



UNIVERSIDAD DE SAN ANDRÉS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Tesis de Maestría

La incorporación de las tecnologías en la formación docente
El caso del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 de la “Región
Norpampa”, Pergamino, Provincia de Buenos Aires, Argentina

María Ximena García Tellería
D.N.I: 29.866.803

Director: Alejandro Artopoulos
Buenos Aires, mayo de 2018

Agradecimientos

A Alejandro Artopoulos por su generoso acompañamiento y diálogo constante a lo largo del proceso de investigación y de escritura de esta tesis.

Al equipo directivo, docentes y estudiantes del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 de la “Región Norpampa” de Pergamino, Provincia de Buenos Aires, por sus valiosos aportes y contribuciones a esta investigación.

A la Universidad de San Andrés y al Ministerio de Educación de la Nación, a través del Programa de Formación y Capacitación para el Sector Educación (PROFOR), por becar mi trayecto de formación de posgrado en esa casa de estudios.



Universidad de
San Andrés

Índice

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	10
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y OBJETIVOS	23
El problema de investigación	23
Objetivos	24
Estrategia metodológica	24
Estudio de caso único	25
Selección del ISFDyT Nº 5	27
Análisis de los datos	29
Técnicas utilizadas	30
Modelo analítico	32
Ensamblajes	32
Intermediarios	33
Dimensiones micro/ macro, global, local	34
Traducción	34
Convergencia e irreversibilidad	35
Cajanegrización	35
CAPÍTULO 4: DESCRIPCIÓN DEL CASO	37
Caracterización general de la institución	38
Programas y proyectos entre 2000-2015	40
Polo de desarrollo	40
Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (Red de CAIE)	48
Clickear: Un programa 1 a 1 que surgió en el instituto	49
Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y el Postítulo de Educación de Adultos	53
Plan de Mejora Institucional	54
Programa Nacional de Formación Permanente (PNFP) y el Programa Nuestra escuela	57
Conectar Igualdad	61
Caracterización de los espacios, recursos y gestión del instituto	65
Descripción de las aulas y los recursos	66

Espacios comunes	67
Conectividad	69
Servidor escolar	70
Comunicación institucional	71
Gestión administrativa	75
Sistema de préstamos de netbooks en la biblioteca	76
La incorporación de las TIC en la enseñanza	80
Planificaciones	82
Proyecto interinstitucional: Ciencia, tecnología y arte	90
Tecnologías en el aula	91
Campus virtual ISFDyT N° 5	95
Repositorios virtuales	106
Ofimática en línea	107
Mensajería instantánea	108
Redes sociales	108
Correo electrónico	109
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DEL CASO	110
Los programas y la incorporación de tecnologías en la enseñanza	110
Polo de desarrollo	111
CAIE y Clickear	115
Plan de mejora institucional	118
Postítulos	119
Línea de tiempo	121
Integración curricular de las TIC	122
Modelos de incorporación de TIC en la enseñanza	125
Campus virtual institucional. De Chamilo a e-educativa	126
Modelo 1 a 1: ¿Nuevas formas de enseñar y reconfiguración de tiempos y espacios del aula?	130
Disposición tecnológica y mobiliario en las aulas	132
Ensamblajes pedagógicos tecnológicos alternativos en uso	138
Traductores	140
Equipo de conducción	140

Docentes traductores	143
CAPÍTULO 6: CONCLUSIÓN	146
Referencias bibliográficas	154
ANEXO	158



Universidad de
San Andrés

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Los sistemas educativos de la región están integrando las tecnologías en la educación a través de distintas políticas públicas de inclusión digital. En 2007 se implementó el Plan Ceibal en Uruguay, Una Laptop por Niño en Perú, el Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) en Brasil. En 2010 se lanzó el Programa Conectar Igualdad en Argentina, en 2013 en México comenzó el programa Mi compu y en 2018 en Argentina Aprender Conectados. Estas iniciativas han promovido la distribución de computadoras a cada uno de los estudiantes con el propósito de ampliar en la población escolarizada las posibilidades de acceso a la tecnologías y a la cultura digital.

En Argentina, la formación docente fue uno de los niveles educativos impactados por el Programa Conectar Igualdad que distribuye dispositivos 1 a 1 (*netbooks*) de forma masiva para educadores, directivos y estudiantes de institutos de formación docente de gestión pública. Además de la distribución de computadoras portátiles, en el año 2012 se creó la Especialización Docente de nivel superior Educación y TIC¹ del Ministerio de Educación de la Nación a través del Instituto Nacional de Formación Docente² destinada también a profesores de formación docente para el nivel secundario, la modalidad especial y estudiantes de formación docente próximos a graduarse. Posteriormente, se habilitó la oferta para profesores de formación docente del nivel primario. De esta manera, estas ofertas formativas en la virtualidad propusieron formar a docentes especializados en el uso pedagógico de las TIC³.

¹ La Especialización docente de nivel superior en Educación y TIC fue creada con Resolución Ministerial N° 856/12 y cuenta con Validez Nacional otorgada por la Resolución Ministerial N°2604-13, por la Resolución Ministerial N° 59/15 y por la Resolución Ministerial N°259-16.

² En Argentina, luego de haber sido implementada la Ley de Federal de Educación y la Ley de Transferencia Educativa N° 24.049 (1992) el Ministerio de Educación Nacional asumió funciones específicas y, por otro lado, se transfirieron a las provincias de las escuelas medias e institutos de nivel superior no universitario. “(...) el Ministerio de Educación pasó a ser responsable de “1) definición de contenidos básicos comunes; 2) la evaluación de la calidad educativa; 3) las políticas compensatorias y 4) la organización de la capacitación docente” (Filmus, 1999, citado en Batiuk, 2007). En este marco, se realizaron de forma centralizada programas y proyectos destinados a la formación docente que propusieron, desde el año 2000 en adelante, distintas formas de acercamiento de los institutos a propuestas de inclusión de tecnología. Tal es el caso del Programa Polos de Desarrollo, Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (Red de CAIES), el Plan de Mejora Institucional, Conectar Igualdad.

³ La Especialización está dirigida a estos niveles educativos: secundario, formación docente y la modalidad especial en todos los niveles. “Maestros, profesores, directivos, supervisores, tutores, preceptores, bibliotecarios u otros

Estos programas supusieron la correlación entre la incorporación de tecnología y la mejora inmediata en los aprendizajes. Sin embargo, la inclusión de las tecnologías es un fenómeno complejo, no lineal (Dussel, 2014: 2). Sin embargo, este supuesto no consideraba como condicionantes, las dificultades y/o desafíos propios de la puesta en marcha de esos programas. Como sostiene Artopoulos (2013: 61), implementar un modelo 1 a 1 requiere atender y dar solución a distintos problemas de índole técnico y pedagógico como la logística de la distribución de las *netbooks*, la puesta en funciones de un servicio técnico confiable, la capacitación masiva de docentes, la conexión a internet en los institutos educativos que intervienen en los programas y la actualización de los dispositivos tecnológicos con el transcurrir del tiempo.

En este contexto, las políticas dirigidas a lograr la inclusión de las tecnologías configuran un escenario complejo que le sugiere nuevos desafíos tanto a los gobiernos que las implementan como a las instituciones educativas de formación docente destinatarias de esas iniciativas.

Esta investigación se inscribe en el campo de la educación, abordando específicamente el tema de la integración de tecnología en la formación docente desde la teoría del actor en red (TAR) (Latour, 2005). Este enfoque teórico brinda aportes importantes ya que permite estudiar los cambios a partir de estos programas (Dussel, 2014: 2).

El estudio sobre este tema presenta un especial interés, además de las políticas implementadas sobre el nivel, por los cambios en el acceso a las tecnologías y las nuevas formas en que circulan y se socializan los saberes en el marco de la cultura digital.

Por otra parte, en la actualidad se está viviendo un proceso de reversión del proceso de especialización, institucionalización y especificación del aprendizaje y de la educación gracias al desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el que despliegan nuevas redes, comunidades y medios de

actores con funciones docentes o de acompañamiento docente que estén en ejercicio en el nivel secundario o en la modalidad de educación especial o institutos de formación docente de educación secundaria y especial del sistema educativo argentino en cualquiera de las jurisdicciones, o estén inscriptos para desempeñarse como docentes.

Estudiantes de formación docente de carreras para el nivel secundario o la modalidad especial que estén inscriptos en los listados de ingreso del sistema educativo argentino”. Más información en: <http://postitulo.educacion.gov.ar/preguntas-frecuentes/#preg16>

comunicación social (Fernández Enguita, 2013: 154)⁴. En este contexto es interesante entender cómo en la actualidad los institutos superiores de formación docente destinatarios de los programas de distribución de *netbooks* incorporan las tecnologías en las prácticas de enseñanza.

En esta tesis se presenta el estudio de caso único sobre el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 “Región de la Norpampa” ubicada en Pergamino, Provincia de Buenos Aires. El estudio se realizó con el propósito de entender cómo se incorporaron las tecnologías en las prácticas de enseñanza, cómo a lo largo de la historia reciente se articularon actores y artefactos estableciendo ciertas relaciones (ensambles) entre la tecnología y la enseñanza, cuáles eran las tecnologías en uso (estables) y cuáles se utilizaban cada vez menos (inestables), cuáles eran las prácticas docentes que planteaban ensambles alternativos a las tecnologías en uso. Asimismo, la investigación consideró además dos niveles de análisis superiores al aula, la institución y la ciudad, para identificar de qué manera los programas nacionales se ensamblaron con acciones locales, tradiciones y liderazgos de gestión institucional. A modo de síntesis, en el análisis se identificaron tres niveles: el aula, la institución y la ciudad.

Este documento se estructura en los siguientes capítulos:

El **Capítulo 1**, Introducción, presenta la temática y la estructuración de los contenidos.

El **Capítulo 2**, Marco teórico y antecedentes, se mencionan los principales aportes de la Teoría del actor red y luego, se exponen algunos de los antecedentes más relevantes en relación con la investigación en educación desde esta marco conceptual.

El **Capítulo 3**, Metodología y objetivos, aborda: a) el problema de investigación; b) el objetivo general y los objetivos específicos de este estudio; c) la estrategia metodológica: se explicita por qué se seleccionó un estudio de caso único, por qué se eligió el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 “Región de la Norpampa” para realizar la investigación; se indica cómo se realiza el análisis de los

⁴ Siguiendo a Fernández Enguita (2013) la especificidad de las instituciones educativas por niveles no se restringe a la delimitación de los espacios, tiempos institucionales sino que abarca mucho más, por ejemplo, el objeto y método de aprendizaje. Además “(...) pasa a especificarse en un currículum que excluye, incluye, pondera y reelabora los contenidos en forma de planes de estudio, programas de área o disciplinares, libros de texto o programaciones de aula” (p. 151).

datos y cuáles son las técnicas utilizadas; d) el modelo analítico: señala los conceptos fundamentales que se consideran en el desarrollo del análisis del caso.

El **Capítulo 4**, Descripción del caso, se organiza en tres partes. Primero, se caracterizan y describen los programas promovidos por el Ministerio de Educación de la Nación y aquellos que surgieron en el ISFDyT N° 5 entre el año 2000 y el 2015: Polo de desarrollo, Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (Red de CAIE), Clickear, el Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano, el Postítulo de Educación de Adultos, el Plan de Mejora Institucional, el Programa Nacional de Formación Permanente, el Programa Nuestra Escuela y el Programa Conectar Igualdad. Segundo, se presenta, la caracterización de distintos espacios y recursos con los que cuenta el edificio del instituto: las aulas, los espacios comunes, los *routers* y el acceso a la conectividad, el servidor escolar, el sistema de préstamos de *netbooks* de Conectar Igualdad en la biblioteca. Por otra parte, se describen cómo se desarrolla la comunicación institucional y la gestión administrativa en relación a los múltiples espacios digitales y físicos para comunicación en el edificio de la institución. Tercero, se realiza una descripción de la incorporación de las tecnologías en la enseñanza en 2015, año en el que se hizo el trabajo de campo. Para ello, se hace hincapié en: las planificaciones y los proyectos, los usos de las tecnologías en el aula, las aulas virtuales del campus virtual institucional y el uso de ofimática en línea, mensajería instantánea, redes sociales y correo electrónico.

En el **Capítulo 5**, Análisis del caso, se presenta el análisis a la luz del marco teórico adoptado abordando tres ejes: los programas y proyectos que se realizaron desde el año 2000 hasta el 2015, los aspectos sociomateriales descriptos y la incorporación de las tecnologías en la enseñanza.

Por último, a modo de conclusión en el **Capítulo 6**, se exponen las principales reflexiones finales.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

A continuación, se presentarán el marco teórico y los principales antecedentes desde el enfoque de investigación adoptado. El propósito de este capítulo es describir y explicitar los conceptos que luego conformarán el modelo analítico.

Este trabajo se enmarca en el campo de la educación e indaga, el tema de la incorporación de las tecnologías en las prácticas de enseñanza en la formación docente desde Teoría del actor red (TAR) y el enfoque sociomaterial en educación desarrollado por Artopoulos, 2013; Dussel, 2014; Fenwick & Edwards, 2010; Mulcahy, 2011 y Nespor, 2011.

Antes de explicitar los principales conceptos teóricos de la TAR, es preciso explicitar qué se entiende por prácticas de enseñanza y cómo se conciben las tecnologías. Davini (2016: 24) sostiene que si bien es usual pensar que las prácticas representan el hacer (como la actividad concreta en el mundo real y visible), sin embargo, esta perspectiva oculta que no hay hacer sin pensar y que las prácticas son resultados de los sujetos, que involucran el pensamiento y la valoración así como las nociones del mundo. Tal como sostiene la autora, al hablar de prácticas no se hace referencia al desarrollo de habilidades operativas sino a la capacidad de intervención y de enseñanza en contextos reales, complejos, ante situaciones que incluyen distintas dimensiones en ambientes tanto sociales como institucionales (p. 29).

Ahora bien, ¿cómo se expresan las prácticas? Davini (2016) indica que a través de capacidades o desempeños como: a) la organización de situaciones de aprendizaje apropiadas para los sujetos y los contextos, b) la gestión del desarrollo de la enseñanza y de los aprendizajes de los estudiantes, c) la programación de secuencias de enseñanza y aprendizaje, d) la utilización de las tecnologías, e) el trabajo en equipo y la integración

en la escuela, f) el afrontamiento de los deberes y dilemas éticos de la profesión, g) la reflexión sobre sus prácticas, sus dificultades, obstáculos y progresos. Estas capacidades, lejos de ser prácticas instrumentales, incluyen la movilización de recursos y procesos cognitivos, reflexivos, valorativos (pp. 34-36).

¿Cómo se entiende la tecnología desde la TAR? Esta teoría permite considerar a la tecnología como algo más que un epifenómeno de la voluntad de los actores sociales (Artopoulos, 2014: 68). Se entiende a la tecnología como una construcción entre sujetos, prácticas y dispositivos. Artopoulos (2014: 70), siguiendo a Warschauer (2003) y Luyt (2004), sostiene que se debe avanzar hacia una **perspectiva relacional de la tecnología**, en la que los sujetos, prácticas y dispositivos se construyen cultural e institucionalmente. Esta conceptualización de la vinculación con la tecnología permite dar cuenta entonces de las prácticas, los sujetos y los dispositivos como construcciones culturales e institucionales.

Habitualmente, el estudio de la tecnología en la educación se aborda desde dos posturas predominantes. La primera, defiende los beneficios y las potencialidades de la tecnología en las prácticas de enseñanza. La segunda, advierte sobre sus posibles peligros. Estas explicaciones no evidencian las múltiples y complejas relaciones que existen entre distintos elementos (actores humanos y elementos materiales) y niveles (el aula, la institución educativa, la ciudad). Es decir, se naturaliza a la tecnología como una caja negra, que no cambia, sin tener en cuenta que hay procesos de ensamble entre ellas y las pedagogías en instituciones específicas.

La integración de la tecnología en las propuestas de enseñanza no puede ser naturalizada ya que forma parte de un proceso de co construcción entre la institución y la tecnología, entre la cultura y la técnica. Para poder describir y analizar estos procesos, el investigador tiene que tomar una posición de metaanálisis tomando la opinión de los actores como parte de un proceso en el que el juego de justificaciones interactúa con los cambios en las tecnologías y las pedagogías.

¿Cuál es la particularidad este enfoque? A diferencia de las teorías sociales estáticas, considera a los fenómenos sociales como redes en permanente movimiento en las que distintos actores, humanos y no humanos, se relacionan. Los actores se

mantienen en la red a través de, por ejemplo, el establecimiento de consensos, el resultado de negociaciones, tensiones o disputas y traducciones (Dussel, 2014). De esta manera, la vida social adquiere sentido. En este contexto, es posible reconocer a los actores por su capacidad de acción en una determinada red. Por ejemplo, si ocupan nodos centrales de dichas redes, si estos actores desde una posición central estructuran las relaciones. Entonces, la capacidad de actuar está condicionada por las relaciones que se establecen en la red y las atribuciones asignadas por otros actores. Para analizar a un actor⁵ o un intermediario⁶ se debe considerar la red en la que se inscribe, los atributos y los efectos que causan las relaciones establecidas en la red.

Desde esta perspectiva teórica, ¿cuál es el sentido de describir a los actores y la relación que tienen en el marco de una red? Porque describen una red, la definen e identifican. Al respecto, Callon (2008: 160) indica que:

Cualquier grupo, actor o intermediario, describe una red, es decir: identifica y define otros grupos, actores e intermediarios, así como la naturaleza y la forma de relación que los une. De esta manera, estas descripciones constituyen diversos puntos de detención, asimetrías y pliegues.

Ahora bien, ¿Cómo se conciben las instituciones desde esta perspectiva teórica? Desde la TAR las instituciones tampoco serían efecto exclusivamente de las acciones humanas deliberadas intencionalmente. Este marco conceptual habilita otro tipo de indagación acerca de lo institucional que permite considerar, por ejemplo, al instituto de formación docente como una red en permanente cambio en la que intervienen los actores, capaces de cambiar esas redes de las que forman parte.

De la misma manera, es posible argüir que el cambio en educación no es producto exclusivamente de la acción deliberada de actores humanos. Es el producto del ensamble entre prácticas docentes, pedagogías, tecnologías e instituciones. Es decir, del ensamble tecnología- pedagogía.

Cada uno de los actores o actantes están inscriptos en una red, en el marco de las relaciones en esa red, se le asignan atributos y causan efectos. Siguiendo a Dussel

⁵ Los actores pueden ser: directivos, docentes, estudiantes, instituciones educativas, planificaciones, plataformas virtuales, *softwares*, empresas de servicios en la nube, el Ministerio de Educación.

⁶ Callon (2008) afirma que el intermediario “es cualquier cosa que pasa de un actor a otro y que constituye la forma y la sustancia de la relación establecida entre ellos (artículos científicos, programas de computación, artefactos describe de forma más o menos explícita una red, es decir, una colección de humanos y no humanos, entidades colectivas y las relaciones en las que intervienen (Callon, 2008, pp. 157- 158).

(2014: 41) se puede decir que la teoría del actor red “(...) busca entender cómo se construyeron o se estabilizaron ciertas fronteras; por eso, se preocupa por las conexiones, las asociaciones, las traducciones y transformaciones entre los actores”.

El abordaje propuesto permite indagar, entonces, la inclusión de las tecnologías en una institución educativa teniendo en cuenta **ensambles pedagógicos tecnológicos** que operan. Se entiende por ensambles o ensamblajes a “la articulación u organización de artefactos y sujetos dispares” (Dussel, 2014: 41).

Según Artopoulos (2015: 65)

Los ensamblajes son un dispositivo intelectual que permite rearticular los clivajes “artificiales” de la primera modernidad: micro/macro, individual/colectivo, sujeto/objeto, social/natural, material/cultural, humano/no humano, técnico/social, entre otros. Ensamblajes que en la medida en que logran estabilidad se convierten en estructura social, siempre transitoria, hasta que se vuelvan a desestabilizar.

El autor señala tres ensamblajes educativos importantes: a) la disponibilidad que tengan los docentes de conexión a internet tanto en el aula como en otros ámbitos en donde preparan sus clases, b) la actualización curricular y su consecuente actualización de los libros de texto, o bien c) la existencia de fuentes cercanas de consulta (otros docentes) basadas en el acceso autónomo a la actualización permanente y la experiencia de la aplicación en contextos similares (Artopoulos, 2013: 61).

Desde la TAR los elementos humanos son simétricos a los no humanos. Este principio de **simetría** permite contemplar analíticamente del mismo modo tanto a los objetos como a los sujetos. Ambos son considerados actantes. Es decir, las tecnologías evidencian relaciones al igual que los humanos. Este enfoque permite entender, por ejemplo, cómo en una institución se establecen relaciones entre los directivos, los docentes, los estudiantes, los recursos materiales y digitales, los diseños curriculares, las computadoras, los espacios virtuales de comunicación, las redes sociales, los repositorios en la nube, las aulas, los espacios comunes. Como se mencionó anteriormente, se analizan simétricamente elementos de distinta naturaleza.

Entonces, el objetivo es entender precisamente cómo esos objetos se mantienen juntos y causan agencia y efectos (Fenwick y Edwards, 2010: 3). Es decir, por ejemplo, comprender cómo la disposición de *netbooks* cargadas en un espacio funcionan por el

accionar de personal docente asignada a esa tarea, cómo los directivos organizan grupos de trabajo que colaboran a diario entre sí para la consecución de una labor, cómo la escasa o nula conexión a internet obstaculiza la planificación de las clases, entre otras posibilidades.

El aporte que brinda la TAR es poder desentramar la red de actantes que intervienen favoreciendo o no la integración de las tecnologías en las prácticas de enseñanza. Los docentes, los directivos y los alumnos son considerados desde esta perspectiva como efecto de una red de asociaciones. Artopoulos (2015) siguiendo a Latour (1990, 1998) indica que se propone analizar la acción social identificando a esas oposiciones binarias como parte de un continuo, como efecto de redes de actores y de los procesos de traducción que esos actores hacen de las redes.

En este sentido, cada uno de los elementos (humanos, no humanos) en cuanto actantes intervienen y pueden modificar el entramado de la red de la institución. La TAR considera a los **objetos materiales como performativos**. Es decir, actúan junto con otro tipo de cosas y fuerzas para excluir, invitar y regular formas particulares de participación (Fenwick y Edwards, 2010: 7). Por otra parte, **los sujetos humanos son considerados en sí mismos como un efecto de una red o de ciertas asociaciones en particular**. El análisis bajo este tipo de marco conceptual hace visible las ambivalencias y contradicciones también como las múltiples asociaciones y discontinuidades a través de los elementos materiales e inmateriales.

Tal como sostiene Artopoulos (2015), la TAR tiene dos características fundamentales. La primera es que es una sociología de los ensamblajes entre actores sociales antes que una sociología de conceptos cerrados o cajanegrizados. La segunda es que los objetos materiales tienen un rol en lo social⁷. Dentro de esta concepción, se concibe el reensamblaje entre lo social y lo técnico, entre lo natural y lo artificial, entre lo material y lo cultural, reconoce que los objetos materiales tienen un rol en el orden social (p.65).

⁷ “Los llamados “actantes” materiales, noción derivada de la semiología de Greimas, ocupan, al igual que los actores sociales (actantes humanos), roles activos en las redes de relaciones que dan sentido a lo social” (Artopoulos, 2015: 65).

Además, la TAR posibilita “(...) diferenciar escalas de implementación y analizar sus especificidades; también permite ver la fluidez de las interacciones y estar atento a actores o dispositivos no previstos inicialmente en el diseño” (Dussel, 2014: 41). En este sentido, permite describir y analizar los ensambles entre pedagogía y tecnología atendiendo sin distinción a las dimensiones macro, meso y micro o local/global.

Se puede afirmar que este enfoque promueve el estudio de los procesos más que el estudio de los estados (Artopoulos, 2015). En este sentido, a diferencia de los estados, los procesos son dinámicos, pueden modificarse y cambiar. Hablamos de procesos en los que las redes nunca son completas o totalizantes. Según los autores siempre hay huecos, agujeros y desgarros. Por otra parte, muchas redes luchan para ser efectivas.

Es preciso destacar que los procesos de cambio pueden empezar pero no sabemos cuándo se cierran. Cuando sucede esto último los ensambles se estabilizan por completo, se cajanegrizan.

Pedró (2015) retoma una distinción realizada por Cuban (1988) sobre los cambios pedagógicos de primero y de segundo orden que contribuyen a comprender el verdadero valor añadido de la tecnología en la educación, más allá de posibilitar que los estudiantes aprendan sobre tecnología o programación. Según el autor la diferencia entre ambos niveles se basa en la profundidad de los cambios. Los cambios de primer orden no modifican sustancialmente los procesos en tanto que los cambios de segundo orden permiten transformarlos radicalmente (Pedró, 2015: 22)⁸.

En este contexto, la descripción en la investigación es importante porque da cuenta de los puntos de detención, asimetrías y pliegues de una red. O, en otras palabras “El acto de descripción revela los contextos” (Callon, 2008: 156). En este sentido, Callon (2008: 182) sostiene que “Se debería poder caracterizar a los actores y sus

⁸Pedró (2015) ilustra a los cambios de primer orden con el ejemplo del cambio del uso de las pizarras individuales por parte de los estudiantes por lápiz y papel. En tanto que los cambios de segundo orden puede observarse con la introducción de los manuales o los textos escolares “ Que cada estudiante en un aula tenga su propio manual escolar permite por vez primera que el docente pueda proponer a los estudiantes actividades radicalmente distintas (como leer un fragmento en silencio o subrayar las palabras desconocidas) que no podría haber llevado a cabo sin los manuales. Es más, si en un aula contemporánea desaparecieran para siempre los manuales escolares, los profesores tendrían que rediseñar completamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. He ahí la prueba de que se trata de un cambio de segundo orden, verdaderamente transformador” (p. 23).

perfiles de acción para cada configuración posible de una red, a lo largo de las tres dimensiones de la longitud, la convergencia y la irreversibilidad”. Él sostiene que el comportamiento de los actores cambia con el estado de la red, que es en sí misma el resultado de las acciones previas. Según señala Artopoulos (2015: 66)

En tanto los llamados “actantes” materiales, que conforman el paisaje de la sociomaterialidad, son vistos como objetos que, insertos en un contexto sociocultural determinado, son resignificados adquiriendo así un estatus ontológico similar al de los actores humanos. Eventualmente pueden, incluso, reestructurar, luego de muchas traducciones, los ensamblajes preexistentes. La contribución principal de TAR es que se trata de un método analítico que no intenta cristalizar la práctica social. Construye las prácticas como objetivos en movimiento (...).

