignificación del mito y el neobarroco, además se menciona el usuario prosumidor en la web 2.0. Se articula con un seminario de la misma cátedra en donde se abordan los mismos autores, por lo que son contenidos trabajados con anterioridad. Todos los estudiantes y la profesora cuentan con una netbook del PCI. La clase se basa en el trabajo sobre una plataforma Wiki de Google, que está diseñada especialmente como una Webquest (tipo de metodología/planificación de clase con contenidos digitales). La primera actividad es individual y propone la lectura y análisis de materiales digitales junto con apuntes de clases que recuperan conceptos ya abordados, se deriva a una actividad de producción grupal en la que debe escribirse un texto colectivo. Al finalizar la puesta en común de cada grupo se propone un ejercicio de meta análisis de lo transcurrido que se lleva a cabo luego de la clase. Los estudiantes ya trabajaban con las herramientas TIC, aunque principalmente con búsquedas en Internet, o como espacios de repositorio de materiales o producciones con procesador de textos. La propuesta es novedosa en relación al espacio de trabajo y al uso de un sitio web como una Wiki. El proceso de escritura colectiva resulta tradicional, ya que supone subir al

espacio un texto por grupo y no una edición colaborativa entre todos los estudiantes. Se hacen menciones a procedimientos técnicos, pero no solo entre el profesor y los estudiantes, sino que en su mayoría ocurre entre estudiantes. Se hace referencia a la importancia de considerar el pasaje de un usuario consumidor a prosumidor de contenidos en la web.

- **Caso 3:** La clase del Taller de Docencia del 1º año corresponde al trayecto de práctica. Sucede en la sala multimedial, espacio utilizado en algunas ocasiones por el curso ya que en el momento de realizarse la investigación aún no contaban con las netbooks del PCI, la disposición espacial ya esta organizada con antelación y cuenta con pc de escritorio. El tema de la clase es la elaboración de consignas en el contexto áulico: “las consignas bajo la lupa”. Es el último trabajo práctico del año por lo que se recuperan contenidos ya trabajados. Los materiales, tanto las consignas como los textos, se encuentran en el aula virtual. El texto central con las consignas presenta hipervínculos, que son analizados como un recurso para ampliar y profundizar las búsquedas con páginas web sugeridas, pero a su vez y en el contexto de la clase son un regulador temporal de estas indagaciones. Como primera actividad se propone el trabajo de a dos estudiantes: el resultado se debe plasmar en un foro cuyo uso es el de una bitácora para registrar y leer las producciones, y no como herramienta de comunicación asincrónica. Posteriormente se presenta otra actividad en la herramienta Wiki del aula virtual, en donde nuevamente cada grupo debe plasmar las respuestas en un texto configurado previamente por la profesora. No hay un diálogo entre las producciones en este texto colectivo desde donde se recuperen los aportes de cada intervención, de todas formas se realizan conclusiones de manera verbal, bajo la guía de la profesora. Es notable la mediación constante desde donde se explican cuestiones técnicas con sentidos y significados en el marco de la disciplina específica y la didáctica.

#### 4. Carrera Matemática

- **Caso 1:** La clase es de geometría, correspondiente al 3º año del Profesorado de Matemática y a la formación específica. La docente participa de un plan de mejoras de la fundación YPF para la educación técnica en una escuela secundaria en la que trabaja, y desde allí aprendió a usar el software Geogebra y a planificar usando esta herramienta. La docente propone el trabajo con el graficador en la última clase de la unidad, inmediatamente anterior al examen, como trabajo de integración posterior a las explicaciones conceptuales y a la ejercitación tradicional en papel. La docente propone situaciones de aprendizaje individual y cuasi-experimentales, donde espera que los estudiantes puedan alcanzar procesos cognitivos complejos, al poner a prueba y en relación conceptos teóricos aprendidos y trabajados previamente “en papel”. También es muy cuidadosa en pensar actividades específicas para trabajar en el graficador y que tienen sentido utilizando un software, distintas a aquellas que propondría al trabajar en la hoja milimetrada. No se trata de actividades distintas, sino de operaciones cognitivas distintas propuestas y esperadas.