Según Callon (2008: 160) cualquier grupo, actor o intermediario describe a una red, identifica y define a otros grupos, actores e intermediarios. **La traducción** permite detenerse en micro conexiones que generan efectos de orden social dándole una función social a la tecnología y más estabilidad a las relaciones sociales en un mundo crecientemente incierto y cambiante. Las traducciones también pueden tener conexiones débiles, y por lo tanto, sostener redes inestables (Artopoulos, 2015: 69).

La traducción cambia la red de relaciones (Artopoulos, 2015: 69). Callon (2008: 162) indicó que la traducción involucra tres términos: A, un intermediario y B. Por otra parte, este último autor sostiene que la traducción cambia con el tiempo... “La traducción ubica la interdefinición de actores y sus inscripciones en intermediarios en el corazón del análisis. Extiende la definición tradicional de acción (2008: 162). Advierte Callon (2008: 161) que no tiene sentido hablar de traducción en general sin que se debe comenzar por definir el medio, el material en el cual es inscripto.

Artopoulos (2013) indica que el docente-traductor es un especialista en potencia con la capacidad de tener experiencia de aula. No solo traduce de otros idiomas herramientas desconocidas y novedosas, también es el que interpreta la nueva realidad tecnológica del aula. Luego sostiene que existen cuatro momentos de traducción: problematización, posicionamiento, inscripción (p. 77):

a. problematización: los docentes-tecnólogos tratan de hacer frente a otros actores los que definen la naturaleza de los problemas pedagógicos mediante un discurso didáctico. b. posicionamiento: un segundo momento en el cual los docentes-tecnólogos tratan de sostener el papel que se habían propuesto para ellos en esa propuesta de trabajo, c. inscripción: aquí el docente-traductor despliega un conjunto de estrategias en las que intenta definir e interrelacionar los roles de sus compañeros y otros miembros de la comunidad escolar, d. movilización: se trata

de que los docentes-tecnólogos movilicen y apoyen a sus compañeros docentes en la legitimación de la solución didáctica propuesta.

Esta perspectiva teórica permite entonces desentramar las redes, los ensambles sociomateriales que la componen y leer las operaciones de traducción que operan en el ISFDyT N° 5 para estudiar cómo se incorpora la tecnología en las prácticas de enseñanza.

Para comprender las redes de **traducción** Callon (2008) propone dos conceptos que están presentes en los actos de traducción y en las redes que a veces logran formar: **convergencia e irreversibilidad**. La convergencia da cuenta del grado de acuerdo generado por una serie de traducciones y por los intermediarios que las operan. Ésta opera a través del alineamiento y por la coordinación (Callon, 2008: 163).

El grado de alineamiento depende del grado de éxito de las traducciones. Los alineamientos fuertes se producen cuando en cualquier punto la traducción alinea a los actores.

La coordinación está compuesta por los procesos regulatorios que codifican las traducciones. Callon (2008) señala distintos tipos de coordinación: débil y fuerte. La primera refiere a una red que no añadió reglas locales o procedimientos a las convenciones que son seguidas generalmente. En tanto que la segunda se produce cuando el universo de las traducciones es limitado y las redes son más predecibles (p. 169).

El grado de convergencia de una red resulta de su grado de alineamiento y coordinación. “Este concepto descansa en la simple idea de que cuanto más alineada y coordinada se encuentra una red, más componen los actores su trabajo juntos en una empresa común sin estar permanentemente desafiando su estatus de actor)” (Callon, 2008: 169). En una red convergente cualquier actor puede “identificar y movilizar todas las habilidades de la red sin tener que estar involucrado en adaptaciones costosa”. Luego, el Callon (2008: 169) identifica a las redes altamente convergentes y a las redes totalmente convergentes.

Según indica Callon (2008: 173) el concepto de traducción conduce al de **irreversibilidad**.

La irreversibilidad de una traducción depende de la imposibilidad que crea para retornar a una situación en la cual parecía ser la única opción entre otras y también la predeterminación de traducciones posteriores. La irreversibilidad de una traducción no es una propiedad que el observador puede medir independientemente, es una característica relacional, que solo se hace evidente cuando es sometida a prueba. En este marco, las redes pueden cambiar a lo largo del tiempo. La convergencia y la irreversibilidad pueden incrementarse o decrecer (p. 179).

Entonces ¿cuál es la contribución de la teoría del actor red para comprender los procesos y las dinámicas de las redes? La dinámica de las redes, compuestas por actantes humanos y no humanos, "solo puede entenderse por medio de las operaciones de traducción que inscriben las definiciones mutuas de los actores en los intermediarios que son puestos en circulación. El conocimiento de esas redes supone leer esas inscripciones" (Callon, 2008: 81).

El aporte de este enfoque conceptual es brindar herramientas para desentramar la compleja red de actantes y poder identificar las operaciones de traducción. Así también la teoría del actor red "(...) construye las prácticas como objetivos en movimiento que son seguidos por la mira de la lente de la cámara teórica sin importar lo irregular de su trayectoria" (Artopoulos, 2015: 68). De hecho, en la irregularidad de la trayectoria es posible identificar los pliegues y puntos de fuga de las redes.

A modo de síntesis, se trata de un enfoque conceptual que: a) considera a los objetos como parte de una misma red; b) destaca el aspecto relacional de la tecnología c) lo social no queda acotado a lo intencional y tampoco a lo personal; d) apunta a observar los procesos de cambio en lugar de cristalizar la práctica social.

Otro de los puntos importantes a destacar en el marco teórico es el análisis del currículum que, desde la perspectiva de la TAR, es importante ya que permite desentramar, especialmente a través del análisis de planificaciones y proyectos, cuál es el lugar asignado a las tecnologías en la formación docente, la importancia asignada institucionalmente y las traducciones que los docentes y otros actores realizan de los textos curriculares.

Ahora bien, ¿qué es el currículum? Batiuk (2007) ofrece esta definición: "El currículum es un campo en el que confluyen distintas posiciones teóricas, ideológicas y

políticas en un determinado contexto histórico”. Dussel (1997) sostiene que “El currículum es la síntesis de una propuesta cultural, expresada en términos educativos, sobre cómo y quién define la autoridad cultural en una sociedad dada”. Luego añade que “el currículum involucra un proceso social absolutamente público y político” (Dussel, 1997).

Palamidessi (2000) define al currículum como un conjunto relativamente estable de problematizaciones. Sostiene el autor que “Una problematización emerge cuando un aspecto de la realidad se conforma por efecto de la atención y la interrogación a la que es sometida por un grupo o sector de la sociedad (...)”. Las problematizaciones se materializan en distintos textos como normativas, currículos, órdenes verbales, entre otros (Palamidessi, 2000). Siguiendo a Arendt (1996), podemos decir que estas nuevas interrogaciones interpelan al sentido común de una época determinada. En este sentido, el análisis de un texto curricular implica el desafío de estudiarlo y comprenderlo como una propuesta cultural, política y social para las nuevas generaciones en un momento histórico determinado.

Sin embargo, el currículum debe reconocerse en su autonomía textual y no como mero reflejo de la realidad (Dussel, 1997). Es en este sentido que el análisis de los proyectos y planificaciones brinda herramientas para comprender cómo en esos textos se conciben la incorporación de las tecnologías en la enseñanza.

Por otra parte, el currículum permite vislumbrar cómo se configura el mapa institucional de la institución educativa. Palamidessi (2000) sostiene que el texto curricular, además de jerarquizar los saberes, organiza el campo de la acción, regula los tiempos, la formas de vincularse y las oportunidades de aprender. Además, “El currículum es una instancia productiva: contribuye a la conformación de un tipo de experiencia cotidiana en la que ciertas cosas se resaltan, vigilan, atienden por sobre otras”.

Antecedentes

Con el propósito de brindar un ejemplo sobre los aportes de la teoría del actor red se presentan a continuación algunos antecedentes de investigación en el campo de la educación. En primer lugar, se introduce un estudio de Gairín Sallán, Muñoz y

Rodríguez (2009) que, si bien no aborda el mismo marco conceptual elegido para este trabajo, permite identificar cuáles serían los aportes de la TAR para el estudio de las instituciones. En segundo lugar, se presentan los estudios de Sørensen (2007), Dussel (2014) y de Albornoz, Salamanca y Becerra (2012). Estos últimos autores desarrollan investigaciones en el marco de la teoría del actor red.

Gairín Sallán, Muñoz y Rodríguez (2009) proponen el estudio de las organizaciones para realizar una propuesta de mejora. Los autores mencionan la aparición de nuevos estadios organizativos de las instituciones educativas basadas en el trabajo en colaboración y la conformación de redes. Este enfoque considera que las instituciones educativas, como organizaciones, tienen un determinado nivel de desarrollo según su historia y sus compromisos y que pueden mejorar con respecto a la situación en la que se encuentran. En este marco, es importante destacar que la creación y gestión del conocimiento es concebida como causa y efecto de una manera de actuar y hacer donde el trabajo colaborativo y la gestión del conocimiento generan características diferentes. Se hace hincapié en el carácter performativo de la acción humana y se desestima el rol de los actantes no humanos. Por otra parte, ese documento menciona un punto interesante en relación con la capacidad que tienen las organizaciones para dejar de ser lo que son:

Las organizaciones más capaces de enfrentar el futuro no creen en sí mismas por lo que son sino por su capacidad de dejar de ser lo que son; esto es, no se sienten fuertes por las estructuras que tienen sino por su capacidad de hacerse con otras más adecuadas cuando sea necesario.

Entonces, ¿qué es lo que hace que las instituciones dejen de ser lo que son? Parafraseando a esos autores ¿cómo se cambian las “estructuras” existentes por otras más adecuadas? Para responder a esas preguntas, la TAR ofrece herramientas de observación para la visualización de (...) lazos de redes de relaciones tanto sociales como materiales en una trama sin costura entre ambas dimensiones, permitiendo identificar las estructuras de actores-red que son el punto de partida de los procesos de cambio (Artopoulos, 2015: 66).

A modo de resumen, se puede ratificar que la identificación de estadios organizacionales que propusieron Gairín Sallán, Muñoz y Rodríguez (2009) apunta, por el proceso mismo de categorización, a la cristalización de la práctica social en

detrimento de la observación de los procesos de cambio en las organizaciones que sí se propone en la TAR. En este sentido, este último enfoque permite hacer hincapié en los procesos y la conformación de las redes.

Un antecedente de un estudio que considera la TAR fue realizado por Sørensen (2007)⁹. El artículo argumenta que la materialidad, en su carácter relacional, debe estudiarse espacialmente. Por lo tanto, se presenta un enfoque espacial que describe patrones de relaciones. A partir del trabajo de campo en un aula de una escuela primaria y en un laboratorio de computación, se analizan tres materiales: el pizarrón, un altillo y un entorno virtual 3D en línea. Las descripciones empíricas indican tres materiales diferentes. El tiempo, se sostiene, es un aspecto emergente y caracteriza las materialidades como formaciones espaciales.

Otro antecedente fue el estudio realizado por Inés Dussel (2014) en el que propone revisar la experiencia del programa Conectar Igualdad desde la TAR, analizando el diseño y la implementación de la política a nivel central y de las escuelas. Consideró a la inclusión digital de la siguiente manera:

(...) como un proceso complejo y multidimensional que avanza en una topografía muy heterogénea, poblada de instituciones y culturas con su propia densidad —entre ellas, las escuelas— El análisis de las diferentes escalas y de los actores que median y conectan los distintos niveles permite dar cuenta de la complejidad y ambigüedad que evidencian hoy las formas de incorporación de las tecnologías digitales. También permiten identificar algunas condiciones en que esa inclusión logra, al menos localmente, promover mejores aprendizajes y condiciones de vida para los sectores más postergados (Dussel, 2014: 41).

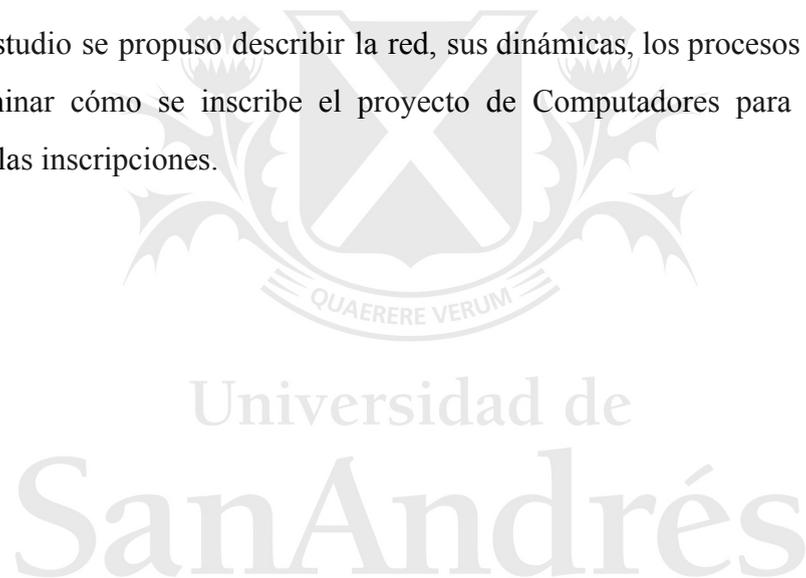
Ese estudio permitió comprender la complejidad de la incorporación de las tecnologías en la enseñanza proponiendo un análisis que pone el énfasis en las formas en que las tecnologías se inscriben en relaciones sociales, tradiciones y estructuras institucionales particulares.

⁹ Sorensen (2007) indica: “While time and space form a classic duality in social science, this article demonstrates a perspective on time, space and materiality as a core trinity. As a prominent figure in contemporary discussions on materiality in the social sciences Science and Technology Studies (STS) emphasizes relational approaches. STS however lacks a clear relational definition of materiality and tends instead to focus on the agency of entities, on for instance material agency. The article suggests a relational definition of materiality and notes that this move implies turning the question of the time of materiality into an empirical question. It is argued that relational materiality must be studied spatially, and thus a spatial approach describing patterns of relations is presented. Based on field work in a primary school classroom and computer lab, three materials are analyzed: the blackboard, a bed-loft and an online 3D virtual environment. The empirical descriptions depict three different materialities, and it is shown how time is formed differently in each of them. Time, it is argued, is an emergent and characterizing aspect of materialities as spatial formations”.

Otro antecedente destacado fue la investigación realizada por Albornoz, Salamanca y Becerra (2014) cuyo objetivo fue describir cómo se construyó en Ecuador el proyecto Computadores para Educar, haciendo hincapié en la introducción de las tecnologías en las aulas, y los cambios que esta propuesta tuvo en su trayectoria. La propuesta teórico-metodológica estuvo basada en la TAR.

Una de las ventajas de usar este marco teórico-metodológico es que permite incluir las agencias como parte de la explicación y muestra cómo estas inciden de algún modo en el estado de la situación. Puesto que una agencia siempre estará acompañada del relato de su acción y siempre dejará huellas observables en las inscripciones que realice, las redes solo pueden ser tejidas a través de operaciones de traducción, en las que se inscriben las agencias, las mediaciones y las intermediaciones. El estudio permite comprender que “el artefacto, es decir el computador, no es el único elemento fundamental, particularmente cuando la red dentro la cual está inmerso no ha sido considerada”. En este sentido, se propone abrir la caja negra del proyecto Computadores para Educar problematizando la relación de la tecnología con la educación” (Albornoz, 2012: 10).

El estudio se propuso describir la red, sus dinámicas, los procesos de traducción para determinar cómo se inscribe el proyecto de Computadores para Educar y los cambios en las inscripciones.



CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA Y OBJETIVOS

El problema de investigación

La problemática que aborda la tesis es la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza en los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD) de gestión pública en Argentina.

Cada institución tiene una historia particular en cuanto a: la recepción de programas de incorporación de tecnologías, los vínculos que se establecen con la localidad, las relaciones que se entablan con el órgano de gobierno y administración de la educación de la Nación, con otras instituciones de formación docente, el dinero recibido para mejorar la infraestructura, las prácticas de enseñanza con tecnología, entre otros factores. Cada instituto plantea formas particulares en las que se articulan las tecnologías, los espacios, el mobiliario, las redes sociales, las prácticas de enseñanza.

El análisis de un estudio de caso que se detenga en la descripción pormenorizada de estos aspectos permitirá identificar cómo se realiza el ensamble entre tecnología y pedagogía en la formación docente, en este caso, del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 de la Región Norpampa de Pergamino, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Esta situación presenta un especial interés por la institución en sí e invita a preguntarse, desde una perspectiva sociomaterial: **cómo a lo largo de la historia reciente de la institución se articularon actores y artefactos estableciendo ciertas relaciones o ensambles entre la tecnología y la enseñanza, cuáles son las tecnologías estables (en uso) y cuáles son las inestables, cuáles son las prácticas docentes que constituyen ensambles alternativos a las tecnologías en uso.**

Estos interrogantes se proponen indagar cómo se incorporan las tecnologías en los procesos de enseñanza y, específicamente, conocer cuáles son las relaciones entre las tecnologías y la pedagogía y cuáles son los momentos de traducción. El tema de esta tesis, aplicado al análisis del ISFDyT N° 5, intenta contribuir al conocimiento teórico del caso de ese instituto desde perspectiva de la TAR.

Objetivos

Objetivo general

Indagar cómo se incorporan tecnologías en los procesos de enseñanza del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 - "Región de la Norpampa" de Pergamino, Provincia de Buenos Aires en 2015.

Objetivos específicos

Identificar los ensambles tecnológicos- pedagógicos que operan en el instituto, cuáles son estables y cuáles son inestables.

Identificar los procesos de traducción que constituyen ensambles alternativos a las tecnologías en uso.

Estrategia metodológica

La estrategia metodológica elegida para esta tesis es el **estudio de caso**. ¿Por qué un estudio de caso? Esta metodología fue seleccionada ya que los estudios de caso investigan un suceso contemporáneo en el que los límites entre el fenómeno y el contexto no están claramente diferenciados (Yin, 1989: 13). Según Yin (1989), el método del estudio de caso se usa deliberadamente para cubrir condiciones contextuales que son pertinentes en el fenómeno a estudiar. En contraposición, otros métodos como los experimentos divorcian o demarcan un fenómeno de su contexto de manera tal que el foco se encuentra en las variables. Otro caso es el de las investigaciones históricas que estudian hechos del pasado.

El autor sostiene que cada estrategia tiene sus ventajas y desventajas dependiendo de tres condiciones: el tipo de preguntas de investigación, el control que el

investigador tiene sobre la conducta y si el fenómeno es contemporáneo o histórico. En esta investigación el fenómeno a estudiar es contemporáneo y no requiere específicamente el control de la conducta de los actores clave como sí sería necesario en un estudio experimental.

La naturaleza de las preguntas requiere para su estudio indagar diversos aspectos materiales y sociales en el que el contexto, tal como indica el marco teórico adoptado, no puede ser dissociado. Por el contrario, el contexto (global, nacional, local, institucional) forma parte de los ensambles entre tecnología y pedagogía. Las preguntas de investigación refieren a un fenómeno que debe ser estudiado en su particularidad y en un período de tiempo determinado.

Los casos de estudio son la estrategia metodológica indicada para responder a interrogantes del estilo “cómo” y “por qué” (Yin, 1989: 13). Para responder a las preguntas de investigación se realizó un análisis de un estudio de caso único. Los estudios de caso son propicios para conocer en profundidad un proceso o contribuir a un desarrollo teórico en un tema que tiene poca acumulación.

Estudio de caso único

A continuación se explicará la estrategia metodológica desarrollada para el estudio de caso único sobre el Instituto Superior de Formación Docente N°5 de la Región Norpampa de la Ciudad de Pergamino, ubicado en la Provincia de Buenos Aires. En primer lugar, se fundamentará por qué se realiza un estudio de caso único, de qué se trata el caso y se explicitarán los criterios de selección. En segundo lugar, se especificará el universo de estudio, la unidad de análisis y, por último, se describirá la estrategia de análisis de los datos relevados.

Tal como se mencionó anteriormente, en esta tesis se realizó un estudio de caso único. Antes de hacer mención al tipo de caso seleccionado (único), es preciso señalar qué se entiende por estudio de caso. Neiman y Quaranta (2006: 219) entienden a los estudios de caso como el abordaje de un tema o problema determinado que define los principales aspectos de la investigación. Los autores, siguiendo a Stake (1994) mencionan que el estudio de caso se caracteriza por la elección de un objeto a ser estudiado más que la selección de un método.

El estudio de caso se realizó en una sola institución¹⁰. Se efectuó un recorte empírico para abordar en profundidad el tema de investigación en función del marco teórico adoptado:

En este trabajo, el ISFDyT N° 5 se constituyó en un caso único por el interés que suscitan sus características particulares. Neiman y Quaranta (2006), siguiendo a Blasco (1995), indican que:

En los estudios de caso único (...) la elección del caso es resultado del recorte temático, y el estudio de caso es definido por el interés en el mismo, mientras que el diseño metodológico del estudio o investigación es secundario. El acento se ubica en la profundización y el conocimiento global del caso y no en la generalización de los resultados por encima de este.

Álvarez Álvarez y Maroto (2012), siguiendo a Yin (1989), indican que el objeto de investigación está contextualizado ya que el estudio de caso es una investigación empírica dirigida a investigar un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real por la imposibilidad de separar a las variables de estudio de su contexto.

A partir de esta perspectiva metodológica, se enfatiza especialmente el conocimiento en profundidad y pormenorizado del caso único del ISFDyT N°5 por sobre la generalización de los resultados que pueda arrojar esta investigación.

El estudio de caso único es intrínseco ya que constituye por su interés en sí mismo.

Los estudios de caso intrínsecos pueden constituirse a partir del interés del caso en sí mismo (...) La elección del caso busca maximizar las posibilidades y la capacidad que las condiciones y características del caso presentan para desarrollar conocimiento a partir de su estudio (...) El caso es definido como un sistema delimitado en tiempo y espacio de actores, relaciones e instituciones sociales donde se busca dar cuenta de la particularidad del mismo en el marco de su complejidad (Neiman y Quaranta, 2006: 219-220) .

Tal como sostienen Álvarez Álvarez y Maroto (2012), un estudio de caso brinda la oportunidad de: a) describir hechos o procesos que con otros métodos no podrían ser observados; b) ayudar a desvelar significados desconocidos; c) informar sobre realidades educativas complejas, invisibilizadas, para entender procesos internos y

¹⁰ "El caso o los casos de un estudio pueden estar constituidos por un hecho, un grupo, una relación, una institución, una organización, un proceso social, o una situación o escenario específico, construido a partir de un determinado, y siempre subjetivo y parcial, recorte empírico y conceptual de la realidad social, que conforma un tema y (o problema de investigación). Los estudios de casos tienden a focalizar, dadas sus características, en un número limitado de hechos y situaciones para poder abordarlos con una profundidad requerida para su comprensión holística y contextual" (Neiman y Quaranta, 2006).

descubrir dilemas y contradicciones contribuyendo a la reflexión sobre las prácticas. Por otra parte, los autores sostienen que los estudios de caso se caracterizan por:

a) Realizar una descripción contextualizada del objeto de estudio. El principal valor de un estudio de caso consiste en desvelar las relaciones entre una situación particular y su contexto b) Son estudios holísticos c) Reflejan la peculiaridad y la particularidad de cada realidad/situación a través de una descripción densa y fiel del fenómeno investigado d) Son heurísticos e) Su enfoque no es hipotético. Se observa, se sacan conclusiones y se informa de ellas e) Se centran en las relaciones y las interacciones y, por tanto, exigen la participación del investigador en el devenir del caso f) Estudian fenómenos contemporáneos g) Se dan procesos de negociación entre el investigador y los participantes de forma permanente h) Los estudios de caso incorporan múltiples fuentes de datos y el análisis de los mismos se ha de realizar de modo global e interrelacionado i) El razonamiento es inductivo. Las premisas y la expansión de los resultados a otros casos surgen fundamentalmente del trabajo de campo, lo que exige una descripción minuciosa del proceso investigador seguido (Álvarez Álvarez y Maroto, 2012).

El universo de estudio está integrado por institutos superiores de formación docente en Argentina. La unidad de análisis es el ISFDyT N° 5 de Pergamino.

Selección del ISFDyT N° 5

En esta tesis se selecciona un caso único por su significado teórico. Es decir, por el aporte de contenido que el caso del ISFDyT N° 5 puede brindar a los objetivos del estudio desde el marco teórico seleccionado. Es preciso destacar que, a diferencia de las investigaciones cuantitativas, no se sigue un criterio estadístico con la meta de generalizar los resultados respecto a una población (Artopoulos, 2014).

Ahora bien, ¿Por qué se escoge este caso y no otros? En el año 2011 en el marco de una investigación sobre la incorporación de tecnología en la formación docente impulsada por la Organización de los Estados Americanos (OEA), realizada por la Fundación Evolución, la tesista participó en el trabajo de campo en Argentina. En el marco de la investigación, se entrevistó a informantes clave en el Instituto Nacional de Formación Docente. Desde el área de coordinación del área TIC, se brindó un listado corto de instituciones que realizaban un trabajo interesante y propicio de indagar con respecto a la incorporación de tecnologías. En una de las entrevistas realizadas con la coordinación del área de TIC se sugirió que se incluya en la investigación al ISFDyT N° 5.

En ese contexto, en 2011, luego de obtener los permisos correspondientes por parte del equipo de conducción, se visitó el instituto y se realizaron entrevistas al equipo directivo y a otros referentes de educación digital en la institución.

Estas entrevistas realizadas cuatro años antes de la realización del trabajo de campo de esta tesis permitieron identificar, desde ese entonces, ciertas características de la institución: fue promotora uno de los programas locales 1 a 1 de incorporación de tecnologías en el nivel primario de Pergamino (Clickear), participó desde el año 2001 en programas y proyectos vinculados a las tecnologías que fueron impulsados por el Ministerio de Educación de la Nación, diseñó e implementó dos postítulos de formación docente virtuales. Posteriormente, la institución fue destinataria del programa Conectar Igualdad y el instituto fue seleccionado por el Instituto Nacional de Formación Docente como Sede del Postítulo de Educación y TIC y de los Postítulos del Programa Nuestra Escuela.

Estos antecedentes permitieron identificar al ISFDyT N° 5 como un caso interesante para estudiar, desde la teoría del actor red, cómo se incorporan las tecnologías en los procesos de enseñanza.

¿Por qué estudiar este caso bajo ese enfoque conceptual? Esta perspectiva teórica permite indagar cómo se realizan los ensambles entre tecnología – pedagogía en la institución y en el aula. Por otra parte, la TAR posibilita la descripción del caso como una red híbrida de actores sociales y tecnológicos. En esa red se analizan tanto a las personas como a las tecnologías utilizando las mismas herramientas. Además, la TAR postula el estudio de lo social y lo tecnológico en igualdad de condiciones. Esta labor es más productiva que cuando es aplicado a casos en los que lo social y lo tecnológico están incrustados uno en el otro (Elgali y Kalman: 27).¹¹

A modo de síntesis, la institución fue elegida por cumplir con estos requisitos:

- Ser un instituto de formación docente de gestión pública en Argentina.
- Haber sido destinataria de programas de inclusión de tecnología y en la institución en los últimos diez años.
- Ser pionera en la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la institución a través de propuestas innovadoras.
- Ser referente en la localidad en propuestas de formación docente.