- **Caso 2:** la clase es de Geometría, de la formación específica, de 2° año. Es una actividad de cierre parcial, los estudiantes ya vieron la teoría. El docente se define como un autodidacta en la formación con TIC y viene realizando distintos trayectos formativos específicos desde la carrera de grado (donde aprendió el software específico). El docente propone que los estudiantes aprendan a realizar determinadas simulaciones alrededor de los teoremas de la geometría elemental (especialmente el Teorema de Pitágoras) y lo hace como una clase que espera ser auto-conclusiva y que constituye un momento también de integración y cierre. Se trató de elaborar con el software simulaciones de creciente complejidad, hasta llegar a una final que incluía a todas las anteriores, atendiendo siempre a los fundamentos matemáticos pero especialmente a los elementos técnicos de la construcción, de tal modo que las TIC se convirtieron en el contenido principal de la clase.
- **Caso 3:** Clase corresponde a la materia Investigación y práctica educativa III, del área de la práctica y de 4° año. Los alumnos participan distribuidos en grupos que presentan sus propuestas, materiales y actividades realizadas a través de presentaciones de ppt que proyectan mientras exponen. Este uso tampoco fue sugerido por la docente sino que se produce de manera espontánea entre los estudiantes. La clase es la exposición de trabajos anuales del área de prácticas, por lo que constituye un momento único de puesta en común e intercambio. La inclusión de las TIC aparece sólo como una exigencia “novedosa” dentro del trabajo anual de investigación acción de los estudiantes de 3° año, quienes debieron incluir actividades con TIC en sus prácticas en la escuela secundaria, lo cual se realizó a partir de marcos conceptuales que ellos mismos debieron construir a partir de búsquedas bibliográficas y de la integración de lo visto en otras materias. Lo que aparece en estas clases de práctica es principalmente el uso del cañón y la distribución de archivos (a través de pendrives) con el fin de presentar los contenidos conceptuales o proponer ejercitaciones que son comunes y simultáneas para todos

## 5. Carrera Biología

- **Caso 1:** La clase observada corresponde a la asignatura “Biología Humana y Salud”. Tanto los estudiantes cursando la materia como la docente recibieron las netbooks del PCI en octubre de 2011 (un año antes de la observación).

El contenido previsto para la clase es “cáncer”, y forma parte de una unidad sobre enfermedades metabólicas. En esta clase la docente se propone abordar los contenidos establecidos para el tema “cáncer” y enseñarles a preparar presentaciones de diapositivas sobre el tema (con el software Power Point) para enseñar este tema a estudiantes de escuelas secundarias.

La clase se desarrolla en un aula diferente a la habitual, ya que la habitual no cuenta con el tamaño suficiente para que pudieran participar la investigadora y el encargado de la filmación. Tanto la docente como los estudiantes conservan la

misma disposición espacial durante toda la clase. La docente está sentada dando la espalda a una pantalla donde proyecta lo que va realizando con su notebook personal, mientras que los estudiantes están sentados con sus netbooks en los bancos de a pares y mirando hacia la docente y hacia la pantalla.

Al comienzo de la clase la docente entrega a los estudiantes un dispositivo de almacenamiento de datos (pen-drive) que contiene varias imágenes y un documento producido en un procesador de texto donde están copiados y pegados diferentes contenidos sobre el tema “cáncer” extraídos de Internet. Los estudiantes cargan estos archivos en sus netbooks.

La clase transcurre de la misma manera: La docente va armando en su notebook diferentes diapositivas y utiliza esta actividad para hacer cuatro tipos de abordajes: a) el contenido disciplinar: cáncer; b) aspectos técnicos en el uso del presentador de diapositivas Power Point: por ejemplo, cómo cambiar la tipografía de la diapositiva; c) sugerencias para la construcción de una presentación de diapositivas con fines pedagógicos: por ejemplo, distribuir 40% de texto y 60% de imagen para lograr captar la atención de los estudiantes; y d) sugerencias acerca de cómo presentar el tema “cáncer” a estudiantes del secundario: por ejemplo, discusión acerca de los contenidos que convendría priorizar.

Los estudiantes van creando sus propias diapositivas simultáneamente a las acciones que realiza la docente en su propio archivo. La clase finaliza cuando la docente termina la última diapositiva. Las diapositivas que van creando los estudiantes no son retomadas por el docente ni se les pide que las envíen o que las lleven a la clase siguiente.

- **Caso 2:** La clase observada corresponde a la asignatura “Biología y su enseñanza”. Tanto los estudiantes cursando la materia como la docente recibieron las netbooks del PCI en octubre de 2011.

La docente se propone durante la clase realizar un repaso de uno de los contenidos que han estado trabajando en la asignatura. Llama “técnicas de estudio” a una serie de contenidos que tratarían los usos de diferentes recursos didácticos como apoyo para la enseñanza. Asimismo se propone generar un espacio para que los estudiantes reflexionen sobre el uso de las netbooks/TIC en las clases que están observando y/o participando como practicantes en las escuelas secundarias.

La clase se realizó en un aula que no es la habitual de la asignatura, ya que el aula habitual no tiene la capacidad para que estuvieran la investigadora y el encargado de la filmación. La docente estará parada la totalidad de la clase y se desplazará por el frente del aula y los pasillos a medida que los estudiantes van comentando sus experiencias. Los estudiantes permanecen sentados toda la clase con sus netbooks abiertas sobre las mesas.