¹¹ “The Actor Network Theory methodology employed in this study is based on the work of Latour y sus colleagues. The term “Actor network theory” was devised by Michel Callon in 1982. (Latour, 2004; Latour and Woolgar, 1986, Law J., 2007) and refers to a theoretical framework which describes the world as a network of hybrid (social and technological) actants. In this network it is possible to study both people and technologies using the same tools. ANT’s postulation that the social and technological should be studied on an equal footing in most productive when applied to cases in which the social and technological are embedded in each other (e.g. Elbanna, 2009)”.

En relación con este último punto, el ISFDyT N° 5 fue partícipe de uno de los proyectos de incorporación de tecnologías en las escuelas públicas de Pergamino y también se constituyó en el centro de capacitación docente en el marco de esa propuesta.

Análisis de los datos

Siguiendo a Walter (2011: 347) la metodología del tratamiento de los datos en el análisis de los ensambles fue funcional y diacrónica. Funcional, en primer lugar, porque se entrevista a los informantes clave, se realizaron observaciones, análisis de espacios virtuales y documentos de planificaciones y proyectos para identificar cómo se componían los ensambles entre pedagogía y tecnología en la institución. En segundo lugar, se realizaron la descripción de la red para reconocer cómo se relacionan los actores, los intermediarios y cuáles fueron los momentos de traducción (Callón 1986; Heeks, 2013: 8).

A través del análisis diacrónico se identificaron aquellos programas y proyectos que fueron claves en la historia del ISFDyT N° 5 en la constitución de los ensambles tecnológicos- pedagógicos en uso y de aquellos que los antecedieron. Por otra parte, el análisis diacrónico permite identificar cómo se sucedieron los momentos de traducción y quiénes fueron los actores (humanos y no humanos) intervinientes.

Para realizar el análisis se recuperaron los testimonios de los docentes y del equipo directivo con antigüedad en la institución. Se indagaron los programas que resultaron hitos en relación con la tecnología, cuál fue el rol de cada uno de los miembros de la institución, cuáles fueron los logros y los desafíos en cada uno de los programas y proyectos. Asimismo, se cotejó la información con documentos de los proyectos presentados por el instituto al Ministerio de Educación y sus dependencias como, por ejemplo, el Instituto Nacional de Formación Docente.

El caso se analizó con la metodología del mapeo de ensambles propuesto por la TAR, la interpretación de las entrevistas y las observaciones realizadas.

Para dar cuenta de los ensambles entre pedagogía y tecnología se utilizaron dos organizadores gráficos:

- a) **Línea de tiempo:** tabla de doble entrada en la que se alistan cronológicamente desde el año 2000 hasta el 2015 los eventos importantes a nivel institucional¹².

¹² Este recorte temporal se realiza debido a que los informantes clave identificaron desde el año 2000 hitos importantes en relación con la inclusión de las tecnologías.

Específicamente, la línea de tiempo permite visualizar, a lo largo de quince años, por ejemplo, cuáles fueron los programas y proyectos propuestos por el Ministerio de Educación en el que el instituto participó. A partir de estos eventos, se analizaron en profundidad cómo se articularon los actores, cuáles fueron las traducciones que se realizaron cronológicamente constituyendo los ensambles a lo largo del tiempo. Es decir, cómo los actores se conectaron entre sí y con los elementos materiales.

- b) **Mapeo de ensambles** para representar la red de traducciones que vinculó al Ministerio de Educación de la Nación, el Instituto Nacional de Formación Docente, el ISFDyT N° 5, los programas y proyectos que se desarrollaron en el instituto y los actores involucrados en la traducción.

Técnicas utilizadas

Los datos que demanda el estudio fueron a producir y el abordaje metodológico propuesto fue cualitativo.

Para realizar el estudio de caso se emplearon estas técnicas: la entrevista en profundidad, la observación la observación participante en distintos espacios de la institución, físicos (la biblioteca, los espacios comunes, aulas y clases) y virtuales (campus virtual, sitio web de la institución, perfiles en Facebook y Twitter). Además se analizaron documentos producidos por la institución. Por otra parte, se relevaron datos secundarios como artículos de investigación.

Entrevistas en profundidad

Las entrevistas interpretativas en profundidad se realizaron a informantes clave de la institución. Esta técnica fue la fuente de información primaria principal en el estudio de caso. Se entrevistó al director de la institución, la vicedirectora, la regente, los profesores de las carreras de formación docente y técnicas, grupos de estudiantes, la bibliotecaria, los preceptores y otros referentes institucionales en el uso de la tecnología. Los informantes clave se caracterizaron por su participación activa ya sea en la gestión institucional de los recursos tecnológicos, la enseñanza, el aprendizaje y/o en la implementación de propuestas de inclusión de tecnología a lo largo de los últimos quince años del instituto.

En total se realizaron 27 entrevistas interpretativas en profundidad. En algunos casos las entrevistas se efectuaron de forma individual y, en otros casos, en pequeños grupos. Por ejemplo, algunos estudiantes fueron entrevistados de forma grupal.

Para la realización de las entrevistas se elaboró una Guía con preguntas orientativas para el equipo directivo, para los docentes y los estudiantes. Las preguntas se adecuaron a la particularidad del diálogo con cada uno de los informantes clave entrevistados. Para el análisis se realizó la escucha atenta de las entrevistas. Luego, se las desgrabó en su totalidad o se seleccionaron fragmentos textuales que resultaron significativos para el análisis. Las entrevistas, con permiso de quienes ofrecieron su colaboración, se grabaron y se encuentran disponibles para su consulta en formato digital.

Observación

Los espacios de la institución observados fueron: la recepción, la dirección, la sala de profesores, las aulas, el salón de actos y/o espacio común y la biblioteca, el mobiliario, las tomas eléctricas, los *routers* o *access points*, las *netbooks* disponibles, el espacio de guardado de las *netbooks* de uso institucional, las carteleras, los televisores y los pizarrones.

Asimismo, se realizó la observación participante de las clases, con el permiso de las docentes, y de forma incógnita a través de los accesos a las aulas. También se observaron las prácticas con tecnología en la institución.

Análisis de espacios virtuales

Se analizaron los siguientes espacios institucionales disponibles en la web:

- I. El sitio web del ISFDyT N° 5, <http://isfdyt5.bue.infed.edu.ar/>
- II. La página oficial del ISFDyT N°5 en Facebook, <https://www.facebook.com/ISDFyTn5/>
- III. Twitter institucional, <https://twitter.com/ISFD5>
- IV. Campus virtual, http://isfdyt5.bue.infed.edu.ar/aula/acceso.cgi?id_curso=
- V. El material educativo disponible en el servidor escolar provisto por Conectar Igualdad.

Análisis de documentos

Se analizaron los documentos provistos por los informantes clave: Proyectos del programa Polo de desarrollo, programas interinstitucionales, planificaciones de asignaturas de carreras de formación docente.

Modelo analítico

A continuación, se mencionarán las categorías y los conceptos de la TAR que se emplearon como herramientas metodológicas para el análisis de la información relevada en el trabajo de campo.

Ensamblajes

El principio de simetría contempla analíticamente del mismo modo tanto a los objetos como a los sujetos. Ambos son considerados actantes. El análisis del caso, entonces, se trató con la misma jerarquía analítica a: los docentes, los alumnos, el equipo directivo, los bibliotecarios, los dispositivos de visualización, los dispositivos de escritura, el pizarrón, los textos digitales fotocopiados, los cuadernos, los proyectores, las carteleras, las computadoras, los libros de texto, los documentos curriculares, las planificaciones, los materiales didácticos, los dispositivos de comunicación (cuadernos, teléfonos móviles, correo electrónico, mensajería instantánea como WhatsApp), espacios de Facebook, el campus virtual institucional, el sitio web del instituto. De la misma manera, se consideró al Ministerio de Educación de la Nación, el Instituto Nacional de Formación Docente y a las empresas proveedoras de conectividad en la institución.

En este sentido, cada uno de los elementos mencionados anteriormente, ya sean humanos o no humanos, como actantes pudieron intervenir o cambiar el entramado de los ensambles entre pedagogía y tecnología en la institución.

Para la TAR, las redes (ensamblajes) nunca son completas o totalizantes. Siempre hay huecos, agujeros y desgarros. Las redes luchan para ser efectivas, por estabilizarse. Entonces, fue importante considerar cuáles son los **puntos de fuga de las prácticas docentes, del trabajo en el aula y en la institución, abiertos a cambios, cuáles son las tecnologías que se cajaneizaron¹³ en la institución, cuáles son las**

¹³Las tecnologías cuyo uso está naturalizado.

más estables e inestables o están siendo problematizadas y cómo operan los docentes como traductores.

Callon (2008, 182) sostiene que el comportamiento de los actores cambia con el estado de la red, que es en sí misma el resultado de las acciones previas. Se trató de desentramar la red de actantes del caso que intervienen favoreciendo o no la integración de las tecnologías en las prácticas de enseñanza del ISFDyT N°5 de Pergamino. Los docentes, los directivos y los alumnos fueron considerados desde esta perspectiva como efecto de una red de asociaciones.

Considerando el marco conceptual de la teoría del actor red, tuvo sentido describir y considerar diversos elementos no humanos que forman parte de la institución: la tecnología, la infraestructura (la disposición de las aulas, conectividad a internet, los *routers*, el cableado, la conexión eléctrica y las tomas a la corriente en las aulas, los servidores escolares, los espacios comunes, los proyectores, las pantallas, etc.), la planificación de la inclusión de las tecnologías en la institución, los dispositivos electrónicos personales con los que cuentan cada uno de los miembros de la institución (teléfonos móviles, tabletas personales, *netbooks* del programa Conectar Igualdad), la presencia o ausencia de un centro de recursos tecnológicos. También se describieron y consideraron en la misma categoría analítica a los docentes y sus prácticas de enseñanza, la gestión de los directivos, los alumnos y los referentes tecnológicos.

En este trabajo se describió el contexto sociomaterial donde tuvieron lugar los ensambles, los actores y cómo actúan. Por ejemplo, se describió la red compuesta por la plataforma virtual actual del instituto, la empresa que brindó la solución tecnológica, el órgano de gobierno de la educación (Instituto Nacional de Formación Docente, Ministerio de Educación de la Nación), los docentes que utilizaron la plataforma y los que no. Se trató de analizar cuáles fueron las prácticas docentes, cuáles fueron los ensambles estables que se generan en esa red y cuáles son los alternativos.

Intermediarios

¿Qué son los intermediarios? Callon (2008) define a los intermediarios como “(...) cualquier cosa que pasa de un actor a otro y que constituye la forma y la sustancia de la relación establecida entre ellos (artículos científicos, programas de computación, artefactos tecnológicos, instrumentos, contratos, dinero, etc.)”. En este estudio de caso

se analizaron los intermediarios como: planificaciones, documentos de proyectos, docentes que operaron como intermediarios en las redes, entre otros. Los intermediarios no se analizaron como si estuvieran cristalizados en su función sino que fueron estudiados en relación con otros actantes y/o intermediarios en la red.

¿Qué aporte brinda la descripción de los intermediarios? Callon (2008: 160) indica que:

Cualquier grupo, actor o intermediario, describe una red, es decir: identifica y define otros grupos, actores e intermediarios, así como la naturaleza y la forma de relación que los une. De esta manera, estas descripciones constituyen diversos puntos de detención, asimetrías y pliegues.

Dimensiones micro/ macro, global, local

Esta perspectiva teórica no establece diferenciación categórica entre lo micro y lo macro, de lo local y lo global. De esta manera, fue posible pensar las relaciones entre distintas redes sin acotarlas a espacios geográficos o a escalas específicas.

De esta manera, el ISFDyT N° 5 fue indagado teniendo en cuenta las múltiples relaciones entre lo global, el país y la institución. Por ejemplo, las posibles complejas vinculaciones entre los órganos de gobierno de la educación como el Ministerio de Educación de la Nación y el Instituto Nacional de Formación Docente, ONG, empresas proveedoras de tecnología, Universidades, el Consejo Deliberante de Pergamino, etc.

A modo de síntesis, la TAR permitió analizar los ensambles entre dos polos: pedagogía y tecnología desde una perspectiva sociomaterial y superando la dicotomía entre lo local y lo global.

Traducción

Se denomina traducción cuando “Un actor social intenta convertir un problema particular en un conjunto de problemas comunes a una red de actores aliados. Intenta un ensamblaje alternativo al ensamblaje en uso.” (Artopoulos, 2017).

Las preguntas que orientaron la identificación del proceso de traducción fueron las siguientes: ¿Cuál fue el uso que los docentes hicieron de los ensambles? ¿Los docentes recurrieron a los ensambles en uso o establecen otros alternativos? En otras palabras, siguiendo a Artopoulos (2013), ¿existieron docentes traductores? Para dar respuestas a estas preguntas orientadoras, en este trabajo se describieron las prácticas docentes relevadas en relación con la tecnología de manera tal de dar cuenta de los ensambles en uso y los alternativos. Por ejemplo, ¿los docentes utilizaron la plataforma

virtual del instituto o exploraron y planificaron para sus clases actividades con soluciones tecnológicas alternativas? ¿Los docentes sugirieron, por el contrario, otras plataformas o entornos virtuales, servicios de Google o redes sociales? ¿Qué apropiación se realizó del modelo 1 a 1?

Convergencia e irreversibilidad

Para comprender las redes de **traducción** Callon (2008) propone dos conceptos que están presentes en los actos de traducción y en las redes que a veces logran formar: **convergencia e irreversibilidad**. En este sentido, ¿cuál fue el grado de acuerdo generado por una serie de traducciones y por los intermediarios que las operan? ¿Hubo acuerdos autoevidentes entre los actores? ¿Se establecieron consensos?

La **convergencia opera a través del alineamiento y por la coordinación** (Callon, 2008: 163). ¿Cuáles redes fueron convergentes y en qué grado? En otras palabras ¿Cuál fue su grado de alineamiento y coordinación? ¿Se identificaron en el instituto redes irreversibles? Como indica el autor, el grado de alineamiento depende del grado de éxito de las traducciones. En este sentido, ¿se pudieron identificar alineamientos fuertes? ¿Qué procesos regulatorios codificaron las traducciones?

Se define a la **coordinación débil** a aquella red que no añadió reglas locales o procedimientos a las convenciones que son seguidas generalmente. En tanto que la **coordinación fuerte** sucede cuando el universo de las traducciones es limitado y las redes son más predecibles.

Siguiendo a Callon (2008: 173) se puede decir que la **irreversibilidad** de una traducción depende de la imposibilidad que crea para retornar a una situación en la cual parecía ser la única opción entre otras y también la predeterminación de traducciones posteriores. En este sentido, ¿se encontraron traducciones que resultan irreversibles?

Cajanegrización

Se considera que un elemento, como la tecnología, está cajanegrizado cuando se incorpora como un ensamblaje estable, quieto. En palabras de Fenwick “*ANT is an approach that enable us to trace the ways that things come together, act and become*

taken for granted, or “black- box” (Fenwick, 2010: 4). Es decir, se trató de analizar qué tecnologías fueron incorporadas a las prácticas de enseñanza y no están cuestionadas.



Universidad de
San Andrés

CAPÍTULO 4

DESCRIPCIÓN DEL CASO

En este capítulo se describirá el caso de la siguiente manera. En primer lugar, se presentará el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 "Región de la Norpampa" indicando el año de creación, la ubicación geográfica, la visión institucional, la oferta de carreras docentes y técnicas, la cantidad de docentes y la matrícula de estudiantes. Por otra parte, se caracterizará a los docentes y al equipo directivo en función de su antigüedad en el instituto.

En segundo lugar, se presentarán los programas y los proyectos en los que participó en el instituto entre los años 2000 y 2015: El Programa Polos de Desarrollo, el Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano, el Postítulo de Educación de Adultos, los Centros de Actualización e Innovación Educativa (CAIE), el Plan de Mejora Institucional, el Programa Nacional de Formación Permanente (PNFP), el Programa Nuestra escuela, Clickear y Conectar Igualdad. Se explicará cada uno de los proyectos, cuál fue la participación del instituto y de los equipos de trabajo que se conformaron de forma tal de describir cómo históricamente se planteó la relación con la tecnología. En los casos en los que se dispuso de documentos o proyectos, se explicitarán cuáles fueron las temáticas abordadas y de qué modo se concibió la introducción de las tecnologías en cada uno de ellos.

En tercer lugar, se describirá la espacialidad del edificio de la institución haciendo hincapié en la caracterización de: la distribución de los espacios, las aulas, los espacios comunes, la biblioteca y el sistema de préstamos de computadoras, la conectividad y el servidor escolar. Por otra parte, se describirán los espacios virtuales y físicos de comunicación institucional gestión administrativa y cómo funciona en la biblioteca el sistema de préstamos.

En cuarto lugar, se abordará la indagación de la incorporación de las tecnologías en planificaciones y los proyectos institucionales, en la enseñanza en las aulas, en los espacios comunes, en el campus virtual institucional. Luego, se describirán el uso de

otras tecnologías: repositorios virtuales, ofimática en línea mensajería instantánea, redes sociales, correo electrónico.

Caracterización general de la institución

El Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 "Región de la Norpampa" se creó en el año 1950 en Pergamino, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Desde el año de su creación funciona en el mismo edificio que se encuentra en la calle Scalabrini Ortiz 472, próximas al cruce de dos importantes rutas (8 y 188).

La visión de la institución consiste en “(...) lograr un claro liderazgo en la formación de técnicos profesionales para favorecer la empleabilidad o la concreción de estudios universitarios que redunden al servicio de la comunidad toda y en particular en el medio productivo de la ciudad y la zona a través de sus competencias profesionales y conocimiento”. La institución manifiesta la intención de relacionarse “(...) por medio de políticas integradoras con universidades tecnológicas u otros centros de altos estudios para formar alianzas estratégicas y, así, poder responder a las necesidades y expectativas de la región de manera proactiva, ya que el equipo de conducción manifiesta un compromiso permanente con la innovación, los cambios, y las propuestas que surjan para instalar nuevas tecnicaturas que faciliten el desarrollo local y regional.”¹⁴ De esta manera, se hizo manifiesta la relación entre la formación que ofrece el instituto y el desarrollo local.

Desde sus inicios el ISFDyT N° 5 ofrece carreras docentes y, a partir de su registro formal en el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), también dispone de carreras de formación técnica. Las carreras docentes que en 2015, año de en el que se realizó el estudio, ofreció la institución fueron el Profesorado de Portugués¹⁵, el Profesorado de Inglés y el Profesorado de Educación Especial con orientación en Discapacidad Intelectual. En tanto que las carreras técnicas que ofreció fueron la Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas, la Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial, la Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo, la Tecnicatura Superior en Psicopedagogía y la Tecnicatura Superior en Trabajo Social.

¹⁴ Sitio web del ISDyT N° 5 disponible en: http://isfdyt5.bue.infed.edu.ar/sitio/index.cgi?wid_seccion=1&wid_item=9

¹⁵ En 2015 el Profesorado de Portugués fue el último año que se dictó.

El ISFDyT N° 5 también ofertó los Trayectos de Fortalecimiento Pedagógico del Instituto Nacional de Formación Docente: el Profesorado para la Educación Secundaria en concurrencia con el título de base, la Certificación Pedagógica para la Educación Secundaria y la Certificación Pedagógica Jurisdiccional para la Educación Secundaria. Estas tres propuestas formativas se destinaron a quienes se desempeñaban como docentes¹⁶ de nivel medio sin haber obtenido el título correspondiente. La modalidad de cursada fue a distancia y con instancias presenciales en el instituto los sábados.

La duración prevista para el Profesorado para la Educación Secundaria en concurrencia con el título de base fue de un año y medio, 488 horas (398 horas virtuales y 90 horas presenciales). En tanto que la duración de la Certificación Pedagógica para la Educación Secundaria fue dos años, 668 horas (578 horas virtuales y 90 horas presenciales) y la duración de la Certificación Pedagógica Jurisdiccional para la Educación Secundaria fue de dos años, 668 horas (578 horas virtuales y 90 horas presenciales). Los formadores de formadores a cargo de las materias de estos trayectos fueron docentes del ISFDyT N°5 que han concursado las materias. Según uno de los informantes clave del instituto, uno de los requisitos excluyentes del concurso fue incluir la virtualidad en la propuesta.

Según los datos registrados en la planta orgánica funcional, la cantidad de docentes que trabajaron en la institución durante el momento de la realización del trabajo de campo fueron ciento nueve. Los estudiantes que cursaban en el instituto eran mil aproximadamente y, de ellos, doscientos cincuenta pertenecían a carreras de formación docente. En tanto que la cantidad de profesores de formación docente fueron treinta, aproximadamente. Los directivos mencionaron que estos últimos no estaban

¹⁶ “Son destinatarios del Profesorado para la Educación Secundaria en concurrencia con el título de base: Graduados universitarios que dictan asignaturas en concurrencia con su título de base. En ejercicio y con una antigüedad mínima de 3 años frente a cursos de nivel medio en establecimientos del sistema educativo argentino. Que se encuentren a más de 5 años de jubilarse. Son destinatarios de la Certificación Pedagógica para la Educación Secundaria: Docentes de Nivel Primario. Técnicos superiores que dictan asignaturas no concurrentes con su título de base. Graduados universitarios que dictan asignaturas no concurrentes con su título de base. En ejercicio y con una antigüedad mínima de 3 años frente a cursos de nivel medio en establecimientos del sistema educativo argentino. Que se encuentren a más de 5 años de jubilarse. Son destinatarios de la Certificación Pedagógica Jurisdiccional para la Educación Secundaria: Mayores de 25 años de edad y con título secundario como máximo título alcanzado. En ejercicio y con una antigüedad mínima de 5 años frente a cursos de nivel medio en establecimientos del sistema educativo argentino. Que se encuentren a más de 5 años de jubilarse” Fuente: Instituto Nacional de Formación Docente. Trayectos de Fortalecimiento Pedagógico. Recuperado de <http://red.infed.edu.ar/articulos/trayectos-de-fortalecimiento-pedagogico/>

contabilizados discriminadamente ya que varios casos los docentes dictaban clases en diferentes carreras.

Los docentes se caracterizaban por lo general por contar con antigüedad en la institución y dictar varias materias o cumplir distintos cargos en la institución.

El equipo de conducción estaba formado por el director, la vicedirectora y la regente. Todos contaban con una vasta trayectoria en la institución y previamente a asumir el cargo actual se han desempeñado como docentes.

Por otra parte, es preciso destacar también que el equipo de conducción participó a lo largo de los años en proyectos vinculados con la tecnología. Por ejemplo, del proyecto Polos de desarrollo y CAIES que se presentan a continuación. Otro dato destacado es el directivo a cargo estaba desde hace varios años en la institución. De hecho, fueron contados los directores que ha tenido el instituto desde el año de creación.

Programas y proyectos entre 2000-2015

Entre los años 2001 y 2015 se identificaron algunos programas y propuestas que surgieron del Ministerio de Educación de la Nación y que fueron considerados hitos importantes en la institución en relación con las tecnologías: el Programa Polos de Desarrollo, los Centros de Actualización e Innovación Educativa (CAIE), dos postítulos diseñados por el propio instituto, Clickear y Conectar Igualdad.

Primero, para comenzar, se describirá el origen de cada uno de los programas teniendo en cuenta el contexto nacional y, en segundo lugar, luego se realizará una descripción en relación al caso de estudio.

Polo de desarrollo

En el año 2000 el órgano de gobierno y administración de la educación a nivel nacional impulsó a través del Programa Nacional de Formación Docente determinadas líneas de acción en el marco de los cambios en ese año a nivel normativo y curricular en la formación docente.

Edith Litwin (2001), Directora del Programa Nacional de Formación Docente, distinguió entre las principales modificaciones realizadas que dieron lugar a las líneas de acción a: la aprobación de una serie de documentos del Consejo Federal de

Educación que estableció nuevas funciones en las instituciones de formación docente, la estructuración de las carreras y los títulos y el diseño de un sistema de acreditación y evaluación de las instituciones, el establecimiento de requisitos para la validez nacional de los títulos y certificados emitidos por las instituciones. Por otra parte, a nivel curricular, Litwin señaló el diseño y aprobación de los contenidos del personal docente en los institutos de nivel superior. Las líneas de acción promovidas por el Programa Nacional de Formación Docente fueron: polos de desarrollo, actualización y especialización profesional, evaluación institucional y desarrollo curricular (Litwin, 2001, pp. 24-25).

Siguiendo a Porta y Aguirre (2016:12) es preciso destacar que estas acciones no fueron aisladas sino que formaron parte de una política nacional destinada al mejoramiento, la integración y modernización de los Institutos de Formación Docente a nivel nacional.

En este contexto de política pública orientada a la mejora de la formación docente, el ISFDyT N° 5 fue uno de los noventa institutos que trabajaron, en el marco del proyecto Polo de desarrollo, en red con instituciones asociadas¹⁷:

El polo de desarrollo es el nodo de una red de instituciones; supone la interconexión electrónica entre las instituciones asociadas y constituye una propuesta experimental que requiere ser analizada, asesorada, discutida y asistida por especialistas en el campo de la educación. La definición de la línea en la que el polo se desarrolla, ya sea por tradición o por elección de sus actores, es de carácter fundante. Por otra parte, este proyecto se orienta a que cada institución pueda implementar progresivamente el Proyecto Polo de Desarrollo (Litwin, 2001, 25).

Este proyecto se desarrolló a partir del año 2000 y fue identificado por los informantes clave como un momento importante en relación con la tecnología en la institución. Según indicó una de las docentes que integró ese equipo de trabajo:

En aquel entonces la directora Elsa Luisa Pico de Herrera se reunió con un grupo de profesores ya que habían designado al instituto como sede del Polo de desarrollo. Inclusive, vino Néstor Ribet a hacer la apertura porque era el Director General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires. Decide que el ISFDyT N° 5 sea sede del Polo de Desarrollo. ¿Qué temática elegíamos? A diferencia del resto, porque al ser parte de este equipo tenemos que viajar por distintas localidades de la provincia de Buenos Aires, habíamos partido de una debilidad que era la tecnología educativa. Entonces esto marcó como el puntapié para todo el desarrollo que después se dio en relación con la tecnología.