La dinámica de trabajo es similar durante toda la clase, la docente va proyectando las diapositivas con las que realiza un repaso de algunos contenidos trabajados en la asignatura, y en las que tiene escritas algunas preguntas para estimular la

participación de los estudiantes relatando y reflexionando a partir de sus experiencias en las escuelas secundarias.

Los estudiantes participan extensamente en la conversación a lo largo de la clase, relatando experiencias vividas en sus prácticas en las escuelas secundarias y haciendo apreciaciones y análisis de ciertos aspectos. La docente utiliza su netbook sólo para proyectar estas diapositivas y los estudiantes, si bien tienen las netbooks abiertas sobre su escritorio, no parecen darle un uso relacionado con la clase. Se los ve utilizar las netbooks en ocasiones muy puntuales, en lo que parece ser el aula virtual del Instituto.

- **Caso 3:** La clase observada corresponde al taller “Lenguaje Digital y Audiovisual”. Es la cuarta clase de una secuencia didáctica de 4 clases dedicada al tema “creación de blogs”. Previamente los estudiantes han abordado la historia del blog y los diferentes tipos de blogs, han creado su propio blog, realizado contribuciones de texto al mismo, e insertado video e imágenes. En la clase observada la docente se propone trabajar los conceptos de realidad virtual y realidad aumentada, la creación y configuración de un avatar (como un tipo de realidad virtual), y la inserción del avatar en el blog de cada estudiante.

La docente ha ideado una situación problema de la docencia que podría ser resuelta con el uso de estos medios digitales. La situación es la siguiente: ante la eventualidad de que un docente no pueda asistir a una clase, el preceptor instala el proyector en el aula y proyecta el blog del docente ausente, en el que un avatar de este docente saluda a los estudiantes y presenta los contenidos de la clase y una actividad a realizar. En función de esta situación imaginaria la docente propondrá la clase del día y la forma de evaluación de la secuencia didáctica.

La clase se lleva adelante en el laboratorio de “Empresas Simuladas”, perteneciente a las tecnicaturas del ISFD porque cuenta con una mejor conexión a Internet. Algunos estudiantes trabajan con sus propias notebooks o netbooks y otros con las computadoras de escritorio del laboratorio. Los estudiantes no han recibido aún las netbooks del PCI por el ISFD. No obstante dos o tres estudiantes las tienen por haberlas recibido en la escuela secundaria o porque un familiar la recibió y se las presta.

En el primer momento de la clase la docente realiza una exposición dialogada y los estudiantes observan la pantalla del aula, sin utilizar sus computadoras. Al principio la docente proyecta un blog creado por ella, en el que ha incluido diferentes contenidos. En base a ellos contextualiza el tema del día con las clases anteriores; realiza una exposición dialogada de los conceptos de realidad, realidad virtual, y realidad aumentada; muestra ejemplos de realidad aumentada y realidad virtual y presenta los avatares que ha creado e incrustado en su blog. A continuación la docente ingresa al sitio web [www.voki.com](http://www.voki.com) y crea un nuevo avatar con los estudiantes, a medida que explica los pasos.

En el segundo momento de la clase, los estudiantes trabajan en las computadoras en la creación del voki y su incrustación posterior en el blog de cada uno. Algunos estudiantes trabajan en forma individual, cada uno con su computadora mientras

que los restantes trabajan de a pares. La docente va pasando por las diferentes computadoras y resolviendo con los estudiantes dudas o imprevistos que van surgiendo.

La clase termina mostrando en la pantalla algunos de los vokis creados. Les pide a sus estudiantes que suban al foro del aula virtual de la materia las direcciones de sus blog. Como evaluación de la secuencia didáctica, la docente les ha indicado previamente a los estudiantes que deberán crear un blog para responder a la situación problemática de la docencia planteada (imposibilidad de asistir a una clase y envío de un voki en su reemplazo). En el blog deberán estar los contenidos disciplinares a trabajar en esa clase virtual, la propuesta de una actividad en base a esos contenidos, y la presentación de un voki que salude a los estudiantes y les explique lo que tienen que hacer. Dos docentes de 1er año de la carrera le brindarán apoyo en la evaluación de los contenidos desarrollados en el blog y de la actividad propuesta a los estudiantes. Para el caso de los contenidos disciplinares, se encargará una docente del área disciplinar, mientras que para el caso de la actividad, serán supervisados por la docente de práctica pedagógica.

**ARGENTINA**  
UN PAIS CON BUENA GENTE



Instituto Nacional  
de Formación Docente  
**Ministerio de Educación**  
Presidencia de la Nación