¹⁷ Según indicó Litwin (2001) “Se seleccionaron 90 institutos que trabajarán en red con instituciones asociadas: una universidad nacional mediante alguna unidad académica (una cátedra, un departamento, un instituto o una facultad); más de una escuela, todas ellas próximas geográficamente al polo, pero de características sustantivamente diversas como campo de acción educativa, y otros institutos en una acción concertada con las jurisdicciones. La selección de las instituciones que se incorporaron al proyecto requirió acciones de diferente tipo –efectuadas por dichas jurisdicciones– que permitieron identificar a las instituciones que desarrollan auténticas propuestas de envergadura académica y pedagógica” (p. 25).

Según los testimonios, el tema seleccionado para trabajar fue tecnología educativa debido a la identificación de una debilidad. Tal como indicaron los miembros del equipo de conducción del instituto el punto de partida fue:

La ausencia, la poca formación sobre el uso de la tecnología (...) Por lo menos comenzamos a ver la problemática que estaba instalada, cuál era el estado de situación del instituto, el estado de situación de nuestros docentes. A partir de ahí comenzamos a trabajar en la medida de las posibilidades (...) Creo que fue uno de los únicos Polos que eligió tecnología educativa. A partir de ahí fue el puntapié inicial. Fue un hito fundacional.

Las autoridades del instituto ISFDyT N° 5 indicaron que durante el proyecto Polo de desarrollo trabajaron articuladamente con el equipo de Edith Litwin, especialmente con Cecilia Cerrotta que según los testimonios, viajaba al instituto cada diez o quince días.

Trabajábamos toda la mirada pedagógica... Nos cuestionamos si el aula tenía que tener una computadora, el modelo 1 a 1, una computadora por cada alumno, si era el aula de informática. Hicimos incluso algunos trabajos a través de un Power Point para ver cómo podríamos trabajar la materia de la fundamentación. En aquel momento era el espacio de la fundamentación para darla entre todos a través de la tecnología. En aquel tiempo la tecnología era el correo electrónico y la computadora. No teníamos el aula virtual. Esto fue en el año 2000.

La vicedirectora del instituto indicó que en el marco de Polos de Desarrollo “Se abordaron varias cuestiones: Una, la capacitación para los docentes, con la ayuda de Cecilia. Otra fue tratar de incorporar a las escuelas asociadas de donde las alumnas hacían sus prácticas. Trabajar en eso, en esa línea”.

Entre los años 2003 y 2006 se realizaron cuatro proyectos vinculados al eje temático TIC y formación docente. En el siguiente cuadro, incluido en uno de los proyectos de Polo de desarrollo, se detallan los nombres de proyectos desarrollados entre 2003 y 2006, la temática, el área, el ciclo/nivel/modalidad y la región o distrito de implementación.

Acciones de investigación, extensión y/o capacitación del Proyecto Polo de desarrollo ejecutadas entre 2003 y 2006 en ISFDyT N° 5

Nombre del Proyecto	Temática	Área	Ciclo/Nivel/Modalidad	Región/distrito
Polo	TICS en la Formación docente	Tecnología Educativa	Superior, E.G.B, Especial	XIII Pergamino
Tecnología Aplicada a las N.E.E (Sub-Proyecto Polo de Desarrollo)	Tecnología y Recursos para Educación Especial	Tecnología Educativa	Superior, Especial y E.G.B	XIII Pergamino
El por qué y el para qué del uso de la Tecnología (Sub-Proyecto Polo de Desarrollo)	TICS en la Formación docente	Tecnología Educativa	Superior	XIII Pergamino
Proyecto “Hermes” Investigación (Sub-Proyecto Polo de Desarrollo)	Las representaciones de los Docentes en torno a las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Social	Tecnología Educativa	Superior	XIII Pergamino

Fuente: Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 de la “Región Norpampa”.

Polos de Desarrollo. Proyecto Ágora.

Es preciso destacar que el equipo de Polo de desarrollo elaboró un informe sobre las investigaciones realizadas en el campo de la tecnología educativa en el quinquenio 2002- 2007¹⁸.

Asimismo, en el ISFDyT N° 5 se identificó otro antecedente destacado en investigación que se realizó en el marco de la convocatoria del año 2007 del Instituto Nacional de Formación Docente Conocer para incidir sobre las prácticas pedagógicas¹⁹, avalada por la Resolución N° 03/07 de ese organismo. Esta convocatoria surgió para fortalecer las investigaciones educativas que inciden en el mejoramiento de las prácticas docentes, la gestión institucional y la promoción del intercambio horizontal de

¹⁸ El informe no está disponible en la web y tampoco se pudo acceder a él durante el trabajo de campo.

¹⁹Res. INFD N° 03/07 – Fortalecimiento de investigaciones educativas que incidan en el mejoramiento de las prácticas docentes, la gestión institucional y la promoción del intercambio horizontal de experiencias innovadoras. Financiamiento de Proyectos Concursables Conocer para incidir sobre los aprendizajes escolares. [http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/96926/2011-10-31%20\(1\).pdf?sequence=1](http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/96926/2011-10-31%20(1).pdf?sequence=1)

experiencias innovadoras. El marco normativo avaló el financiamiento de proyectos concursables.

En este contexto, el ISFDyT N° 5 escribió el proyecto de investigación titulado La incidencia de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito de la Educación Superior como medio pedagógico para la mejora de los procesos construcción de conocimiento. La investigación realizó entre 2008 y 2009 en el ISFDyT N°5. El objetivo fue establecer la relación entre los procesos de producción y legitimación pedagógica del conocimiento y el empleo de las TIC. En ese trabajo se analizaron las representaciones de los docentes sobre las TIC:

Se analizó cómo inciden las representaciones que los docentes del Nivel Superior tienen acerca de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, al utilizarlas como medio pedagógico, en la gestión del conocimiento. Entendemos que el tema es complejo por tanto en esta investigación nos centramos en dos categorías que consideramos fundamentales: el canon de racionalidad subyacente respecto del empleo de las NTIC y el concepto de conocimiento que poseen los docentes y su emergencia en el campo educativo. Nuestra intención fue producir nuevos conocimientos que permitan, en definitiva, mejorar las propuestas pedagógicas en relación a las nuevas tecnologías y su inclusión en las prácticas de enseñanza (ISFDyT N° 5, 2008: 2).

Para cumplir el objetivo se propuso:

(...) analizar el uso que los docentes y alumnos del ISFDyT N°5 y de las escuelas asociadas realizan de las TIC y de los medios de comunicación social y establecer las relaciones entre el sistema de representaciones de los docentes, el canon de racionalidad subyacente, las estrategias pedagógico-didácticas y la mejora en los procesos de aprendizaje (ISFDyT N° 5, 2008: 2).

El proyecto fue publicado en 2008 por el Centro de documentación virtual (CeDoc) con motivo de la convocatoria anual de ese año del Instituto Nacional de Formación Docente denominada Proyectos de Investigación de Institutos Superiores de Formación Docente. El propósito de la iniciativa de ese año fue “fomentar y fortalecer la producción de conocimiento y promover el desarrollo de investigaciones que contribuyan a la identificación de problemas y desafíos del sistema formador y del sistema educativo”²⁰.

Otro antecedente institucional de trabajo articulado entre el Instituto Nacional de Formación Docente y el instituto fue la elaboración por parte de este último del proyecto Ágora (ISFDyT N° 5, 2008), inscrito dentro de una de las líneas de trabajo propuestas por el Instituto Nacional de Formación Docente: Comunicación, cultura

²⁰Más información disponible en: <http://cedoc.infed.edu.ar/index.cgi>

mediática y educación. En la fundamentación y justificación de la temática o problema abordado y su relación con las demandas y necesidades de la comunidad local y regional se expresó que con el fin de impulsar acciones de mejora de la calidad de la formación docente en relación con la alfabetización tecnológica...

(...) se desarrollarán acciones de extensión con el objeto de que impacten simultáneamente en la propia institución y en contexto socio comunitario de pertenencia. El objetivo es reconocer las finalidades educativas y el impacto de las NTIC en los nuevos modos de conocer, aprender y enseñar, cuestión que se constituye en una necesidad de los distintos niveles del sistema educativo local y regional (ISFDyT N° 5, 2008)

En el proyecto *Ágora* se presentaron, en dos grandes etapas, diversas estrategias para la formación en TIC. En la primera etapa, cuya duración estipulada fue dos meses, se planteó el **Diseño y creación del entorno de enseñanza-aprendizaje virtual**. Los objetivos fueron: Concertar líneas de acción para creación del entorno de aprendizaje virtual; relevar en el ámbito educativo local y regional las necesidades de incorporación de lo tecnológico; diseñar las propuestas virtuales a partir de los datos relevados; afianzar en la institución un ámbito de reflexión participativa sobre el valor y el sentido de las configuraciones tecnológicas sobre las prácticas pedagógicas de la institución y su cultura; construir un plan de trabajo para desarrollar el modelo de integración de la educación virtual (ISFDyT N° 5, 2008: 10).

En el marco de este proyecto se aclaró enfáticamente que la inclusión de las tecnologías no fue con el propósito de sustituir o reemplazar el trabajo docente en las aulas:

No ha sido desarrollado con el fin de sustituir o reemplazar el trabajo del docente en las aulas, sino promover una mayor producción académica e intelectual al construir un espacio dentro de la página Web de la Institución para: brindar un servicio a la sociedad, ya que la información y el esfuerzo de los docentes no solo queda dentro de nuestra Institución, sino que se pone a disposición del mundo, publicar material educativo para ser consultado por los alumnos sin encontrarse necesariamente en el lugar de estudio, y generar las competencias suficientes para determinar el sentido y alcance de los contenidos de aprendizaje en forma autónoma, seleccionar las herramientas tecnológicas pertinentes y construir colaborativa y éticamente nuevos conocimientos (ISFDyT N° 5, 2008: 9).

Los participantes propuestos fueron un asesor técnico y los miembros participantes del Polo de desarrollo. Los materiales requeridos para esta instancia fueron 16 computadoras en red y con conexión a internet.

La segunda instancia de esta primera etapa fue el **Diseño y creación del área propuesta docente**. El resultado previsto fue la configuración de los contenidos del área mediante: a) el programa de la asignatura, la bibliografía, enlaces b) documentos (apuntes, ejercicios, prácticas, etc.), para el alumno c) material curricular: diseñado por los docentes en diversos formatos: multimedia, publicaciones electrónicas, *weblog*, entre otros. Se pautó la participación del equipo del Polo de desarrollo, un asesor técnico y los docentes de la institución.

En tercer lugar, el proyecto *Ágora* planeó el **Diseño y creación del área de comunicación**. Se incluyeron en esta instancia “Foros: participación en discusiones virtuales de temas propuestos por los profesores de la asignatura. Se clasificaron por temas de discusión. Tutorías: respecto a una asignatura y solamente se puede utilizar para enviar mensajes a las personas que aparecen en las listas, o sea a los profesores y alumnos de la asignatura en cuestión, a todos o a algunos de ellos. Correo institucional: permite enviar al alumno mensajes usando el correo institucional. Registro de experiencias docentes: experiencias pedagógicas innovadoras, proyectos de extensión e investigación” (ISFDyT N° 5, 2008: 12). Los responsables propuestos para esta instancia también fueron los miembros del equipo de Polo de desarrollo en la institución.

En cuarto lugar, se propuso la creación el **Diseño y creación del área de extensión** que contempla las siguientes iniciativas: a) Biblioteca digital: catálogo centralizado, diccionarios de filosofía y psicología, diccionarios de portugués, diccionarios de inglés b) Talleres de técnicas de estudio: elaborado para los alumnos que realizan el Curso inicial y abierto a la comunidad d) Talleres de informática: cursos abiertos a la comunidad e) Foros de discusión: con temáticas relacionadas con el quehacer local y también abierto a la comunidad (ISFDyT N° 5, 2008: 12).

La segunda etapa del proyecto *Ágora* se denominó **Difusión y uso del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje**. Los objetivos fueron:

Reducir la distancia existente entre las competencias informáticas requeridas actualmente y la formación docente y técnica inicial. Dar a conocer el horizonte del trabajo colectivo en el corto y mediano plazo, alrededor de la construcción de la cultura de la virtualidad. Promover y ejecutar proyectos que favorezcan la incorporación de las TICs. En el ámbito institucional y local. Mostrar la relevancia de temas como: el modelo educativo, la producción de materiales didácticos, el diseño y desarrollo de cursos, la formación de actores (docentes, estudiantes y

personal administrativo) para desempeñarse en lo virtual; convertidas en preocupación constante de los equipos institucionales que trabajan el tema (ISFDyT N° 5, 2008: 13).

La actividad contemplada para esta segunda etapa fue el **Asesoramiento técnico pedagógico- didáctico**. Acompañamiento intra e interinstitucional a docentes y alumnos en la implementación de propuestas curriculares relacionadas con la tecnología. El objetivo de esta actividad fue “Incorporar y afianzar las competencias informáticas para el mejoramiento de las prácticas educativas institucionales e interinstitucionales. Ofrecer un marco teórico que permita comprender la relación entre la tecnología y la pedagogía (o los distintos modelos de gestión del conocimiento)” (p. 13). Para esta actividad se planeó la participación de los docentes y alumnos que utilizan el gabinete, un especialista técnico y los miembros del equipo de Polo de desarrollo. Los responsables propuestos fueron los miembros del polo y, a diferencia de otras instancias, en esta instancia se incluyó al equipo de gestión de la institución.

El proyecto *Ágora* contempló una última etapa de **Monitoreo y evaluación de la implementación del proyecto** en la que se planificó la evaluación y monitoreo de los trayectos hacia el interior del equipo para regular el proceso y realizar los ajustes correspondientes para el logro de los propósitos generales del Proyecto. Esta instancia contempló tres actividades. La primera fue el desarrollo de categorías y diseño de instrumentos de evaluación (cuaderno de bitácora, video, cuestionario, crónica) para concertar ajustes o nuevas líneas de acción. La segunda actividad fue la administración de instrumentos y reflexión. La tercera actividad consistió en la elaboración de informe de avances. Se incluyó la participación en esta etapa de los miembros del Polo, los CAI y el equipo de gestión de la institución.

Es preciso hacer hincapié en que el trabajo realizado permitió que un grupo de docentes participaran activamente en la escritura de proyectos y documentos de investigación, asentando de esta manera un antecedente importante en investigación en tecnología educativa. El Proyecto Polo de desarrollo inauguró de esta manera en el ISFDyT N° 5 una etapa de investigación articulada a las temáticas propuestas por el Ministerio de Educación de la Nación. El trabajo de indagación realizado fortaleció entre los docentes participantes de la institución la problematización, la reflexión y la producción escrita sobre temas vinculados a la tecnología y a la pedagogía. Otro dato

destacado es que los docentes participantes en los proyectos de Polo de desarrollo continúan en 2015 enseñando en el instituto o conformando el equipo de conducción.

El trabajo con los Polos de desarrollo antecedió a la Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (CAIE) promovido por el Ministerio de Educación a través del Instituto Nacional de formación Docente. Según indicó una docente que trabajó en el equipo de Polos de desarrollo “Cuando termina Polo el CAIE estaba fortalecido”. Polo de desarrollo fue un antecedente importante para esa nueva propuesta.

Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (Red de CAIE)

El ISFDyT N° 5 participó también del Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación educativa (Red de CAIE). Este proyecto se presentó como una política focalizada en el marco del Plan Nacional de Formación Docente (Resolución CFE N° 23/07). La Red de CAIE se inscribió dentro Área de Desarrollo Profesional de la Dirección de Formación e Investigación del Instituto Nacional de Formación Docente.

Es preciso destacar que 240 institutos superiores fueron sede de los Centros de actualización, innovación y desarrollo pedagógico. Éstos eran “espacios propicios para la experimentación y el diseño de proyectos educativos; lugares de referencia habilitados y dispuestos para la recuperación, documentación e intercambio de experiencias pedagógicas entre docentes como forma de enriquecer sus prácticas, y espacios de discusión y debate acerca del uso de las nuevas alfabetizaciones, lo que incluye las tecnologías de la información y la comunicación y las pedagogías de la imagen” (Merodo, 2011: 40).

El proyecto Red de CAIE tuvo los siguientes propósitos centrales:

Fortalecer el trabajo colaborativo entre los ISFD al constituirse el CAIE en nodo de la red interinstitucional que deberá incluir al conjunto de ISFD. Realizar aportes a partir de la recuperación de las distintas experiencias sostenidas por el propio ISFD y los Institutos con los que articula su trabajo. Dichas experiencias podrán constituirse en un aporte a la consolidación de las funciones de los ISFD vinculadas con el apoyo al sistema educativo y a la producción de materiales. Brindar herramientas para la documentación y sistematización de las experiencias pedagógicas desarrolladas por los ISFD en el marco de los proyectos nacionales y jurisdiccionales en los que han participado. Facilitar a todos los docentes de la localidad el acceso a recursos bibliográficos, informáticos y multimediales y el uso de nuevas tecnologías en

general a disposición del CAIE, funcionando además como enlace con otros Centros de Recursos (Instituto Nacional de Formación Docente)²¹.

Además de las actividades del instituto, el Instituto Nacional de Formación Docente realizó en 2010 un Encuentro Nacional del Proyecto Red CAIE 2010 en el que se presentaron ponencias y los participantes pudieron compartir su experiencia.

Es preciso destacar que, al igual que otros programas implementados en la institución, la Red de CAIE promovió también la articulación con otras líneas de trabajo entre programas nacionales y jurisdiccionales.

Se puede observar que el ISFDyT N° 5 cumplió con uno de los propósitos del Ministerio de Educación a través del Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación educativa que era “impulsar desde su estructura la construcción de comunidades activas de saber pedagógico, de pensamiento y acción educativa (...) fortalecer la formación inicial y el desarrollo profesional de los docentes, contribuir con la investigación educativa y el acompañamiento pedagógico de las escuelas, a partir de los lineamientos nacionales y de aquellos que se definen y desarrollan desde iniciativas jurisdiccionales y locales”²².

Específicamente, en el caso del ISFDyT N° 5 el proyecto de CAIE, teniendo en cuenta las necesidades locales, dio origen a un programa municipal de distribución de *netbooks* en las escuelas de nivel primario de gestión pública, el programa Clickear.

En este sentido, a diferencia de Polos de desarrollo, el impacto local de la propuesta de los CAIES tuvo implicancias en la enseñanza en el nivel primario de la localidad.

Clickear: Un programa 1 a 1 que surgió en el instituto

El ISFDyT N° 5 dio origen e impulsó en Pergamino el desarrollo del programa Clickear, que promovió la alfabetización digital para los estudiantes de los primeros cinco años del nivel primario.

²¹ Más información sobre el proyecto Red de CAIE disponible en: <http://portales.educacion.gov.ar/inf/desarrollo-institucional/red-de-caie/>

²² Resumen del Proyecto Red de Actualización e Innovación Educativa. Dirección de Formación e Investigación; Dirección de Desarrollo Institucional; Instituto Nacional de Formación Docente. Recuperado de: <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/handle/123456789/96950>

El instituto realizó, en el marco de los CAIE un análisis crítico de los programas educativos de distribución de computadoras. Especialmente, se indagaron los modelos 1 a 1 One Laptop per Child²³ (OLPC) y el Plan Ceibal²⁴. Se relevaron los aspectos que resultaron exitosos y aquellos que fueron cuestionables. De este modo, la propuesta apuntó a incorporar los aspectos que permiten dar estabilidad a las tecnologías.

Además de Clickear, desde los proyectos CAIE se realizaron acciones de formación destinadas abiertas a la comunidad educativa de Pergamino. De esta forma, cumplió con uno de las tareas propuestas por el Ministerio de Educación “(...) objetivo es que los Coordinadores diseñen reuniones y encuentros con supervisores, directores de escuela y docentes como un modo de conocer sus demandas y articularlas con las ofertas provinciales y nacionales”

De esta forma, el ISFDyT N° 5, a través de un programa nacional, dio origen a la gestación de un programa de impacto en la educación local. Contribuyó a identificar las necesidades locales a través de la investigación de antecedentes y programas. Es preciso destacar que uno de los profesores de la institución que coordinó el CAIE en la institución participó activamente en el diseño e implementación del programa Clickear.

Según indicó un informante clave entrevistado

Después en el año 2008 se decidió implementar el programa Clickear²⁵. Este programa era tomado como de base el implementado en Uruguay. Entonces lo significativo era que comenzaba con escuelas de bajos recursos y le daba una computadora a cada alumno desde primer grado. Entonces trabajamos, con esto de tecnología educativa, al tener la Práctica, ¿qué hacíamos? Íbamos con nuestras alumnas de primero y segundo año que la materia que teníamos en la práctica a estas escuelas y en primer año trabajábamos las dificultades y los problemas de aprendizaje de los alumnos a través de la computadora. Se generaba como una comunidad de aprendizaje en el sentido de que las maestras, como la directora, como nosotras y nuestras alumnas teníamos que aprender.

El CAIE del instituto elaboró el proyecto que se propuso a la Dirección de Cultura y a la Comisión de Cultura y Educación del Concejo Deliberante de Pergamino. Clickear se inició en 2009 luego de la aprobación del Concejo Deliberante. Se presentó como un programa tendiente a promover una “(...) nueva forma de enseñar, aprender y relacionarse con miras a reducir las desigualdades de acceso y apropiación de las TIC,

²³ Sitio web de One Laptop Per Child disponible en: <http://one.laptop.org/>

²⁴ Sitio web del Plan Ceibal disponible en: <http://www.ceibal.edu.uy/es>

²⁵ Sitio web de Clickear disponible en: <http://www.clickear.gob.ar/>

promoviendo a su vez la construcción colaborativa del conocimiento”²⁶. Los principales objetivos fueron: “Favorecer la democratización del conocimiento. Acortar la brecha digital. Contextualizar la escuela en un mundo de interactividad, conocimiento compartido y saber colaborativo. Abordar las prácticas de enseñanza desde la valoración de las habilidades potenciales de los nativos digitales”²⁷.

Clickear comenzó con la implementación de un plan piloto de las que participaban cuarenta y dos escuelas. La distribución se realizó a los estudiantes de primer grado de nivel primario. Luego, la propuesta alcanzó cincuenta y tres escuelas de ese nivel educativo.

El proyecto se articuló en estos ejes: Conectividad, modelo 1 a 1, portal educativo, capacitación docente e integración familiar²⁸. El programa Clickear estableció la compra de *netbooks*. Para responder a esta necesidad, la Subsecretaría de Tecnología de la Información y Comunicaciones solicitó la adquisición de 1700 *netbooks*²⁹ a la empresa EXO, a quien le fue asignada la licitación³⁰.

El instituto continuó vinculado a la implementación de Clickear. De hecho, realizó un convenio con la Municipalidad de Pergamino para realizar acciones de formación en el edificio del instituto destinadas a docentes que trabajan en escuelas que recibieron el programa. Se creó el Centro de Capacitación con el propósito de satisfacer las demandas de los docentes de las escuelas primarias a partir de la creación del Programa Clickear. La capacitación ofreció formación inicial, talleres optativos sobre uso de las TIC en educación y una plataforma e-learning para la capacitación continua de los docentes, directivos y charlas con las familias (Merodo, 2011: 24).

Por otra parte, en septiembre de 2011 participó de un monitoreo del Programa Clickear realizado por la UNESCO con sede en Uruguay. La funcionaria representante del organismo internacional visitó diferentes escuelas donde se entregaron las *netbooks*

²⁶ Sitio web del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Presidencia de la Nación. Programa Clickear. Recuperado de: <http://www.gobiernolocal.gov.ar/?q=node/4065>

²⁷ Ídem anterior.

²⁸ Ídem anterior.

²⁹ El expte. D-89-12 D.E. B-02589-12 de la SUBSECRETARÍA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES – Solicita adquisición de 1700 NETBOOK para PROGRAMA CLICKEAR. Recuperado de: <http://www.hcdpergamino.gob.ar/orden-del-dia-y-actas/ver/sexta-sesion-ordinaria-6-7-2012>

³⁰ Ordenanza -7584/2012 disponible en: <http://www.hcdpergamino.gob.ar/documentos/ver/ordenanza-7584-2012>

para ver “el funcionamiento de su aplicación y adaptación de docentes, alumnos y padres”³¹.

En el año 2015 el programa Clickear fue lanzado nuevamente como Clickeados. Este último programa se presenta como el relanzamiento del programa educativo tecnológico de la Municipalidad de Pergamino para la educación primaria del partido.

Según el sitio web del programa, “Clickeados es un programa de implementación de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el nivel de la enseñanza primaria. El mismo está impulsado íntegramente por la Municipalidad de Pergamino y tiene como objetivo facilitar el acceso a las herramientas tecnológicas para los alumnos, docentes y familias del Partido de Pergamino”³². El programa consiste “en la entrega de una *netbook* educativa a cada alumno de forma que pueda utilizarse como un recurso tecnológico en el aula y en el hogar (...) El propósito es acompañar a los alumnos, a los docentes y las familias en la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la educación de nivel primario”³³.

Para este nuevo lanzamiento consta de tres etapas compuestas por:

- “El sistema operativo ClিকেaDos, con aplicaciones y recursos para nivel primario,
- capacitación continua para los docentes de todas las escuelas,
- portal web, donde se compartirán las experiencias”.

Se explicita que el programa ofrece

Un nuevo sistema operativo con aplicaciones educativas, un programa de capacitaciones para docentes sobre el uso de aplicaciones y recursos en el aula, un portal de noticias y enlaces a recursos en conjunto con una *wiki* de los docentes podrán compartir experiencias de clase sobre el uso de las TIC en el aula. Presenta un sistema operativo Clিকেados diseñado especialmente con la asistencia de la comunidad de usuarios de software libre de Pergamino. En las *netbooks* e pueden econtrar tiene más de 50 transformado en una plataforma educativa el nuevo sistema operativo. Contiene software para su uso en familia. El sistema operativo es libre, utilizando Ubuntu Linux (ClিকেaDos).

En 2015 participan de Clickeados las siguientes instituciones: la Comunidad de Usuarios de Software Libre de Pergamino (CUSoL)³⁴, la Universidad Nacional Noroeste de Buenos Aires, el Partido de Pergamino, la Subsecretaría de Modernización, la

³¹ Más información disponible en:

<http://isfdyt5-director.blogspot.com.ar/2011/09/visita-de-la-representante-de-la-unesco.html>

³² Recuperado de: <http://www.clickeados.gob.ar/index.php/component/k2/item/154-clickeados>

³³ Recuperado de: <http://www.clickeados.gob.ar/>

³⁴ CUSoL -- Comunidad de Usuarios de Software Libre de Pergamino. Más información disponible en: <https://listas.usla.org.ar/cgi-bin/mailman/listinfo/cusol>

Secretaría de Planificación y Control de Gestión. En tanto que el ISFDyT N° 5 ya no está vinculado.

Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y el Postítulo de Educación de Adultos

Otro antecedente destacado del instituto fue el desarrollo del diseño y la implementación del Postítulo de Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y el Postítulo de Educación de Adultos en 2007. Ambas propuestas de formación fueron aprobadas por la Dirección de Educación Superior de la Provincia de Buenos Aires.

Según indicó la Regente que ejercía en 2007 evaluaron con el director la posibilidad de realizar los postítulos. Finalmente se decidieron y realizaron el diseño completo convocando especialistas en la temática y convocando a distintos miembros de la institución a colaborar en la tarea.

Llegó acá la propuesta. Lo hablamos con el director, que sigue siendo el mismo. Yo estaba de Regente en ese entonces. Nos preguntamos ¿Qué hacemos? ¿Nos animamos, no nos animamos? Empezamos a hacer bosquejos, bosquejos, bosquejos y bueno, salió. Ese fue mi primer trabajo como Regente. Trabajamos en el diseño de la especialización, en todo, todo. Trabajamos mano a mano con la que ahora es la vicedirectora. En aquel momento era la coordinadora de tecnología educativa desde el año 2000 y creo que en el 2006 o 2007 terminó. Y después formamos equipos de trabajo. En el instituto si tenés que armar un equipo de trabajo, aunque haya aún cierta rivalidad o no comprensión entre docentes a la hora de trabajar, trabajan todos. Es algo que a mí me pasa como profesora y me pasó como Regente. Han trabajado muchísimo. Incluso preceptores que han digitalizado módulos. Porque teníamos módulos impresos y ese módulo impreso se subía como módulo *online* en aquella época. Teníamos el aula, pero no es el aula de ahora, era más precaria. Subíamos archivos, de los encuentros presenciales.

Tal como sostiene la informante clave, el trabajo en equipo y la convocatoria a los especialistas fue clave.

En el caso de estos postítulos se convocó a docentes. Lo que pasa que acá hay gente. Por supuesto que yo de Aprendizaje y de desarrollo infantil temprano tengo idea... Pero justamente acá en este instituto trabajan dos personas que fueron las creadoras del Centro de estimulación temprana de Pergamino que funciona en el hospital. Una es Mirtha González y la otra María Rusini. Trabajábamos mucho con Mari, con la fonoaudióloga y con otra gente (porque acá se dio la carrera de Estimulación temprana). Incluso venía una especialista contratada desde Buenos Aires. No había un fin económico. Creo que cada docente perdió plata ya que le dio más horas al Estado que lo que recibió.

Se acudió a la Dirección de Educación Superior, en ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires. Según indicó la Regente fue un proceso complejo de debate. La convocatoria a la preparación de los módulos fue abierta.

Se presentaron docentes de la institución y también docentes externos que presentaban el módulo, porque esto se hizo público para todos. Se preguntó quién quiere presentar el módulo para esta materia. Por supuesto yo te lo estoy haciendo simple pero fue un proceso complejo. Primero el director se reunió con gente especializada. Luego se vio que se podía hacer. Vimos

las materias que se podían dar. Fuimos a dos reuniones en La Plata, desde Educación Superior. En Educación Superior nos reunimos con otros institutos. Vimos qué tenía cada uno. Acordamos, consensuamos, discutimos. Bueno, lo que se hace siempre. Después nos vimos acá y dijimos vamos a hacer este Postítulo con tantos módulos. Y así lo hicimos.

En total participaron de los Postítulos aproximadamente doscientas personas. Para cursar solo se requirió contar con conectividad a banda ancha, crear una cuenta de correo electrónico, conocer cómo utilizar procesadores de texto, el programa de presentación de diapositivas Power Point, etc., utilizar recursos TIC y disponer de un mínimo de cinco horas a la semana para leer material y completar las tareas³⁵.

La propuesta académica se presentó como asincrónica, con material disponible para descargar. La comunicación se efectuaba mediante mensajería y se propuso la realización de tareas y participación en foros de discusión. Según se mencionó en el blog institucional:

Por lo tanto, no será necesario estar en línea permanentemente para leer material o completar las tareas. Tendrán material de lectura, tareas y mensajes que podrán descargar y completar durante la semana. Cada participante publicará su contribución en la discusión de clase apropiada (foro de discusión) como así también leerá y comentará sobre las contribuciones de los demás³⁶.

El Postítulo de Actualización Académica en Educación para Adultos aseguró la actualización permanente de los formadores en Educación de Adultos. Los propósitos fueron los siguientes:

Potenciar el análisis de la realidad de la educación de jóvenes y adultos para intervenir adecuadamente y con pertinencia, conforme a los aportes brindados desde los aportes teóricos - prácticos. Propiciar la reformulación de secuencias didácticas de acuerdo con las necesidades previsibles. Configurar ámbitos institucionales y de redes funcionales para la reflexión conjunta y permanente respecto de las prácticas educativas cotidianas. Posibilitar la necesidad de revisión de cada propuesta curricular, en función de las demandas, con atención a la diversidad. Promover la organización de proyectos integrados a partir de la problematización de la realidad y en conexión con los aportes propios del Diseño Curricular Provincial. Promover la actitud reflexiva de investigación acerca de las problemáticas abordadas desde el campo de la Educación de jóvenes y adultos³⁷.

Plan de Mejora Institucional

El Plan de Mejora Institucional fue una línea de acción de la Dirección de Desarrollo Institucional del Instituto Nacional de Formación Docente creada para

³⁵ Recuperado de:

<http://isfdyt5-director.blogspot.com.ar/2010/03/postitulo-de-actualizacion-academica-en.html>

³⁶ Recuperado del blog institucional del ISFDyT N° 5:

<http://isfdyt5-director.blogspot.com.ar/2010/03/postitulo-de-actualizacion-academica-en.html>

³⁷ Recuperado del perfil en Facebook del ISFDyT N°5:

<https://www.facebook.com/notes/isfd-y-t-n%C2%BA-5-regi%C3%B3n-de-la-norpampa/post%C3%ADtu-lo-de-actualizaci%C3%B3n-acad%C3%A9mica-en-educaci%C3%B3n-de-adultos/115611565188296/>

fortalecer la formación inicial que brindan los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD) a través de la promoción de la “construcción, el intercambio y la circulación de conocimientos, recursos y experiencias que se generan tanto en los institutos como en el sistema. En este sentido, busca realizar un aporte al nivel superior de gestión estatal responsable de la formación docente en nuestro país”³⁸.

La primera convocatoria para la presentación de proyectos de mejora institucional se realizó en 2007 en el marco del Plan Nacional de Formación docente. Los ISFD del país presentaron proyectos pedagógicos y fueron implementados con un financiamiento otorgado por el organismo que contempló además la adquisición de tecnología, recursos didácticos y material bibliográfico.

En 2008 el Instituto Nacional de Formación Docente promovió un proceso de autoevaluación de los proyectos de mejora institucional para “(...) revisar lo realizado en el marco de cada proyecto, sus efectos esperados e imprevistos, la valoración del conjunto de los actores institucionales involucrados y su proyección en acciones futuras para el fortalecimiento de la formación que brinda el instituto”³⁹.

A finales de 2009 el Instituto Nacional de Formación Docente propuso a los ISFD que participaron de la línea Fortalecimiento de los recursos para la enseñanza a ampliar su equipamiento tecnológico y a actualizar la bibliografía disponible. En este sentido, es preciso señalar que los equipos de conducción, a través de los Proyectos de Mejora Institucional, contaron con una herramienta de gestión. La institución entonces decidió el destino de los fondos en función de las necesidades locales, de las metas planteadas, y en consonancia con las prioridades y lineamientos jurisdiccionales y nacionales:

(...) la línea de acción referida a los Proyectos de Mejora Institucional aspira a constituirse como una herramienta de gestión que contribuya a compatibilizar los requerimientos del sistema formador con las necesidades de cada institución, a partir de articular los desafíos y las metas planteadas por cada uno de los ISFD con las pautas jurisdiccionales y nacionales, explorando alternativas que permitan tanto fortalecer la experiencia acumulada por las instituciones en materia de formación inicial y de producción de conocimientos pedagógicos como aportar de manera sustantiva al sistema educativo en su conjunto⁴⁰.

³⁸Recuperado de Instituto Nacional de Formación Docente: <http://portales.educacion.gov.ar/infd/fortalecimiento-isfd/>

³⁹ Sitio web del Instituto Nacional de Formación Docente: <http://portales.educacion.gov.ar/infd/fortalecimiento-isfd/>

⁴⁰ Recuperado de Instituto Nacional de Formación Docente: <http://portales.educacion.gov.ar/infd/fortalecimiento-isfd/>

En el año 2010 desde el Instituto Nacional de Formación Docente se convocó a los ISFD para la presentación de Proyectos de Mejora Institucional “en una instancia considerada propicia para la profundización del trabajo articulado que se viene llevando adelante entre las instituciones, las jurisdicciones y el INFD. En este sentido, los ISFD diseñarán sus proyectos dentro de un repertorio de problemas y necesidades que resulten significativos para su jurisdicción y que, simultáneamente, puedan ser asumidos como propios por cada instituto, permitiendo generar estrategias para su abordaje”⁴¹.

El Plan de Mejora tuvo implicancias importantes en la adquisición de equipamiento y la conectividad en el ISFDyT N° 5. Según indicaron diversas fuentes, fue a través de los fondos del Plan de Mejora que recibió la institución en distintas partidas que se compraron los televisores dispuestos en las aulas.

Según indicó la Regente en funciones en el año 2007, en ese año se equipó fuertemente la institución: “Había una partida y con eso se compraron los cañones, los televisores. Se equipó con partidas de diferentes sumas de dinero para determinadas categorías”.

Otro informante clave que fue entrevistado indicó que los recursos se solicitaban y se adquirieron según las necesidades y los fondos provistos por el Plan de Mejora. Ese fue el caso de los televisores, los micrófonos, los pizarrones y bancos, por ejemplo.

Los televisores están hace bastante. Cada dos o tres meses aparece uno nuevo. Estaban comprando por Planes de mejora. Así vamos comprando. No fue donación. Se van comprando de a poco. Llega un Plan de Mejora y se compra uno o dos televisores. Y así se va haciendo. Algunos se compraron también con cooperadora. Ahora faltan dos o tres aulas. Se gestiona la compra a través de la institución.

El aula de los colores lindos fue hecha por alumnos que hicieron una rifa, por Plan de mejora y por la cooperadora. Se va a hacer algo en los pisos cuando venga otro plan. Se hizo por parte y se pagó con plata de distintos lados. Los pizarrones, los bancos, todo eso con el Plan de Mejora. Hace dos años llegó un Plan de Mejora para la biblioteca y se compraron los muebles nuevos, se pintó. Se compró mucha bibliografía, matafuegos, materiales de la carrera de seguridad e higiene (sensores). Los micrófonos se compararon también con el Plan de Mejora.

⁴¹Ídem anterior.



Imagen de una de las aulas provistas con bancos de colores y pintada con fondos del Plan de Mejora Institucional

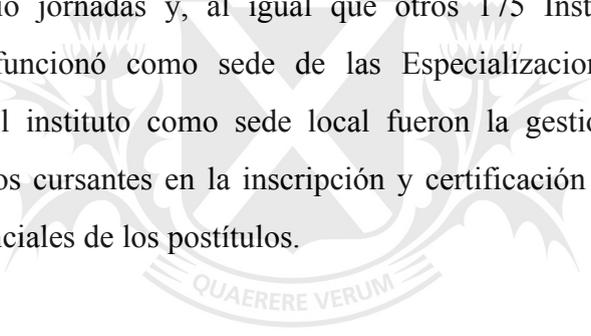
En resumen, con la provisión de los fondos del Plan de Mejora se fueron adquiriendo recursos tecnológicos y otros materiales. Con la compra de televisores se proveyó a la institución de herramientas para poder proyectar y reproducir presentaciones de diapositivas, videos. Todas estas eran prácticas conocidas y empleadas por los docentes de la institución. Además, se contrató a Fibertel un servicio de internet de mayor velocidad (con capacidad de 12 megas) para facilitar la mejor conexión y accesibilidad a internet en las aulas donde se cursan clases de todas las carreras (docentes y técnicas) y en los espacios comunes del instituto. También, con los fondos del Plan de Mejora se adquirieron materiales que los docentes y otros miembros de la comunidad solicitaron a la dirección de la institución.

Programa Nacional de Formación Permanente (PNFP) y el Programa Nuestra escuela

El ISFDyT N° 5 fue impactado por las líneas de acción previstas en el Programa Nuestra Escuela, creado a través de la resolución del Consejo Federal de Educación N° 201/13 y coordinado por el Instituto Nacional de Formación Docente. Este Programa surgió en el marco de Ley de Educación Nacional y el Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente (Resolución CFE 188/12). Nuestra Escuela fue una propuesta de formación de tres años de duración, gratuita y de alcance federal. Los destinatarios fueron docentes de gestión pública y privada de todos los niveles y modalidades de enseñanza de todo el país.

Nuestra Escuela tuvo dos componentes, uno institucional y otro de formación especializada. El primero, se realizó a través de jornadas obligatorias entre docentes y directivos y jornadas interinstitucionales. Los directores de todas las escuelas e Institutos de Formación Docente participaron de un recorrido de formación virtual. El segundo, una propuesta de formación continua a través de la formación de expertos, se desarrolló a través de postítulos semipresenciales⁴²: Ciencias Sociales en Primaria, Ciencias Naturales en Primaria, Ciencias Naturales en Secundaria, Educación Maternal, Alfabetización Inicial, Educación y Derechos Humanos, Problemática en Ciencias Sociales, Escritura y Literatura, Matemática en Primaria, Matemática en Secundaria, Políticas Socioeducativas, Educación Primaria y TIC, Educación Secundaria y TIC.

El ISFDyT N° 5 participó activamente de la implementación de ambos componentes. Ofreció jornadas y, al igual que otros 175 Institutos de Formación Docente del país, funcionó como sede de las Especializaciones. Las principales responsabilidades del instituto como sede local fueron la gestión administrativa, el acompañamiento a los cursantes en la inscripción y certificación y la coordinación de los encuentros presenciales de los postítulos.



Universidad de
San Andrés

⁴² “Todas las escuelas de todas las jurisdicciones, niveles, modalidades, públicas y privadas construyendo saber pedagógico para mejorar la calidad de la enseñanza”. Más información sobre los postítulos disponible en: <http://nuestraescuela.educacion.gov.ar/postitulos/>



Fotografía de un afiche publicado en la puerta de la biblioteca que informa las fechas de inscripción en 2015 a los postítulos de Nuestra Escuela del Programa Nacional de Formación Permanente, la sede, la coordinadora y las fechas de consulta en el ISFDy T N°5 de la Región Norpampa.

Nuestra Escuela favoreció la participación activa de la institución en la implementación del componente institución y de formación especializada. Por un lado, el instituto fue un referente local para los docentes participantes en ambas instancias. Por otra parte, al interior de la institución, la coordinación de los postítulos fue asignada a una preceptora y docente que promovió distintas instancias de formación interna y de acompañamiento activo a los demás colegas de la institución.

El equipo directivo recomendó a los docentes la participación en los postítulos del programa Nuestra Escuela. De hecho, varios de los docentes, preceptores y otros informantes clave consultados fueron cursantes de las ofertas de formación de los postítulos y manifestaron el apoyo del equipo de conducción para formar parte de esa propuesta de formación del Ministerio de Educación de la Nación.

Además, se pudo identificar en Nuestra Escuela intervinieron profesores y otros miembros de la institución que años atrás participaron en otros programas del Ministerio de Educación. Por ejemplo, quien coordinó los CAIE y realizó la indagación previa que dio origen a Clickear, formó parte de este nodo del Programa Nuestra Escuela a través

de la participación como tutor en una de las Especializaciones. En este caso, la contratación se realizó de forma directa a través del Ministerio de Educación. Es decir, no intervino el instituto como sí fue el caso de la coordinadora de los postítulos en la sede.



Fotografía de los primeros egresados de la sede de Pergamino del Postítulo Educación y TIC del Ministerio de Educación de la Nación luego del acto de entrega de diplomas en el ISFDyT N° 5 (22 de diciembre de 2014). Recuperado de:

<https://www.facebook.com/ISDFyTn5/photos/a.733135713435875.1073741871.111429038939882/733139540102159/?type=3&theater>



Fotografía de la entrega de título de Especialista en Educación y TIC a la docente Nora Urriza. Hacen entrega del diploma Gustavo Zuccaro (director) y Silvia Pollo (preceptora de la institución y coordinadora de los Postítulos del Programa Nuestra Escuela) Recuperado de:

<https://www.facebook.com/ISDFyTn5/photos/a.733135713435875.1073741871.111429038939882/733138146768965/?type=3&theater>

Conectar Igualdad

El ISFDyT N° 5 al igual que los demás ISFD del país fue destinataria del Programa Conectar Igualdad. Este Programa se creó en abril de 2010 mediante el Decreto N° 459/10 “(...) con el fin de proporcionar una computadora a alumnas, alumnos y docentes de educación secundaria de escuelas públicas, de educación especial y de Institutos de Formación Docente, capacitar a los docentes en el uso de dicha herramienta y elaborar propuestas educativas con el objeto de favorecer la incorporación de las mismas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje”⁴³.

En 2011 el ISFDyT N° 5 recibió las *netbooks* del Programa Conectar Igualdad. Siguiendo los lineamientos previstos por la Circular N°6⁴⁴, aprobada por Resolución SE 372, que especificó los procedimientos de implementación y los criterios de asignación de *netbooks* en los Institutos Superiores de Formación Docente de todo el país, cada estudiante de 2do., 3ro. y 4to. año de los ISFD con las ofertas de educación secundaria y

⁴³Decreto N° 459/10 disponible en:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infoleginternet/anexos/165000-169999/165807/norma.htm>

⁴⁴ Circular N° 6 disponible en:

<http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/123456789/77912/Circular6.pdf?sequence=1>

especial⁴⁵ era destinatario de las computadoras provistas por Conectar Igualdad. La computadora portátil se recibió en concepto de préstamo contra entrega de un contrato de Comodato⁴⁶.

Por otra parte, la normativa previó el otorgamiento de las computadoras entregadas en comodato a los egresados que acreditaran su trayectoria en un plazo no mayor a cinco años, desde el momento de su inscripción hasta la residencia inclusive. En este caso, finalizó el Contrato de comodato y la *netbook* era propiedad del egresado (mediante la firma de un Contrato de cesión definitiva).

Los docentes que recibieron el equipamiento (para su uso en el instituto y fuera de él) fueron los titulares, interinos/ provisionales o a cargo de suplencias de más de 30 días recibieron, mediante un contrato de comodato firmado, registrándose la computadora con el número de CUIL de cada docente. No obstante, según se previó en la normativa del Programa Conectar Igualdad, en el caso de licencias prolongadas (de más de 30 días), renuncia o jubilación del personal docente al que se le haya asignado una computadora ésta se restituía a la institución para su reasignación a otro docente o estudiante⁴⁷.

El Programa Conectar Igualdad requirió por parte de la institución la gestión de:

- la carga de la matrícula en el aplicativo de Conectar Igualdad: se debió ingresar en el sistema los datos de los estudiantes y profesores destinatarios del Programa;
- los contratos de préstamo (comodato);
- la asignación física de las *netbooks* de los estudiantes y de los docentes así como también la reasignación del equipamiento de ser necesario;
- enlace de las computadoras al servidor escolar recibido;
- solicitud, a través del aplicativo, de servicio de las *netbooks* y el servidor a través del aplicativo destinado para tal fin.

⁴⁵ Para más información sobre las titulaciones previstas ver Resolución CFE N°74/08, ANEXO I, Capítulo VI. Titulaciones para las carreras de Formación Docente. Recuperado de <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res08/74-08-anexo01.pdf>

⁴⁶ La circular N° 6 dispone de un modelo de comodato, disponible en:

<http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/123456789/77912/Circular6.pdf?sequence=1>

⁴⁷ Programa Conectar Igualdad. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y USO DE LAS COMPUTADORAS POR LOS EQUIPOS DOCENTES DE LOS INSTITUTOS SUPERIORES DE FORMACIÓN DOCENTE. Circular 7 <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/77907/Circular7.pdf?sequence=1> y la modificatoria Circular 13.

<http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/109556/Circular13.pdf?sequence=1>

Con el Programa Conectar Igualdad participaron distintos actores institucionales que resultaron clave tanto en el proceso de recepción del equipamiento y luego con la implementación del programa. Según indicaron los informantes clave, colaboraron sin distinción directivos, docentes, preceptores, bibliotecarios tanto durante la instancia previa de la llegada del Programa (cuando debían cargarse los datos en el aplicativo) como en el momento del arribo del equipamiento al edificio del instituto. Indicó un preceptor que “Cuando comenzamos todos hicimos la carga. Todos participamos de todos los pasos. Al llegar las *netbooks* pusimos mesas largas. Hasta los profes nos ayudaron. Después se hizo acto de entrega de las compus”. En esas mesas se chequeó el listado entregado por el correo donde figuraba el nombre y apellido del destinatario, el número de serie de los equipos y también se entregaron las *netbooks*.

Luego de ese momento inicial se reorganizaron las tareas. Desde entonces, un preceptor se ocupó de asistir en el caso de bloqueo, desbloqueo de las computadoras, establecimiento de la fecha de bloqueo de las *netbooks* en el servidor, arreglo o reseteo de las máquinas en el caso de ser necesario. Por otra parte, otra preceptora se encargó de la carga en el sistema. La bibliotecaria es la encargada del sistema de préstamos de las *netbooks* de Conectar Igualdad de uso institucional.

Indicó un informante clave que “Cuando llegaron las *netbooks* estaban todos muy entusiasmados. Nadie se opuso. Continuamos muy bien. Salvo la época que no tuvimos servidor. Fueron esos meses solamente que hubo problema. Cuando los alumnos están descontentos lo hacen saber. Pero bueno, es lo que recibimos. Algunas computadoras son más lentas... A veces se resetean”.

En cuanto a la asistencia técnica, algunos problemas los resolvieron a través de los circuitos previstos por el Programa Conectar Igualdad y otros desde el instituto con la colaboración del personal. Los problemas más frecuentes estaban vinculados al mal funcionamiento de las baterías. En los casos en que se utilizó el servicio técnico provisto por el Programa intervino el correo retirando el equipo y trayéndolo nuevamente al instituto.



Fotografía del acto de entrega de *netbooks* en el año 2015 en el ISFDyT N° 5. Fuente: https://www.facebook.com/pg/ISDFyTn5/photos/?tab=album&album_id=825075567575222



Fotografía del acto de entrega de *netbooks* en el año 2015 en el ISFDyT N° 5. Fuente: <https://www.facebook.com/ISDFyTn5/photos/a.825075567575222.1073741879.111429038939882/825076607575118/?type=3&theater>

El Programa Conectar Igualdad no fue considerado un programa pionero o innovador ya que en el instituto se ha realizado, desde el inicio del milenio, un arduo trabajo académico y vinculado a las necesidades locales. No obstante, este Programa fue importante en relación con la distribución de equipamiento en la institución.

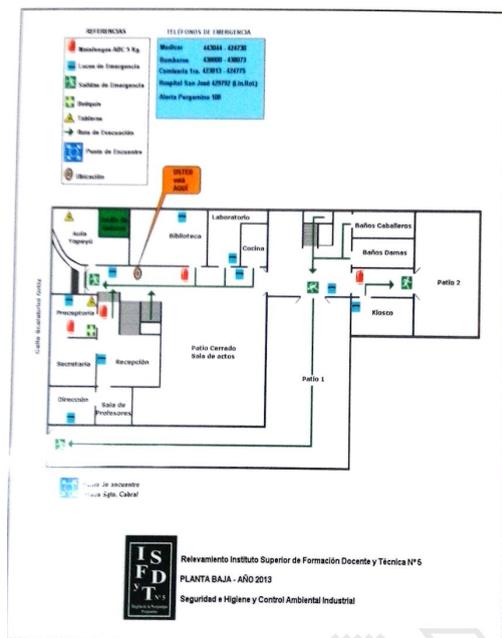
Las *netbooks* no se incorporaron según la propuesta inicial, el modelo 1 a 1. Circularon y se utilizaron en distintos tiempos y espacios institucionales: dentro y fuera del aula y en los espacios comunes. También se socializaron con otras carreras no docentes. Más adelante se describirá el rol de la biblioteca en el sistema de préstamos, cuál fue su rol y quiénes participaron del sistema de préstamos, qué actores intervinieron y cómo la materialidad y los docentes traductores condicionaron la estabilidad de los ensambles.

Caracterización de los espacios, recursos y gestión del instituto

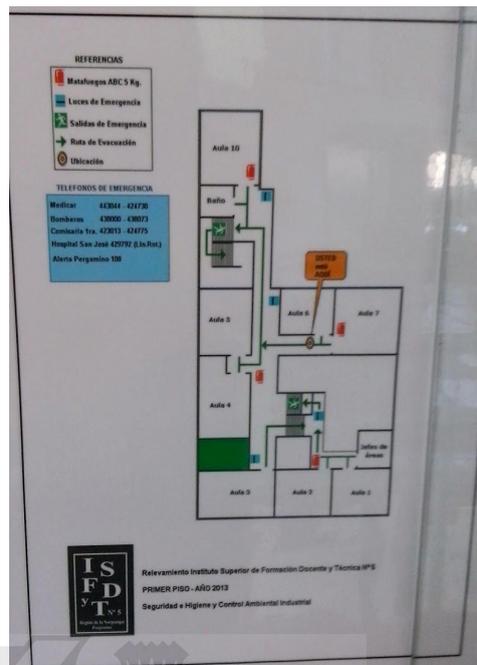
A continuación se describirán los espacios físicos y los recursos con los que contó la institución durante el estudio de campo. Así también se realizará una descripción sobre los espacios de comunicación físicos y virtuales y la gestión administrativa.

El edificio dispone de una planta baja y un primer piso. Se identificó en la planta baja la sala de profesores, la dirección, un patio cerrado/ salón de actos, la secretaría, la recepción, la preceptoría, el Aula Yapeyú, la biblioteca, el laboratorio, la cocina, los baños, el kiosko y un patio abierto. El primer piso se encontraba: el aula 1, el aula 2, el aula 3, el aula 4, el aula 5, el aula 6, el aula 7, el aula 10, la sala de jefes de área y los baños. La circulación entre plantas, al no contar por ascensor, se realizaba solamente por escalera.

Universidad de
San Andrés



Fotografía del plano de la planta baja del Instituto Superior de Formación Docente N°5 de la Región Norpampa.



Fotografía del primer piso de la planta baja del Instituto Superior de Formación Docente N°5 de la Región Norpampa.

Descripción de las aulas y los recursos

El aula Yapeyú de la planta baja y las aulas del primer piso (aula 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) tenían pizarrones (tradicionales y/o blancos, en algunas salas) bancos y un televisor.

Cada aula disponía de dos enchufes. Uno para los ventiladores y otro para el televisor. No se realizó una instalación adicional de tomas eléctricas para la recarga de las baterías de los dispositivos.



En la fotografía se observa la toma de corriente ubicado al costado del televisor.

Según indicaron los docentes, “se compraron y desaparecieron los cables para utilizar el televisor. Entonces se instalaron los cables. Todo eso se compró con fondos de cooperadora. Se pensó en un momento que cada docente traiga el cable del televisor (como puede ser una fibra, por ejemplo) pero al final se volvieron a comparar los cables”.

En cuanto a los *routers* o *Access Point* (AP) manifestaron los informantes clave que “Algunos AP están quemados. Después que se arregló el servidor perdimos una buena conexión. No se puede entrar a internet a través de estos”.

La distribución de los bancos en las aulas, en algunas se encontraban orientados al pizarrón y al televisor y, en otras, agrupados en semicírculos. En todos los espacios los televisores estaban ubicados sobre la misma pared donde estaba él/ los pizarrones. De esta manera, los estudiantes sentados en sus bancos podían sin obstáculos el pizarrón y/o el televisor.



En la fotografía se observa la disposición de los bancos orientados hacia dos pizarrones. En la última clase se utilizó el pizarrón blanco para realizar anotaciones.

Espacios comunes

La institución disponía de un espacio común ubicado en la planta baja del edificio. Allí se ubicaban mesas y sillas a disposición de los estudiantes. En los tiempos libres o en los recreos eran utilizadas tanto para trabajar presencialmente en equipo o de forma individual. Este lugar oficiaba, además, de salón de actos.

Los estudiantes se reunían frecuentemente en el espacio común y se observó la utilización de las *netbooks*. Según informaron los estudiantes entrevistados que se encontraban en ese espacio, era muy frecuente la solicitud de préstamo de computadoras a la biblioteca para trabajar allí. De hecho, se pudo observar mayor cantidad de estudiantes utilizando las *netbooks* de Conectar Igualdad en ese espacio que en las aulas.



Fotografía de un grupo de estudiantes de primer año del Profesorado de Inglés escribiendo un trabajo práctico en un procesador de texto de la *netbook* del Programa Conectar Igualdad.



Otro grupo de estudiantes trabaja en otro sector del espacio común con una *netbook*.



Fotografía de un grupo de estudiantes de primer año del Profesorado de Inglés estudiando antes de un examen con las *netbooks* del Programa Conectar Igualdad.



En la imagen se observa, en el espacio común del instituto, una estudiante con una *netbook* del Programa Conectar Igualdad .

Conectividad

La conectividad que disponía el instituto era de 12 megas⁴⁸ y la empresa proveedora de internet es Fibertel. Como fue mencionado anteriormente, la contratación de ese servicio a esa empresa se desarrolló a través de los fondos del Plan de Mejora.

Cuando se conectó el piso tecnológico de Conectar Igualdad como después tuvimos dificultades nosotros por nuestra cuenta, por nuestros propios medios, pagamos, ampliamos el servicio de internet. Como no dábamos abasto con lo que teníamos de Conectar empezamos a ampliar. Conectar te da, creo, que 3... ¿Puede ser? Algo que es gratuito. Después nosotros agregamos para llegar a diez. Agregamos otros dos, ahora sí estamos con conectividad en todo el instituto. Tenemos 12 megas de conectividad.

⁴⁸ Según indicaron los informantes clave referentes en tecnología en la institución, la señal no está balanceada.

La decisión de la contratación de este servicio ampliado surgió con el propósito de facilitar en distintos espacios de la institución la conectividad y de esta manera utilizar los recursos materiales tecnológicos provistos por Conectar Igualdad (*netbooks*, servidor escolar).

En este sentido, para poder garantizar que el ensamble *netbooks*- servidor-conectividad se mantuviera estable, la institución realizó un proceso de traducción. El equipo directivo, advertido por otros actores institucionales, identificó la necesidad de conexión y luego se contrató el servicio. De la misma manera, durante el trabajo de campo se identificó que en la planta superior debería ser revisada la conectividad. Al preguntar sobre el alcance la conexión, el directivo indicó que “En realidad hay algunos salones de arriba que ayer que estuvieron diciendo que no reciben pero está y lo vamos a tener”.

En cuanto al acceso a internet, la conexión se realizó por *wifi*. La red no era pública, requirió ingresar una clave. No obstante, ésta se encontraba disponible y publicada en la puerta de la biblioteca y accesible desde el espacio común. De esta manera, todos aquellos que circulaban por el espacio común y desearan conectar a internet sus dispositivos podían hacerlo libremente consultando esa información.



En la foto se observa la publicación de la clave *wifi* en la puerta de la biblioteca.

Servidor escolar

El servidor escolar fue provisto por Conectar Igualdad al momento de la llegada del programa a la institución. En 2014 el servidor tuvo un problema técnico que impidió su funcionamiento durante varios meses. Según informó el directivo, “El año pasado el

servidor se rompió. Tuvimos unos meses sin conexión hasta que se arregló”. Para resolver este problema se gestionó el arreglo siguiendo el protocolo formal de requerimiento de servicio técnico a través de la creación de un “ticket” en el aplicativo del sistema de gestión de Conectar Igualdad. El servicio técnico del Programa Conectar Igualdad compuso el servidor y este fue devuelto a la institución varios meses después. En el momento de la realización del trabajo de campo, el servidor se encontraba funcionando y accesible a través de la conexión a uno de los routers instalados⁴⁹ (o Access point, AP).

Comunicación institucional

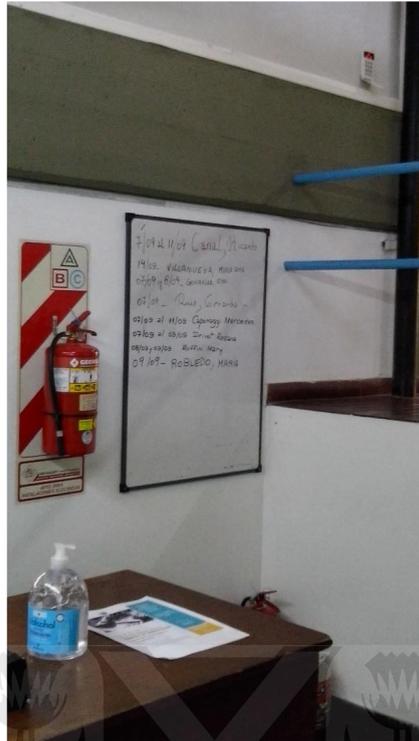
A continuación se mencionará cómo se realiza la comunicación institucional con los miembros de la comunidad educativa y con comunidad en general.

Durante el trabajo de campo se pudo observar que se realizaban notificaciones en una **pizarra blanca** ubicada al costado de la puerta de acceso a la secretaría y detrás del escritorio donde se registraban las **asistencias** del personal docente.



Fotografía de la mesa de entrada donde se encuentran las carpetas con las planillas de firmas de asistencias. Detrás se ubica la puerta de la preceptoría y su la izquierda una cartelera con avisos sobre los días en que los docentes iban a faltar o tomar licencias.

⁴⁹ El acceso al servidor se realizaba desde un navegador web instalado ingresando al directorio 172.16.0.1.



La cartelera blanca informa a los docentes y alumnos sobre ausencias y licencias de profesores.



Otra fotografía con una de las carteras ubicadas a pocos metros de la entrada al instituto. Allí se encuentra la información de la clave abierta de wifi y otros afiches informativos de difusión.

La comunicación interna y la comunicación con la comunidad se realizaba a través de distintos medios digitales. Para comunicarse con los profesores se efectuaban envíos de **mensajes internos** por el **campus virtual** del instituto y también por **correo electrónico**.

Mencionaron los directivos sobre las tecnologías que “Tenemos docentes que se han adaptado y hay otros que están más cerca de retirarse, o no aceptan, o no lo

incorporaron”. Por otra parte indicaron que hay profesores que no abren los correos. En relación al uso de los docentes con la tecnología para comunicarse con la institución los directivos indicaron que:

Tenemos de todo. Suponemos que están todos conectados... pero no. Tenemos quienes leen los e-mails a la semana siguiente. Eso sí fue una decisión nuestra, el mail lo enviamos y si no lo abren es problema de ellos. Había un libro de comunicados pero ahora libro de comunicado no lo tenemos... Porque nosotros también recibimos todo por mail. La forma en que la información circula es distinta.

Como se pudo identificar en este testimonio, se decidió utilizar exclusivamente para comunicarse con los docentes la mensajería interna de la plataforma y el correo electrónico. Por otra parte, se mencionó que determinadas notificaciones que sí se dan por escrito: “Por ejemplo, las comunicaciones de asuntos docentes... Lo que sea formal, la comunicación de puntaje comunicación de horas hay que hacerlo por escrito”.

Durante la entrevista con los miembros del equipo de conducción se señaló que los docentes no debían ir al instituto todos los días. En su mayoría asistían uno o dos días de la semana. Años atrás esta situación presentó una dificultad a la hora de comunicarse por escrito con los profesores cuando esta era la modalidad acordada “La cuestión de la comunicación escrita era un problema. Por ejemplo, se publicaba en la cartelera una comunicación el martes y quienes venían el lunes no la veían hasta la otra semana. Si había algo urgente se lo perdían”.

A modo de síntesis, el equipo directivo optó por enviar comunicaciones por mensajería interna a través de la plataforma y por correo electrónico y solo emitir notificaciones escritas para asuntos formales. En este marco, la presencia de la cartelera para informar sobre la ausencia o licencia de los docentes oficia a modo de recordatorio tanto para los miembros de la institución. Sin embargo, es preciso señalar la existencia de otras comunicaciones vinculadas a la gestión y que también se realizan de forma escrita: la entrega de las planificaciones anuales y las calificaciones. En este caso, la entrega se realiza obligatoriamente en formato papel y optativamente en formato digital.

En cuanto a la comunicación y difusión de actividades de la institución, el equipo de conducción indicó que tenían un **blog** pero ya no lo usan más: “Lo teníamos y lo superamos”. Luego, crearon un grupo de **Facebook** para difundir las actividades desarrolladas y para documentar las acciones realizadas.

Facebook lo que nos hace es de archivo. Incluso revisando Facebook encontramos cosas que quizás no las recordaríamos ya que queda registrado. Uno de los problemas que teníamos y que

seguimos teniendo es que no nos queda registro de todo lo que se hace. De toda la actividad, con tres turnos. Es una forma que los tres turnos estén informados de lo que pasa. A veces hay jornadas o abrimos el instituto para alguna cuestión y por lo menos en Facebook sabemos que está ahí. Con tantas cosas que hemos hecho... Usamos Facebook para ir documentando, para sistematizar, hacer un poco más visible lo que antes no existía.



Captura de pantalla del usuario en Facebook del I.S.F.D.yT. N° 5 Región de la Norpampa, @ISFDyTn5

En el espacio en Facebook se brindó información de la localización del instituto. Se socializaron novedades, noticias sobre eventos. Se compartieron fotos de jornadas, de la entrega de *netbooks* del programa Conectar Igualdad, de la entrega de títulos de los Postítulos del Programa Nuestra Escuela, por ejemplo, y otros momentos de interés para el instituto. Por otra parte, se publicaron, como se muestra en la imagen que se añade debajo, las normas de ética y convivencia institucional, entre otras.



Imagen en Facebook del usuario ISFDyT N° 5 Región de la Norpampa, @ISFDyTn5, sección “Notas”.

Anteriormente a la creación del blog y del grupo de Facebook utilizaban otra metodología, una caja donde se guardaban recortes de papel, para registrar y documentar las acciones:

Antes existía como una memoria donde estaba escrito todo lo que se hacía con recortes. Teníamos una cajita que se llamaba **Memoria con recortes** con todo lo que se hacía. Ahora copiamos del sitio una nota o las fotos del acto que se hizo. Es una forma de concentrar y de hacer visibles tantas cosas. También tenemos un Twitter pero yo no tomo nota. Entonces cuando pasa algo enseguida lo suben. Con esto del postítulo de TIC principalmente.

Para la difusión con la comunidad se utiliza **Twitter**. Allí el rector de la institución realiza publicaciones de difusión de actividades de la institución. Es preciso destacar que tanto el espacio en Facebook como en Twitter lo gestionó y dinamizó el directivo de la institución quien realizó publicaciones en ambas redes sociales con el perfil institucional y personal. Por otra parte, se pudo observar que también la comunidad educativa contribuyó a la difusión de información institucional a través de esas redes sociales.



Captura de pantalla del perfil del ISFDyT N° 5 en Twitter. Allí el director realizó una publicación informando una conferencia que se realizó en la institución. Disponible en: <https://twitter.com/ISFD5>

Gestión administrativa

Durante el trabajo de campo se constató que la institución no contaba con un sistema administrativo institucional. Sin embargo, se utilizaron distintos servicios para gestionar administrativamente las planificaciones como los reservorios digitales en la nube como Dropbox o Google Drive:

Lo usamos a nivel personal y también desde la institución. Yo lo habilito desde mi usuario, se puede ver acá pero no está centralizada la administración desde la dirección

(...) Más que nada usamos esos recursos para lo administrativo. (...) ¿El otro cuál era? ¿Google Drive? Sí, yo escucho que las chicas mandan documentos compartidos.

Al consultar sobre las planificaciones se especificó que la elaboración es individual excepto en las materias prácticas. En este último caso se solían elaborar colaborativamente. No obstante, se indicó que la entrega de las planificaciones se previó de forma individual en formato papel y digital. Esos documentos impresos y los archivos digitales se acopiaron en la biblioteca y estaban disponibles para consultas que quisieran realizar los docentes y directivos.

Por lo general continúan siendo individuales excepto las prácticas que se comparte con un especialista un el docente generalista. En ese caso sí se hace de forma compartida. Y los profesores de práctica también trabajan colaborativamente por más que después entreguen individualmente la planificación. La obligación es tener el formato papel, digital, individual. Pero planificar en conjunto, no. Excepto estos casos que te decimos de las prácticas. O alguna materia afín con otra. Por ejemplo, en inglés se da.

Al consultar al equipo directivo por la entrega de las notas, se indicó que “Hasta ahora se entregan en papel. Digitalizadas están... Ellos las mandan y después nosotros las imprimimos”.

Sistema de préstamos de *netbooks* en la biblioteca

Al llegar el programa Conectar Igualdad se recibieron *netbooks* de más. El programa preveía que esas máquinas fueran asignadas, mediante un trámite administrativo en el aplicativo ConIg, para el uso en la institución. Según indicó el equipo de conducción, esas computadoras fueron reasignadas a otros estudiantes y docentes de otras carreras.

Todos los docentes y alumnos recibían su *netbook*. Nosotros en la primera entrega que se hizo recibieron todos, porque sobraban y nosotros pudimos darlas. Incluso a las carreras técnicas. Ya a partir de ahí no porque fue muy claro que fue solamente para formación docente. Pero muy bien. Gente que por primera vez tenía contacto con una compu.

Posteriormente, se decidió designar treinta *netbooks* para uso institucional y ubicarlas en la biblioteca para que estén a disposición de todos los docentes y estudiantes tanto de las carreras docentes como técnicas. De esta manera, a través de esta estrategia que propició la socialización y el uso compartido de los recursos materiales, aún para los estudiantes que no eran destinatarios directos de Conectar Igualdad pudieron hacer uso del equipamiento tanto en el aula como en los espacios comunes de la institución. Es preciso aclarar que el préstamo de las *netbooks* disponibles en la biblioteca se realizó exclusivamente para el uso en el edificio del

instituto. Por otra parte, se registró en una planilla impresa qué equipamiento y quién lo retiró y lo devolvió. Durante el trabajo de campo se observó que en el transcurso de media hora diez alumnos ingresaron a la biblioteca para retirar y/o devolver la computadora. La afluencia a la biblioteca, por parte de los estudiantes, solo fue para este fin.



En la imagen se observa la planilla de seguimiento de los préstamos de libros utilizada, en cambio, para el registro de los préstamos de *netbooks*. Allí se indica el nombre y apellido del solicitante, la carrera y el año, el número de la *netbook* y firma. En verde se señala el equipamiento que fue devuelto. A la derecha de la imagen se encuentran las computadoras con el logo del instituto, el número asignado, la fecha de bloqueo estimada y la leyenda “Por favor, apagar la compu antes de devolverla”.

La gestión de los préstamos, el recuento de los elementos prestados y de las necesidades específicas del equipamiento estaba a cargo de la bibliotecaria. También era la responsable de enchufar los equipos a la toma corriente para cargar las baterías. Indicó la bibliotecaria que los cables de las *netbooks* solo es posible encontrarlos en la biblioteca ya que es allí donde se cargan las baterías. En el caso de llevarse el cargador se anotó también quién se lo lleva.



Sin embargo, si bien hay tareas específicas que asumió la bibliotecaria, ella señaló que actuaban en equipo y no había acuerdos explícitos sobre las responsabilidades.

No hay acuerdos. Se sabe quién hace qué cosa. Por ejemplo, yo (bibliotecaria) le llevó una máquina a Sergio (preceptor) que se bloqueó. Es un circuito.

Las máquinas de uso escolar e ingresan al sistema de préstamos. Siempre nos ocupamos que estén disponibles. De hecho verás que algunas están personalizadas porque hay algunos chicos que tiene una aplicación que otros no lo usan y tiene reservada la *net*. Esto es para no perder tiempo ya que podés estar una hora o dos horas para instalar un programa. Como tenemos un stock grande, no 3 o 4 máquinas, lo podemos hacer. Lo que estoy haciendo es que con las máquinas de los alumnos que abandonaron es revisar que funcionen bien y pasarlas por el sistema de ANSES para uso escolar entonces entran al circuito de la biblioteca.

Otro actor importante para el sistema de préstamos era un preceptor con el título de Analista de sistemas. Ese preceptor indicó que comenzó a participar y colaborar en el arreglo técnico, bloqueo y desbloqueo, por solicitud de los directivos.

Yo soy preceptor y me pidieron el año pasado si, como yo había trabajado contratado en Conectar Igualdad, no tenía inconvenientes en ocuparme de esto. Era administrador de red. Entonces el manejó lo conocía. Tengo dos cargos de preceptor y manejo los tiempos en función de las necesidades que se presentan. También respondo consultas que surgen sobre la parte informática. Yo soy analista de sistemas.

Por otra parte, la bibliotecaria hizo hincapié en que el acompañamiento del equipo de conducción fue vital para lograr el correcto funcionamiento de los préstamos institucionales, de la provisión de equipamiento y de otras necesidades materiales de la institución. La bibliotecaria aportó una descripción a modo de ejemplo sobre cómo actuaron ante las situaciones emergentes en la biblioteca que requerían el apoyo técnico:

Cuando no funciona algo él (el preceptor) viene y te lo arregla” “Por ejemplo yo tengo un virus en el pendrive para hacer fotocopias... Lo traen, lo limpiamos y nos manejamos de esta manera. Más allá de los roles y los cargos lo que puedo decir del instituto es que tratamos de ayudarnos entre todos. Sergio (el preceptor) ayuda en el bloqueo de las *netbooks*, por ejemplo.

Ahora bien, ¿cómo condicionan los elementos materiales el sistema de préstamos de la biblioteca? Se pudo observar que el sistema de préstamos funcionaba solo cuando la bibliotecaria estaba en la biblioteca. Luego, ese espacio permanecía cerrado tanto para los préstamos como para las devoluciones de los equipos. En todos los turnos de la institución siempre había un bibliotecario a cargo.

¿Dónde se guardaban las computadoras? En estantes de un mueble en la biblioteca junto con otros materiales (carpetas, apuntes, cajas), tal como se muestran en la foto que se encuentra debajo.



En la fotografía se observan ocho netbooks del Programa Conectar Igualdad disponibles en la biblioteca.

La carga de las *netbooks* se realizaba en una toma corriente de la biblioteca, a través de una zapatilla que oficia de extensor y ampliador de tomas. Este espacio no sufrió modificaciones para ampliar el espacio de carga.



En la fotografía se observa el espacio de carga de las *netbooks* destinadas al préstamo en la biblioteca.

La incorporación de las TIC en la enseñanza

En el instituto a lo largo de los últimos años se identificaron algunas resistencias en relación con la incorporación de tecnología. El testimonio de una de las integrantes del equipo en el instituto, y anterior Regente, señaló tres dificultades al comienzo del milenio, cuando se inició el proyecto Polo de desarrollo. La primera fue que había docentes con “fobia a las tecnologías”, manifestaban miedo a lo desconocido. La segunda dificultad que afrontó la institución fue la falta de equipamiento. El tercer obstáculo fue la formación de grado de los docentes que no contemplaba la enseñanza con tecnologías.

Por un lado una de las dificultades fue la tecnofobia que había en muchos docentes. El miedo a lo desconocido que no tenía que ver con la edad. Esto también lo vimos. Porque había gente joven que no la tenía incorporada en la práctica a su vida y a su trabajo y gente mayor que sí que quería aprender. Por otro lado las instalaciones, el equipo tecnológico que no estaba. Porque ahora hay una política educativa de estado que sostiene el modelo 1 a 1. En ese entonces hacíamos todo nosotros. Otro obstáculo el desconocimiento, el no contar a lo mejor con el aula virtual... Desde la formación de grado... Porque también estaba eso. Cuando nos cuestionábamos con Cecilia Cerrotta si estaba dentro del plan estudios, si no estaba dentro del plan estudios la materia informática. Tomábamos cursos de informática. Dábamos cursos o nos daban cursos. Le pagábamos a alguien para que los diera sobre el uso de la computadora, etc.

En cuanto al equipamiento, a partir de Polo de Desarrollo, se evaluaron distintas posibilidades de incorporación de tecnología y finalmente, con el aporte de distintos programas, se equipó una sala de informática en la institución.

Planteábamos si el aula tenía que tener una computadora, el modelo 1 a 1, una computadora por cada alumno, si era el aula de informática. En aquel tiempo la tecnología era el correo electrónico y la computadora. No teníamos el aula virtual. Esto fue en el año 2000. Decidimos tener la sala de informática.

Luego, en 2010 con Conectar Igualdad la disponibilidad de computadoras portátiles planteó otro escenario. En este contexto, la institución acompañó a los profesores planificando e implementando talleres y acciones de formación a cargo de referentes institucionales con conocimiento técnico y pedagógico. Por ejemplo, con el arribo de la distribución de computadoras portátiles se dictaron talleres sobre programas que traían las *netbooks* y luego, con la implementación del campus virtual institucional en e-educativa, también se realizaron encuentros presenciales con el propósito de enseñar cómo trabajar en las aulas virtuales.

En 2015 la relación de los docentes con las tecnologías y la disponibilidad de recursos es otra. Según indicó esa docente a través de su testimonio en la actualidad la resistencia es menor porque: “(...) muchos se han jubilado y después porque aquellos que siguen en el sistema (y también yo me pongo de ejemplo) estamos avanzando”.

Durante el trabajo de campo señalaron los directivos que había docentes que trabajaban con TIC y otros que no. En este sentido, los docentes que solían incluir las tecnologías “(...) hacen sus clases más dinámicas. Eso es lo que nosotros vemos y lo que nos dicen los alumnos en las jornadas institucionales. Hay una diferencia entre el que ha incorporado la tecnología y quien no la ha incorporado”.

Cuando se consultó al equipo de conducción qué es lo que hace que un docente pueda trabajar con tecnología se especificó que

Primero tienen que tener una disposición a hacerlo porque por más que nosotros insistamos en la institución no se va a dar. Pero después se tienen que dar todos los elementos para que lo pueda utilizar. Por eso si no tiene conectividad y tiene preparada (la clase), el docente tiene que prever la cuestión de utilizar ese recurso si en ese momento no está la conectividad. (...) Tiene que ver bastante con la formación del docente.

Por otra parte, según indican el director y la vicedirectora las tecnologías contribuyen a que los docentes realicen intercambios entre sí. “Se nota que hay mucha

más relación entre ellos. Incluso, no está totalmente relacionado, pero se han hecho en inglés especialmente este tipo de videoconferencias con gente del exterior, por Skype”.

La mayoría de los docentes entrevistados han participado recientemente de instancias de formación del Instituto Nacional de Formación Docente que proponen la incorporación de las tecnologías en la enseñanza como, por ejemplo, los Postítulos ofrecidos por el Ministerio de Educación a través del Programa Nuestra Escuela y, en particular, el Postítulo en Educación y TIC. El equipo de conducción participó recientemente en una capacitación destinada a directivos. La Regente estaba cursando el Postítulo en Educación y TIC. Según indicaron los testimonios, transitar el trayecto de formación de los postítulos generó cambios en la forma que consideran a la tecnología en la enseñanza.

Una de las docentes entrevistadas indicó que:

A mí el aula virtual me ubicó desde otro lugar. Ahora que estoy haciendo el curso del aula virtual de Conectar Igualdad y, a su vez, estoy haciendo el Postítulo en Educación y TIC. Además porque lo estoy implementado.

Según la Regente, a diferencia de otras instituciones, las tecnologías están integradas a las materias. Además, todos los docentes que trabajan en el Tramo de formación pedagógica cuentan con un espacio virtual.

Acá se da un Tramo de formación pedagógica para el nivel superior donde nos manejamos... Si bien nos encontramos una vez a la semana con los profesionales (abogados, médicos, contadores, etc.) lo que hacemos es desarrollar las clases de manera virtual y me encantó. Eso fue todo un desafío.

Planificaciones

A continuación se describirá cómo las planificaciones de asignaturas del Profesorado de Inglés, el Profesorado de Portugués y el Profesorado de Educación Especial abordan la inclusión de las tecnologías a lo largo de la cursada. Para eso, se analizan a) las planificaciones de las siguientes asignaturas del Profesorado de Inglés: Lengua y Expresión Oral I, Lengua y Cultura III, Lengua y Expresión Escrita III, Lengua y Expresión Escrita IV, Lengua y Expresión Oral IV, Pedagogía b) Didáctica de la Matemática II, Teorías Socio políticas y Educación, Pedagogía, del Profesorado de Educación Especial y c) la planificación del Taller de Historia del arte de Portugal y de Brasil del Profesorado de Portugués.

En la planificación de la asignatura de primer año del Profesorado de Inglés **Lengua y Expresión Oral I** se indicó que en el marco de la globalización la lengua inglesa es una

(...) una lengua franca de todo tipo de actividades, incluyendo el ámbito educativo (Crystal, D, 1997) (...) Un elemento esencial en este replanteo es el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), fundamental no solo para acortar la brecha entre los inmigrantes digitales y los nativos digitales sino para aportar a los entornos de aprendizaje conocidos hasta ahora (estables, homogéneos, con un mayor control sobre los alumnos) un aprendizaje significativo, con nuevos ambientes y formas de interacción (Crystal, D 2003). (Planificación de la asignatura Inglés Lengua y Expresión Oral I)

Uno de los propósitos fue “Incentivar el uso de las TIC como un elemento importante en el desarrollo de una formación integrada a las necesidades actuales”. En el área de fonética y la fonología, se indicó que:

Se trabajará con presentaciones orales de temas teóricos realizadas por la docente. Luego del análisis del material, se trabajará en forma práctica. Los alumnos desarrollarán autonomía de trabajo por medio de la utilización de cuentas de correo y navegación por internet para entregar trabajos prácticos y comunicarse con su docente. También realizaban grabaciones de su propia voz para analizar su evolución y posibles correcciones con su profesor” (Planificación de la asignatura Inglés Lengua y Expresión Oral I)

En cuanto a los recursos se detallaron los siguientes: “Textos bibliográficos, presentaciones digitales (Power Point / Prezi/), bibliografía digital sobre temáticas específicas, Multirom, TV y reproductor de DVD, computadora, cañón, software específico de la cátedra, pizarra interactiva digital”. Luego, se añadieron las páginas web de consulta.

En esta planificación no se hizo mención al uso del campus virtual, ni se describieron cuáles eran los softwares de la cátedra.

En el espacio curricular **Lengua y Cultura III**, correspondiente a tercer año del Profesorado de Inglés, la planificación del ciclo lectivo 2015 señaló que

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC), que forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea se convierten en un elemento importante como medio de expresión, canal de comunicación, instrumento para procesar la información, fuente abierta de información, instrumento para la gestión, herramienta de diagnóstico, y medio didáctico imprescindible para la enseñanza de la Lengua.

Por otra parte, se mencionó la importancia de las TIC en la formación docente como medio de acceso a la investigación, difusión y extensión del conocimiento. En este sentido, se expuso que:

En cuanto al campo tecnológico se pretende desde este espacio optimizar el uso de las nuevas tecnologías como medio de acceso a la investigación, difusión y extensión del conocimiento. Es decir que el futuro docente de inglés tenga competencia para formar a sus alumnos como usuarios conscientes y activos de la tecnología, conocedores de sus alcances y capaces de seleccionar y controlar sus consecuencias.

Entre los recursos previstos se encontraban: “Separatas, textos bibliográficos, grabaciones y videos, presentaciones digitales (Power Point / Camtasia), bibliografía digital sobre temáticas específicas, multirom, TV y reproductor de DVD, computadora, internet, cañón, pizarra digital interactiva”.

Los criterios de evaluación previstos eran: a) Coherencia y cohesión en el discurso mediante producciones escritas y orales b) Puntualidad en la presentación de los trabajos solicitados. Relevancia y pertinencia de los saberes c) Iniciativa autónoma y creatividad d) Responsabilidad y compromiso profesional e) Sentido práctico contextualizado a los distintos aportes teóricos presentados.

Es preciso destacar que, si bien se indicó la importancia de las tecnologías para la formación docente y se incluyen recursos tecnológicos en la propuesta, no se explicitó de qué manera se utilizarán las tecnologías en el desarrollo del contenido y en la evaluación. De la misma manera no se hizo referencia al campus virtual del instituto.

La planificación anual 2015 del espacio curricular **Lengua y Expresión Escrita III** del tercer año del Profesorado de Inglés previó acciones de investigación y de extensión. En cuanto a las segundas se señaló que:

Se fomentarán actividades de técnicas de taller literario, se conformarán grupos de lectura en Facebook en los que los alumnos propondrán formas de abordar el texto literario. Estos talleres serán coordinados por las profesoras del espacio y los trabajos serán presentados en la Jornadas de la Institución.

Es decir, se propuso armar grupos de lectura en la red social Facebook. En esta asignatura tampoco se mencionó ni incluyó como posibilidad de trabajo el campus virtual del instituto.

Otro dato destacado en la planificación fue la articulación con el espacio de la práctica docente.

La articulación con el espacio de la práctica se hará a través de trabajos escritos que las profesoras de práctica articularán con la profesora de Expresión Escrita en los cuales los alumnos presentarán planes acerca de cómo promover la escritura creativa y validarán la teoría

metodológica a la que adhieren, las alumnas deberán colaborar en los proyectos de extensión de talleres literarios a dictarse en la institución y en los proyectos interinstitucionales.

En cuanto a la evaluación, se tuvo en cuenta el porcentaje de asistencia a clase y la aprobación de trabajos de forma escrita, individual y presencial. Por otra parte, cada estudiante para aprobar la materia debía presentar un portfolio y la planilla de evaluación procesal del docente. En la planilla se incluyeron estos ítems: responsabilidad, cumplimiento y efectividad.

La nota del cuatrimestre será la resultante del corte evaluativo presencial e individual más la nota del informe del portfolio y la grilla de descriptores que la docente presentó. La evaluación es una instancia de aprendizaje por lo tanto se utilizarán herramientas de autoevaluación y de reflexión de evaluación.

La propuesta de la planificación anual 2015 del espacio curricular **Lengua y Expresión Escrita IV** del tercer año del Profesorado de Inglés, a diferencia del nivel III de esa misma materia, previó la escritura colaborativa en una de sus unidades. No obstante, no se especificó si se utilizaría tecnología para realizar esa tarea. Por ejemplo, ofimática en línea o con un procesador de texto.

Las expectativas de logro eran las siguientes: la “Producción de resúmenes análisis literarios y ponencias académicas con uso de tecnología”. Al igual que esa asignatura en el nivel III se estableció la misma forma de articulación con el espacio de práctica y propone la evaluación siguiendo criterios similares como la presentación de un portafolio, la aprobación de un examen presencial, escrito e individual y “la responsabilidad, cumplimiento y efectividad”.

La asignatura **Lengua y Expresión Oral IV** cerró el ciclo de Lengua y Expresión Oral a lo largo del profesorado. Según se indicó en la planificación, la cursada de ese nivel:

Aporta un valor agregado al perfil del docente y a su inserción laboral ya que tiene como objetivo el análisis y la reflexión de la Lengua Inglesa como instrumento de comunicación en el mundo globalizado (...) El eje central de contenidos es la expresión oral. En cuanto a la concepción de enseñanza y aprendizaje que sustenta la práctica pedagógica, el docente actúa en su rol de ayuda. Provee a los alumnos del material necesario y acompaña el proceso de aprendizaje mediante el constante apoyo y retroalimentación.

Es preciso destacar que en la planificación no se hizo alusión a la actividad que se realizó en el aula virtual del campus institucional. Solo se indicó la utilización de

presentaciones de Power Point para introducir las conclusiones de las actividades realizadas.

Luego, en cuanto a la escritura se señaló la utilización de “herramientas de corrección informáticas”. No especificó al uso de la ofimática en línea.

En el programa de la asignatura **Pedagogía** del Profesorado de Inglés no se incluyó el uso de la tecnología en el listado de contenidos. Sin embargo, en la descripción metodológica se mencionó que:

El encuadre metodológico en las cátedras de nivel Superior tiene como fundamento la organización y orientación de los alumnos hacia procesos de autoaprendizaje y de colaboración sin perder de vista por tanto, las estrategias que proponen el análisis, uso y diseño de materiales e aprendizaje presenciales, semipresenciales y a distancia (Nuevas tecnologías de la información y la comunicación).

Luego, se hizo referencia al “empleo de herramientas de comunicación social y construcción colaborativas (plataformas educativas /Comunidades virtuales, blog)” y que “se usarán instrumentos aplicados a situaciones específicas de la materia: Proyecciones de video /visualizaciones, empleo de herramientas digitales. Es preciso destacar que no se especificaron cuáles ni en qué unidad se implementaría o sugeriría el trabajo con plataformas, comunidades virtuales, proyecciones de video o empleo de herramientas digitales.

En el programa de contenidos del ciclo lectivo 2015 de la asignatura **Didáctica de la Matemática II** correspondiente al segundo año del Profesorado de Educación Especial, se planteó la incorporación de las tecnologías en la unidad 4, Didáctica de saberes específicos del área de Matemática:

Las nuevas tecnologías al servicio de la enseñanza. Programas informáticos matemáticos adaptables a situaciones de enseñanza particulares. La utilización de internet como recurso didáctico. Herramientas didácticas: elaboración de objetos que propicien la enseñanza en situaciones particulares.

El documento no brindó información sobre cuáles eran los recursos y/o aplicaciones en las que trabajarían para abordar ese eje temático y tampoco se hizo referencia a los criterios de evaluación.

El programa del año 2015 de la unidad curricular de segundo año **Teorías Socio políticas y Educación** del Profesorado de Educación Especial hizo explícito que la formación docente debería estar vinculada a la práctica teniendo en cuenta el contexto.

La formación docente de grado debe ser una formación en y para la práctica teniendo en cuenta el contexto donde se desarrolle, es decir formar docentes que cuenten con las herramientas adecuadas para llevar adelante los desafíos de la educación para el siglo XXI, una educación para todos en un marco ético, sociopolítico y cultural.

En cuanto al contenido, solo en la unidad 1: Educación, cultura y conocimiento se mencionó como ítem el estudio de las “Relaciones de la educación con las tecnologías de la información y el conocimiento”.

Los recursos que se utilizaron para esta asignatura fueron:

Bibliografía. PC. Notebook Revistas y diarios de actualidad. Películas. Documentales. Sistema de audio y video. Módulo de la cátedra. Artículos periodísticos, artículos de revistas especializadas sobre la educación artística en las instituciones educativas. Proyección y análisis de películas y documentales: “Escritores de la Libertad”, “La educación prohibida”, “El vuelo de las mariposas”, “El punto”, “Los coristas”, “Catherine en Roma”.

Los criterios de evaluación que se tuvieron en cuenta fueron:

Coherencia y cohesión en las producciones escritas y orales. Responsabilidad y organización en la realización de los trabajos. Relevancia y pertinencia de los saberes. Dicción clara y precisa. Coherencia en la reflexión sobre las prácticas docentes. Originalidad y creatividad en resolución de las problemáticas. Actitud responsable y solidaria en el trabajo grupal.

Luego, se consignó que se realizarían propuestas de autoevaluación, coevaluación y metaevaluación y que para aprobar la cursada los estudiantes deberían cumplir con el 60% de la asistencia a las clases.

En la planificación de esta asignatura tampoco se propuso el uso de la plataforma virtual del instituto.

El programa del año 2015 de la unidad curricular de segundo año **Pedagogía** del Profesorado de Educación Especial arguyó que la formación docente implica un gran compromiso social y, en ese marco, se propuso recuperar el sentido y potencial social y cultural de la tarea docente:

La formación profesión que el al del docente implica un alto compromiso social, considerando que el alumno/a de Educación Superior es un sujeto en formación, que deberá constituirse a lo largo de su carrera en un sujeto formador. De ahí que es fundamental la apropiación de una perspectiva pedagógica para lograr un saber e intervención críticos.

El núcleo central de esta reflexión es la recuperación del sentido político de la educación, esto es, de su potencial liberador y transformador de las situaciones de injusticia y opresión. En este

marco se pretende recuperar también el sentido y el potencial cultural y social de la tarea docente.

En cuanto a las expectativas de logro, se esperó que los estudiantes valoraran los aportes de las distintas corrientes pedagógicas, realizaran el análisis crítico de las posturas sobre educación, reflexionaran acerca de los saberes pedagógicos en el espacio educativo, recuperaran el sentido político de la educación.

A lo largo del documento no se hizo mención a la incorporación de la tecnología en la pedagogía de los futuros formadores de educación especial. Sí se planteó la utilización de recursos tecnológicos y la proyección de películas.

Bibliografía. PC. Notebook Revistas y diarios de actualidad. Películas. Documentales. Sistema de audio y video. Módulo de la cátedra. Artículos periodísticos, artículos de revistas especializadas sobre la educación artística en las instituciones educativas. Proyección y análisis de películas y documentales: “Escritores de la Libertad”. “La educación prohibida” “El vuelo de la mariposas”-“El punto” “Los coristas”. “Catherine en Roma.

Los criterios de evaluación que se tuvieron en cuenta fueron estos:

Coherencia y cohesión en las producciones escritas y orales. Responsabilidad y organización en la realización de los trabajos. Relevancia y pertinencia de los saberes. Dicción clara y precisa. Coherencia en la reflexión sobre las prácticas docentes. Originalidad y creatividad en resolución de las problemáticas. Actitud responsable y solidaria en el trabajo grupal.

Luego, se mencionaron propuestas de autoevaluación, coevaluación y meta evaluación y que para aprobar la cursada los estudiantes deberían cumplir con el 60% de la asistencia a las clases.

En esta materia tampoco se indicó el uso del campus virtual institucional.

La planificación 2015 de la materia **Taller de Historia del arte de Portugal y de Brasil** del cuarto año del Profesorado en Portugués señaló que los contenidos del taller serán utilizados para ampliar y perfeccionar el vocabulario del futuro docente. Se propuso la construcción de un blog.

Como producto propio de esta cátedra, se construirá un blog académico a través del cual los alumnos publicarán el producto de sus investigaciones, articulaciones teórico-prácticas y participaciones en los diversos foros de discusión para su divulgación y difusión pública.

Por otra parte, a través de ese espacio se puso a disposición material para ser utilizado en las prácticas docentes.

Con respecto a los aportes que puede realizar el siguiente taller en la práctica docente, se ofrecerá a las alumnas de dicha área el material elaborado para ser cargado en el blog, además se

puede preparar material específico sobre arte para ser utilizado en el espacio de la Práctica docente en el momento de practicar en las escuelas.

En la planificación se especificaron los recursos materiales y didácticos que se emplearían a lo largo de la materia:

Equipo de música o de sonido. Reproductor de DVD, cañón, computadores para navegar en la Web. DVD específicos de cursos básicos de portugués para extranjeros. Películas como Carlota Joaquina, Estación Central, Tropa de Elite, Ciudad de Dios, Cazuza, Taina, Lula o Filho do Brasil, etc. Revistas de tráfico aéreo brasileñas (TAM, GOL). Revistas de cultura general o de noticias (Veja, Isto é, Caras, etc.). Diccionarios (Larousse, Michaelis, Aurelio). CDs de música (Caetano Veloso, Chico Buarque, Gal Costa, Maria Bethania, Carlinhos Brown;etc.). Material de internet: páginas web ejemplos: Wikipédia, www.programaartebrasil.com.br, www.suapesquisa.com/artesplasticasbrasil/, www.artebrasilproducao.com.br, artepopularbrasil.blogspot.com, www.brasile scola.com Literatura > Modernismo. Material Bibliográfico.

En esta asignatura tampoco se evidenció la planificación de actividades en el campus virtual del instituto.

En la planificación de la asignatura **Lengua y Literatura** del Profesorado de Portugués se mencionó que, después de la cursada, el propósito era que los estudiantes tengan un “panorama de Brasil del siglo XX, haciendo especial hincapié en los movimientos culturales y literarios y de los procesos de descolonización”. En la sección recursos se incluyen presentaciones de diapositivas, audios, videos, actividades interactivas y sitios web.

Presentaciones en PowerPoint, ilustraciones, cuadros, etc. Audios, videos y actividades interactivas con sus respectivas fichas de trabajo: <http://www.brasile scola.com/>, <http://www.aymara.com.br/blog/2011/04/20/abordagem-e-mediacao-didatica-para-o-texto-literario-ar-te-das-palavras/>, <http://www.atividadeseducativas.com.br>, <http://www.educacional.com.br>, <http://educacao.uol.com.br/videos/>, <http://tvescola.mec.gov.br/>, <http://educadores.diaadia.pr.gov.br>, <http://www.infoescola.com/historia/>, www.revistadehistoria.com.br, www.curtaocurta.com.br
Material bibliográfico específico: libros de texto, libros teóricos, revistas de divulgación científica, apuntes de la cátedra (mencionados en la Bibliografía).

Proyecto interinstitucional: Ciencia, tecnología y arte

Además de las planificaciones es preciso presentar los proyectos que documentan actividades de integración de tecnología en la enseñanza. Con este propósito, a continuación se describirá el proyecto Ciencia, tecnología y arte realizado entre mayo y octubre de 2015 entre Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 y el Instituto Superior de Formación Docente N° 121 de la ciudad de Pergamino.

El proyecto promovió la integración en la propuesta de las siguientes asignaturas: Didáctica de las Ciencias Naturales I, Didáctica Ciencias Naturales II, Taller de Implicancias Tecnológicas, EDI (Educación y TIC's), Arte y Educación y Educación Artística. Participaron de la propuesta los estudiantes del segundo año del Profesorado de Educación Especial y del Profesorado Educación Primaria.

El propósito fue que los estudiantes del Profesorado de Educación Especial del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 5 y del Profesorado de Educación Primaria del Instituto N° 121, como docentes en formación, adquieran

Las herramientas necesarias para sensibilizar sus sentidos y ser fieles observadores de los fenómenos de la biología, la física, la química y la geología en el espacio natural en el cual se desarrolla su vida cotidiana. A partir de allí podrán programar secuencias didácticas que trasladen a sus propias prácticas pedagógicas ya sea desde el espacio de la práctica docente o una vez finalizada la carrera en desarrollo de su práctica profesional” (Proyecto interinstitucional Ciencia, Tecnología y Arte, p. 5).

Durante la implementación del proyecto se realizaron las siguientes actividades: Salida de campo (realizada el 22 de mayo), visita a Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (4 de junio), asistencia a las jornadas Uso seguro de internet 17 y 19 de junio, taller sobre secuencias didácticas (10 de julio), taller sobre Metodología de las Ciencias (31 de Agosto), visita al parque temático Temaiken (29 de septiembre), visita a la planta de inoculantes Rizobacter (5 de octubre), participación en las jornadas de “Ciencia Tecnología y Arte” (23 de octubre), Jornadas estudiantiles (setiembre-octubre).

El proyecto planteó semejanzas entre la técnica, la tecnología, el arte y la ciencia como las que se mencionan debajo:

Técnica y tecnología: que la tecnología también abarca técnicas. **Técnica y arte:** que las dos se entrelazan porque las dos se necesitan entre sí. **Técnica y ciencia:** que las dos se utilizan para alcanzar conocimientos. **Tecnología y arte:** que el arte es la diseñadora de las cosas de la tecnología. **Tecnología y ciencia:** que la tecnología es resultado de la ciencia. **Arte y ciencia:** que el arte lleva ciencia para poder construir lo que puede hacer.

Por otra parte, el documento del proyecto mencionó ciertas diferencias. Por ejemplo, entre técnica y arte, técnica y tecnología, técnica y ciencia, tecnología y ciencia y, por último, entre arte y ciencia:

Técnica y arte: que técnica es un conjunto de pasos que persiguen obtener el mejor resultado y arte son un conjunto de pasos que te permiten estar en búsqueda de la belleza, valiéndose para ello de técnicas o no. **Técnica y tecnología:** Técnica es la forma de llevar a cabo algo, y Tecnología los medios para realizarlo, ejemplo: Una técnica para organizar tus reuniones es usar una agenda electrónica. Entonces la técnica es usar tecnología para conseguir el fin, y la agenda sería la tecnología que usarías. **Técnica y ciencia:** ciencia es conocimientos y técnica es para realizar algo. **Tecnología y arte:** El arte es la apreciación de algo por el ser humano y la tecnología es algo que tiene que ver con conocimientos. **Tecnología y ciencia:** la tecnología es una aplicación de la ciencia, la ciencia investiga diferentes fenómenos con herramientas tecnológicas. **Arte y ciencia:** la ciencia exige un procedimiento, un protocolo, sin el cual no sería ciencia. Por el contrario el arte es una expresión subjetiva. Si tuviera un protocolo no sería arte.

Como se pudo observar, este proyecto produjo el intercambio y el trabajo en conjunto entre institución de formación docente en la zona entre los estudiantes a partir de las actividades previstas.

Tecnologías en el aula

El programa Conectar Igualdad, a través de la distribución de equipamiento, brindó la posibilidad de implementar el modelo 1 a 1, un estudiante por computadora. Durante la visita al instituto se observó la utilización de las computadoras tanto en las aulas como en los espacios comunes. Sin embargo, tal como confirmó el equipo directivo, no en todas las clases los estudiantes solían trabajar con una computadora.

Indicó el equipo directivo que el modelo 1 a 1 no se aplica:

El modelo 1 a 1 te diría que no se aplica. Se usa como otro recurso que se complementa también porque hubo muchos Planes de Mejora. Nosotros logramos colocar un televisor en cada aula o en casi todas. Entonces eso generó que los profesores utilizaran otros recursos para presentaciones: Prezi o Power Point. Fueron incorporándolo. Películas también. Siempre asentado esto en la intencionalidad pedagógica. Pero bueno, en algunos docentes el qué, el por qué, el para qué, el cómo del uso del recurso no se lo cuestionan... Docentes tradicionales vas a encontrar igual. Porque por ejemplo, el hecho de trabajar una película, no todos lo trabajan con el criterio de seleccionar un fragmento. En algunos casos la propuesta es “la película” todavía.

Los estudiantes de las carreras de formación docente que fueron entrevistados informaron que utilizaban las computadoras asignadas por el Programa Conectar Igualdad dentro y fuera de la institución. En el caso de los estudiantes de primer año del

Profesorado en Inglés acudían a las *netbooks* de la biblioteca ya que no recibieron hasta ese entonces el equipo del Programa.

En cuanto a la frecuencia de uso, por lo general los estudiantes de las carreras de formación docente llevaban al instituto las *netbooks* cuando se las piden. Cuando se consultó por la cantidad de docentes que les solicitaban que las traigan a clase indicaron que muy pocos eran los que lo exigen. “Algunos docentes las piden y otros no”. Sin embargo, estos estudiantes indicaron que, por lo general, llevan las computadoras porque “Es más cómodo al momento de imprimir, esas cosas. Si tenemos que buscar información sobre una determinada biografía, por ejemplo (...) Aparte es más rápido y práctico, terminás el trabajo y lo corregís en el momento. Por lo general traemos las *netbooks*”.

Según sostuvieron los estudiantes del primer año del Profesorado de inglés que asistieron a escuelas secundarias de gestión pública y recibieron las computadoras de Conectar Igualdad años atrás, se utilizaban mucho más *netbooks* en el ISFDyT N° 5 que en las escuelas secundarias a las que asistieron: “Sí, se usa mucha más. En la escuela no nos la dejaban usar”.

Los estudiantes más avanzados del Profesorado de inglés señalaron (para ejemplificar una clase reciente en la que se les hayan propuesto algún trabajo con TIC) que prepararon una clase práctica de pedagogía destinada a alumnos de cuarto año del nivel secundario. Para ello, utilizarían presentaciones de diapositivas y videos.

Vamos a dar una charla a alumnos de cuarto año para poner en práctica todo lo que aprendimos de pedagogía. Por lo general se usa Power Point o videos informativos. Aparte son todos temas muy del momento y hay muchos videos para mostrar. Tenemos que llevar algo para mostrar, un afiche, lo que sea. Yo creo que todos vamos a usar la tecnología.

Los alumnos de Psicopedagogía y del Profesorado de Educación Especial entrevistados dijeron que no se usan las computadoras en el aula. En las clases, a veces, se proyectaban videos o presentaciones de diapositivas en los televisores con el propósito de presentar alguna temática.

En el Taller de producción de objetos lúdicos, en el Profesorado de Educación Especial, lo que se hizo fue mostrar unos trabajos en Power Point para que nosotros a partir de esos ejemplos podamos realizar un trabajo (...) Nosotros ahora tenemos que dar unas clases referidas a un tema, tipo lección, pero nosotros tenemos que dar la clase. Para eso preparamos Prezi, videos,

relacionados con películas. Nosotros vemos videos pero no trabajamos con la computadora en clase.

Sobre el uso de los **teléfonos móviles** en el aula indicaron que no todos los docentes proponían actividades que incluyan su utilización en clase. Los profesores que sí incorporaban el uso de los teléfonos móviles lo realizaban en el marco de las materias de enseñanza del idioma inglés y lo sugirieron para la consulta del diccionario en clase. No se ha identificado que las carreras docentes realizaran otro uso de los teléfonos móviles además de éste. Por otra parte, según manifestaron los estudiantes, también había otros profesores que consideraban inadecuado el uso de los teléfonos en clase.

Como no traemos los diccionarios todos los días, o los buscamos en la biblioteca o lo buscamos en el celular. Pero hay otros docentes que les molesta que uno use el celular sin que den el permiso. El otro día hicimos una pequeña encuesta (verdadero/falso) con los temas que vimos. Como no todos tenían la compu algunos la hicieron directamente por el teléfono.

Las actividades propuestas fuera del aula son mediadas por tecnologías: a través del campus virtual, grupos de Facebook o de la mensajería instantánea de WhatsApp. De hecho, durante el último receso de invierno, se solicitó a los estudiantes del Profesorado de inglés que indaguen en la web y lean libros.

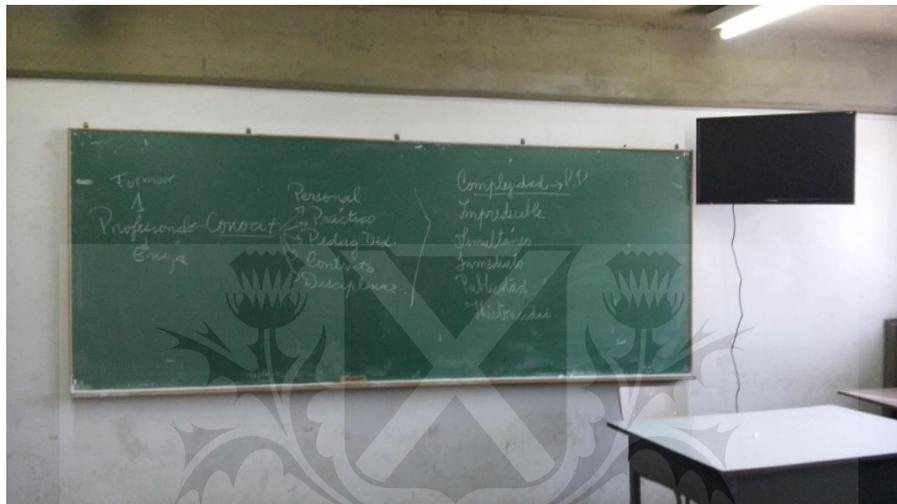
En las vacaciones nos llenaron de cosas para hacer como estábamos en contacto. Cada uno buscaba cosas por internet y se arreglaba desde su casa. Es más rápido, es más fácil. Yo creo que todo el mundo tiene acceso a internet y a una computadora y si no tiene acceso acá sí lo tiene. Entonces todos podemos trabajar con la compu.

Nos dieron para leer un libro, contestar unas preguntas, por ejemplo en Oral. Después, leer un libro para Escrita, pero eso se planeó durante las vacaciones y nos llevamos el material por escrito. Después no me acuerdo... En Política tuvimos que trabajar sobre la Ley de Educación Nacional, nos tuvimos que juntar. Pero sí, para las vacaciones nos dejaron varias cosas.

Por ejemplo, se puso a disposición de los estudiantes materiales digitalizados para evitar costos de impresión o fotocopiado. Un alumno afirmó que “Aparte de más rápido, el acceso a los recursos digitalizados permite ahorrar en libros y fotocopias. Más que nada, es un costo muy grande”.

La profesora de las prácticas del Profesorado de Educación Especial indicó cómo hace uso de las tecnologías en la clase y en el aula virtual del campus de la institución. En el aula usa el pizarrón y fuera del salón de clase deja a disposición los materiales en el aula virtual del campus virtual institucional donde también responde a consultas.

En especial ahora tienen subida una clase. Sigo el modelo del postítulo de Educación y TIC. A través del aula virtual. Pero no hago todo a través del aula. Lo que hice es subir una clase y dar dos semanas para desarrollar el proceso de la clase. Hice una presentación. Utilicé un organizador previo expositivo en el pizarrón del aula donde les mostré o planteé cómo iba a ser la clase, qué temáticas íbamos a abordar con el tema anterior y les expliqué, como ya conocen, cómo lo íbamos a hacer. Cualquier duda lo resolvíamos *online*. Ahora el 15 de septiembre tienen que entregar el trabajo y en las clases sucesivas les pregunto qué dificultades tienen. Me doy cuenta quién entra, quién no entra. En esta clase lo que hice fue utilizar un Prezi que sea... O sea, lo mismo que utilicé en el pizarrón pero más completo lo utilicé en el aula virtual como introducción. Utilicé el Prezi y después diferentes actividades que las tienen que llevar a su propia biografía escolar, a su propia trayectoria escolar. Subo las consignas y también la bibliografía.



Fotografía del área donde el docente escribió notas en el pizarrón durante una de las clases de una carrera de formación docente. Al costado se encuentra un televisor desenchufado y el escritorio del docente.

La mayoría de los docentes que utilizó el campus virtual del instituto manifestó que conocía cómo generar reportes de seguimiento para evaluar quiénes accedían a los recursos y quiénes no.

Los estudiantes del Profesorado de Inglés ejemplificaron la dinámica de trabajo en el campus virtual con la única materia que la utiliza.

Sí, con Filosofía usamos mucho la plataforma pero es la única profesora con la que usamos la plataforma. Subimos los trabajos, nos pasan videos, nos da la devolución. Si tenemos alguna duda sobre el trabajo le enviamos un email y nos contesta. Tenemos un glosario con las palabras que no conocemos.

A continuación, se hará mención a cómo surgió y se dio de baja la primera plataforma puesta en marcha por la institución para todas las carreras y cómo se optó por el campus virtual actual. Luego, se describirán los recursos y los principales usos que se realizan de las aulas virtuales habilitadas en el campus del instituto durante la realización del trabajo de campo.

Campus virtual ISFDyT N° 5

El campus virtual institucional vigente al realizar el trabajo de campo era provisto por el Instituto Nacional de Formación Docente. Sin embargo, este no fue el único que tuvo el instituto. Previamente se propuso e implementó una plataforma de e-learning en Chamilo ⁵⁰

Quien promovió y puso en funcionamiento el campus virtual en Chamilo fue el coordinador de los CAIE quien participó en sus inicios del programa Clickear.

Indicaron los directivos que:

En principio surgió una plataforma por iniciativa propia y después la cambiamos para pertenecer al nodo de instituciones del Instituto Nacional de Formación Docente que sí lo tenían. Yo creo que se nos dio la posibilidad de trabajar desde ahí y todavía no podemos discernir cuáles son las ventajas de otras. Es más, no sé si fue obligatoria. Porque todas las instituciones pasamos a tener una. Nosotros nos capacitamos en 2010/2011. Con Gabriel ya veníamos con un campus propio. Es decir, habíamos iniciado todo ese proceso. Nos pidieron uno o dos referentes del instituto para ser webmaster y lo hicimos. Después de ahí seguimos con esto.

Al consultar el porqué de la decisión de adoptar el campus virtual del Instituto Nacional de Formación Docente el equipo directivo indicó que prefirieron contar solo con un campus. “(...) Es mejor concentrarlo todo en uno”, arguyó el director. Por este motivo, se descartó la plataforma propuesta en Chamilo. Otro factor condicionante a esta decisión fue que, si bien el primer campus contó con el aval de la dirección, pocos docentes utilizaban esa plataforma propuesta inicialmente por el instituto.

La **plataforma virtual del instituto** que proveyó el Instituto Nacional de Formación Docente de la empresa e-ducativa, si bien era el campus virtual institucional propuesto, no fue el espacio virtual utilizado con mayor frecuencia entre los docentes. Los alumnos indicaron que “Un profesor de primer año solo usa la plataforma. Allí sube videos, la devolución de las actividades y trabaja un glosario”.

Durante el trabajo de campo, las aulas virtuales que se encontraban activas eran las siguientes:

- Arquitectura de Computadores- Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas
- Inglés Técnico I, Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial
- Administración de las Organizaciones, Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial

⁵⁰ LMS Chamilo. Disponible en: <https://chamilo.org/es/>

- Anatomofisiología, Profesorado de Educación Especial
- Anatomofisiología y Patología del Aparato Locomotor, Profesorado de Educación Especial
- Neurociencias, Profesorado de Educación Especial
- Rehabilitación y Habilitación, Profesorado de Educación Especial
- Oral III, Profesorado de Inglés
- Perspectiva Pedagógica Didáctica, Profesorado de Inglés
- Inglés y su Enseñanza II, Profesorado de Inglés
- Perspectiva Filosófico Pedagógica I, Profesorado de Inglés
- Inglés y su Enseñanza III, Profesorado de Inglés

A continuación, se presentará un detalle del contenido disponible en esas aulas y las actividades propuestas de forma tal de describir cuáles son los principales prácticas de enseñanza en la virtualidad que los docentes pautaron.

El aula de **Inglés y su Enseñanza III** (Profesorado de Inglés) tenía asignada quince alumnos y un profesor.

En cuanto a la presentación del aula, se incluyó en la portada una presentación (imagen con frase), explicitó el propósito del curso, se mencionaron qué espacios estaban abiertos y en dónde se trabajaría. Se hizo mención al trabajo en colaboración en los foros.

The screenshot shows a virtual classroom interface. On the left is a navigation menu with categories: Inicio, Actividades (Presentación, Clases, Noticias, Calificaciones), Materiales (Documentos, Sitios), Correo Interno, Contactos, Mensajería interna, Foros, Wikis, and Chat. The main content area is titled 'Inglés y su Enseñanza III' and features a red banner with the quote: 'If we teach today as we taught yesterday, we rob our children of tomorrow.' by John Dewey. Below the banner, the text reads: 'Inglés y su Enseñanza III en el Profesorado de Inglés'. A paragraph follows: 'This space will be to share innovative ideas and opinions as well as to reflect on different topics. I invite you to visit the forums and leave your interventions there. It will be a way of collaborating with each other and learning, at the same time. If you have any doubts, you can use the forum "consultas" or send me a message using "mensajería interna": the only available spaces so far. Explore the classroom and learn how it works.' Another paragraph states: 'The difference with your physical classroom is that here, you can participate whenever you are able to. So do it! Have a try!' The message concludes with 'See you there.' and the name 'Mercedes'.

Captura de pantalla del aula virtual de Inglés y su Enseñanza III. Fuente:
http://isfdyt5.bue.infod.edu.ar/aula/index.cgi?id_curso=319&id_curso_ant=222

El aula virtual se presentó como un espacio para reflexionar sobre diferentes tópicos, una manera de aprender y colaborar con otros y aprender al mismo tiempo⁵¹.

En el aula no se encontraron activas las secciones: Calendario, Clases, Calificaciones y Noticias.

En la sección Archivos se habilitaron estas categorías: Material ampliatorio, material de trabajo (contiene 2 documentos cargados), Práctico integrador y trabajos prácticos.

En cada uno de los foros la docente realizó una publicación de apertura con una consigna. El foro de análisis tenía veintisiete intervenciones, el foro titulado *What's CLIL?* tenía diez publicaciones realizadas y el foro *Assessment in our projects* tenía 14.



Imagen de los foros abiertos y asociados a la categoría Presentación: *Assessment in our projects*, *Forum 2: Global Education* y *What's CLIL?* Fuente:

http://isfdyt5.bue.infod.edu.ar/aula/foros.cgi?wAccion=verforo&wIdForo=3017&id_curso=319#pg_TV-p-1-by-fecha_alta-asc----

⁵¹ Según se indica en el aula virtual: "This space will be to share innovative ideas and opinions as well as to reflect on different topics. I invite you to visit the forums and leave your interventions there. It will be a way of collaborating with each other and learning, at the same time. If you have any doubts, you can use the forum "consultas" or send me a message using "mensajería interna": the only available spaces so far. Explore the classroom and learn how it works. The difference with your physical classroom is that here, you can participate whenever you are able to. So do it! Have a try! See you there. Mercedes.

Por ejemplo, en el foro *What's CLIL?* la consigna de ese espacio propuesta a los estudiantes fue la siguiente:

Welcome to the first Forum! Here we are going to collaborate to find the integration of concepts related to teaching and planning projects.

I leave you a quote from The Sociolinguistics of CLIL: Language planning and Language change in 21st century Europe (Francisco Lorenzo) to start with:

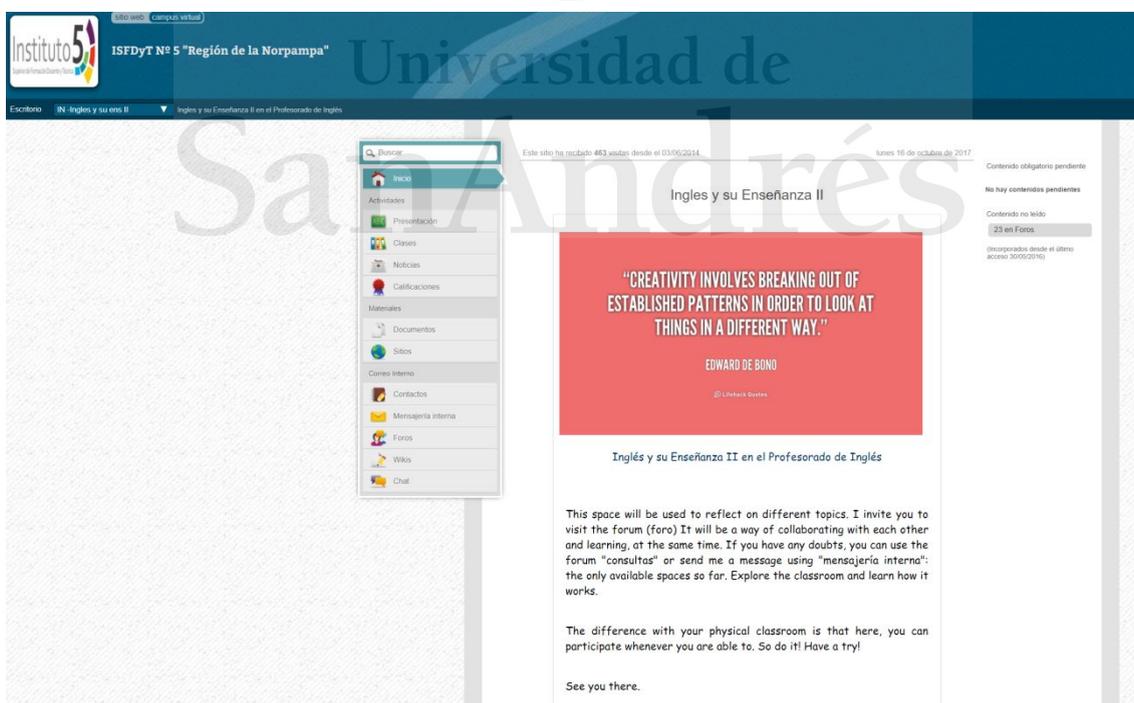
“There’s no language without society;
no society without interaction;
no interaction without language”

After reflecting on it, please read "Teaching Science Through English_ A CLIL approach" and analyse it from A Sociolinguistic perspective and a Systemic Functional approach. What relationships can you find?

Otra sección habilitada era el Wiki. Sin embargo, no se observó ninguna actividad vinculada que esté visible o activa.

Durante la navegación en el aula virtual una estudiante ingresó al aula virtual. Este dato y la actividad en los foros permite argüir que tiene actividad este espacio.

La materia **Inglés y su Enseñanza II** del Profesorado de Inglés estaba a cargo de la docente de Inglés y su Enseñanza III y tenía asignados nueve estudiantes. Incluyó en el inicio una presentación (una imagen con una frase), el propósito del curso y la descripción de los espacios de trabajo. Específicamente, se hizo mención al trabajo en colaboración en los foros.



Captura de pantalla del aula virtual de Inglés y su Enseñanza II. Fuente: http://isfdyt5.bue.infed.edu.ar/aula/index.cgi?id_curso=222

En el aula virtual no había noticias ni eventos cargados en el calendario.

En cuanto a los archivos, se habilitaron cuatro categorías: Material ampliatorio, material de trabajo, Práctico integrador y trabajos prácticos. Sin embargo, no había archivos disponibles.

Los foros se organizaron en dos categorías: Presentación y Espacio libre y cada uno tenía un foro habilitado. En Presentación se encontró la discusión *Creativity in the English language classroom* con 17 intervenciones realizadas a lo largo de 10 días. El foro de consultas no tenía intervenciones por parte de los cursantes.

Durante la navegación en el aula virtual se observó también el ingreso de estudiantes.

Otra aula virtual activa es la correspondiente a la asignatura **Perspectiva Filosófica Pedagógica I del Profesorado de inglés**. Allí se asignaron veintiún estudiantes. En el inicio del aula se presentó en la portada una imagen que evocaba el trabajo en colaboración (distintos sujetos armando un rompecabezas). La profesora mencionó su nombre y explicitó que el aula "(...) constituye un espacio de aprendizaje on line, pudiéndose realizar una analogía con un aula real, ya que en la misma se encuentran profesores y alumnos para tener una experiencia educativa".

En cuanto a las categorías del aula, en la sección Presentación se introdujo la materia y los núcleos que la conforman. Las secciones correspondientes a las clases, las noticias, el calendario, los archivos, los sitios, los foros, los wikis y los repositorios estaban vacías. Es decir, el aula no tiene contenido ni propuestas de participación.

El aula de la materia **Perspectiva Pedagógica Didáctica en el Profesorado de Inglés** estaba a cargo de la misma docente que dicta **Inglés y su Enseñanza II e Inglés y su Enseñanza III**. Allí se asignaron catorce estudiantes.

La presentación en el inicio del aula fue muy similar a la de las otras asignaturas. Se presentó una portada con una imagen, una frase y el siguiente texto que brindó orientaciones sobre los foros donde pueden participar y menciona que la diferencia con la clase presencial es que pueden participar en cualquier momento.

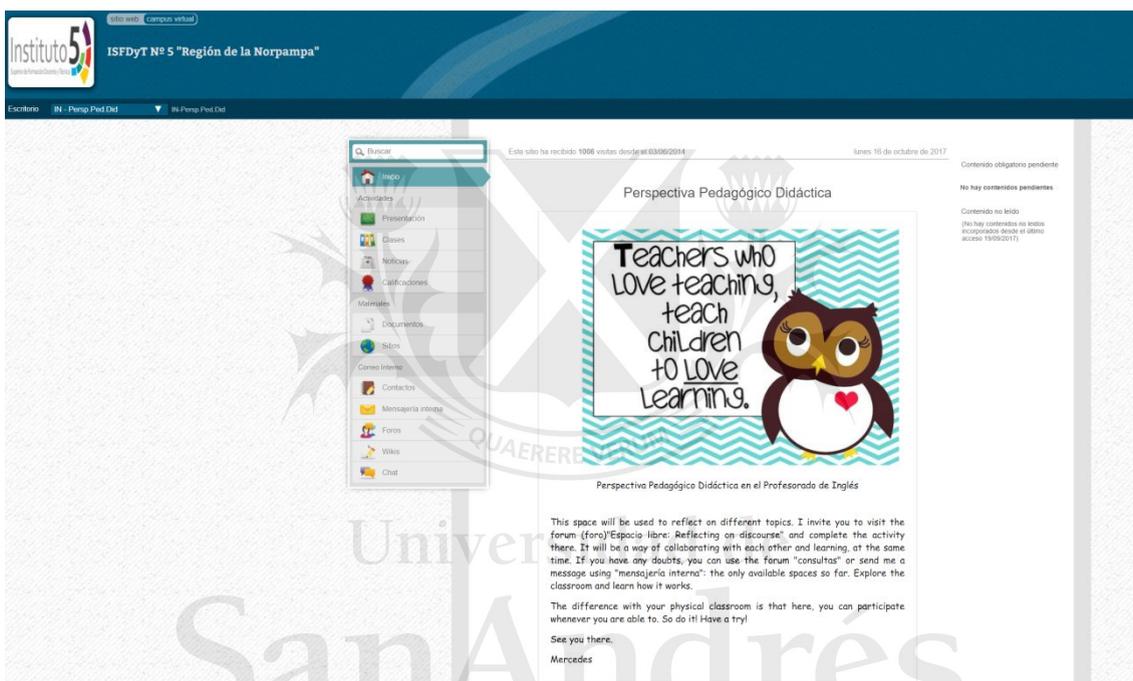
This space will be used to reflect on different topics. I invite you to visit the forum (foro) "Espacio libre: Reflecting on discourse" and complete the activity there. It will be a way of collaborating with each other and learning, at the same time. If you have any doubts, you can use the forum "consultas" or send me a message using "mensajería interna": the only available

spaces so far. Explore the classroom and learn how it work. The difference with your physical classroom is that here, you can participate whenever you are able to. So do it! Have a try! See you there. Mercedes.

La sección Archivos se organizó en cuatro categorías: Material ampliatorio, material de trabajo, Práctico integrador y trabajos prácticos. Sin embargo, no había ningún documento cargado.

En la sección Foro había dos categorías habilitadas: *Reflections* y Consultas. Dentro de estas categorías se ubicaron dos foros con consignas específicas.

No se registró actividad en las secciones Clases, Calendario, Noticias, Wikis.



Captura de pantalla de la portada del aula virtual de la materia Perspectiva Pedagógico Didáctica. Fuente: http://isfdyt5.bue.infed.edu.ar/aula/index.cgi?id_curso=223&id_curso_ant=222

Fuente: Campus virtual ISFDyT Nº 5

El aula de la materia **Lengua Oral III** del Profesorado de inglés se asignaron solo diecisiete estudiantes. No se encontraron usuarios de profesores y estaba vacía de contenido, sin propuestas de trabajo específicas para los estudiantes. De hecho, si bien había tres categorías de foros (Espacio de reflexión, Espacio Libre y Presentación) no había ninguno abierto. En la sección Wiki se habilitó una categoría (Clase 10) pero no contenía ningún wiki. Tampoco se encontró contenido en las secciones Presentación, Clases, Noticias, Calendario, Calificaciones y Archivos.

La asignatura **Rehabilitación y Habilidad del Aparato Locomotor, Profesorado de educación Especial**, habilitó a un docente y cuarenta y un estudiantes. En la portada del aula se añadió una imagen.

La sección Presentación se organizó en dos secciones: Presentación (donde la docente se presenta) y Bienvenidos al aula de Rehabilitación y Habilidad del Aparato Locomotor!, espacio donde se introdujo la materia.

Se cargaron tres clases. Dos de ellas en ese momento permanecían ocultas (no accesible a los estudiantes) y una visible para todos los perfiles del campus. En esta última se escribió una breve reseña de los contenidos vistos en la clase presencial, se copió la bibliografía y se adjuntó la presentación de diapositivas de Power Point que se proyectó en la clase.

Luego, en la sección Noticias se encontraron tres publicaciones con una frecuencia de menos de una semana que comunicaba las novedades en cuanto al contenido que encontrarán los alumnos y las posibilidades de trabajo en el campus virtual..

La sección Archivos incluyó cinco categorías abiertas: Bloque 1, bibliografía obligatoria. Bloque 1, bibliografía optativa. Clase 2, Archivos de paradigmas de discapacidad, Clase 3 (Archivos de Clasificaciones en Discapacidad- CIDDM y CIF), Documentos de la materia, acuerdos pedagógicos y plan de trabajo. La cantidad total de documentos disponibles fue once. Luego, se identificaron tres sitios enlazados. También se habilitó el buscador interno del repositorio. De esta forma se facilitó la búsqueda de contenido.

Se destacó la presencia de un foro abierto denominado Espacio de intercambio grupal, con una intervención de apertura por parte de la profesora: "Espero que este foro sea un espacio que nos acompañe a lo largo del trayecto para compartir inquietudes, dudas, información, consultas, preguntas y todo aquello que pueda enriquecer el proceso!". Si bien el foro fue abierto doce días antes del análisis del aula, hasta ese momento no se registraron intervenciones de los estudiantes en ese espacio de comunicación e intercambio.

A modo de síntesis, se puede decir que fue un aula utilizada principalmente como repositorio de documentación digitalizada, presentación de la materia y de enlaces sugeridos.

La asignatura **Neurociencias del Profesorado de educación Especial** no presentó evidencia de que el aula esté vigente o que haya sido trabajada para ese semestre. Solo se asignó una estudiante y figuró publicada una clase que abordó distintos temas a través de imágenes, ilustraciones, infografías, videos explicativos que ampliaban los temas. En la sección Noticias únicamente se observó una novedad de 2012. Las demás secciones estaban vacías de contenido.

La asignatura **Anatomofisiología y Patología del aparato locomotor del Profesorado de educación Especial** tenía asignada cuarenta y tres estudiantes. En el inicio del aula presentó un título y una foto. La sección Presentación se organizó en dos solapas: Presentación y Bienvenidos a la materia.

El aula tenía habilitada una clase titulada SISTEMA OSTEO-ARTRO-MUSCULAR con solo dos archivos de presentación de diapositivas de Power Point (PPT).

Se encontró abierto un foro de consultas sobre un trabajo práctico final. Allí se hicieron aclaraciones en cuanto a la entrega y a las normas de citación. La publicación en este foro fue reciente (diez días antes del día del análisis) y no se socializaron dudas o consultas por los cursantes.

A modo de síntesis es preciso destacar que no se registraron intercambios y que el uso más habitual de este espacio virtual fue de repositorio de presentaciones de Power Point.

PARTES DE UNA ARTICULACIÓN

Cartilago: reduce la fricción

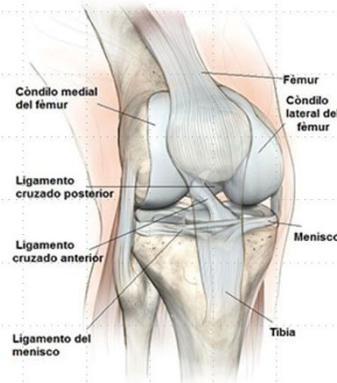
Capsula y membrana sinovial :
protegen y lubrica

Ligamentos: protegen y rodean la articulación, limitan movimientos

Tendones: controlan el movimiento

Bursas: Amortiguan la fricción

Meniscos



Captura de pantalla de una de las diapositivas de la presentación titulada Sistema Oseo artro muscular disponible en el campus virtual. Fuente: Campus virtual ISFDyT N° 5

La materia **Administración de las Organizaciones de la Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial** tenía asignados a tres docentes y a trece estudiantes. Una de las profesoras fue la coordinadora de los postítulos del Programa Nuestra Escuela.

En esta aula virtual se contabilizaron, en relación con las demás aulas, más secciones y contenidos alojados.

En la presentación se incluyó el Acuerdo pedagógico, enlazado a un documento de Google Drive.

Luego, se publicaron cuatro clases en total, dos visibles y dos pendientes de publicación. Las clases Presentación de la plataforma y Comenzamos con la Introducción estaban habilitadas en tanto que las clases tituladas La Administración y sus Perspectivas y Antecedentes Históricos de la Administración no lo estaban. La clase Presentación de la plataforma brindó orientaciones a los alumnos sobre qué hacer en el aula a la vez que los invitó a presentarse y a realizar actividades de exploración del entorno virtual. La clase La administración y sus perspectivas incluyó un texto y un archivo de Padlet.

En el aula se observaron tres noticias publicadas que notificaron el comienzo de las actividades, el envío de un libro de gran tamaño (pesado) y que estaba disponible un foro para socializar las producciones.

Los archivos se distribuyeron en estas categorías: Clase 1 (0 archivos), Clase 2 (0 archivos), Bibliografía (0 archivos), Material Ampliatorio (0 archivos), Material de Trabajo (6 archivos), Práctico Integrador (2 archivos), Trabajos Prácticos a realizar por los alumnos (20 archivos).

En la sección enlaces se encontraron vínculos a imágenes prediseñadas de Word y a un archivo de un libro impreso digitalizado.

En la sección foros había seis categorías: Clase 1, Clase 2, Clase 4, foro de consultas, espacio libre, presentación. Se registró actividad solo en Presentación y Clase 4. En la categoría Presentación había un foro habilitado en el que se invitó a los participantes a presentarse pero no había intervenciones. En la categoría Clase 4 se observaron dos foros habilitados que se llaman Trabajo práctico. Allí los estudiantes subieron sus trabajos compartiendo la URL.

En cuanto a los wikis, había dos habilitados. Uno de ellos, Teoría clásica de la administración fue editado por tres alumnas.

- **Evaluación**
 - a) **Evaluación en Proceso.**

La evaluación se realiza desde el primer día de clase hasta la presentación de cada alumno en el examen final para poder acreditar la materia.

La evaluación se realiza en forma **procesual e integradora** de los saberes como alumno, en su propio proceso de formación.

Se realiza una evaluación **diagnóstica** en el inicio y durante las distintas temáticas/ contenidos de aprendizaje.

Una evaluación **formativa** durante las unidades/ contenidos mediante el proceso de resolución trabajos. Por último, se realiza una evaluación **sumativa** que corresponde a evaluaciones del proceso de integración de los aprendizajes.
 - b) **Instrumentos de Evaluación de los aprendizajes.**

La construcción de los saberes de los alumnos son evaluados mediante lo siguiente:

 - ü Presentación de Trabajos Prácticos
 - ü Intervención en los foros
 - ü Lectura de clases
 - ü Trabajos Prácticos Integradores
 - ü Trabajos Prácticos grupales.
- **Bibliografía obligatoria de la materia consta colgada en la plataforma formada para esta materia.**

Captura de pantalla del documento de texto Acuerdo pedagógico disponible en el aula virtual de la asignatura Administración de las Organizaciones. Allí se puede observar que la intervención de los foros es un ítem a ser evaluado y que la bibliografía obligatoria se encuentra en el aula virtual. Fuente: Campus virtual ISFDyT N° 5

A modo de resumen, en el aula Administración de las Organizaciones, los foros se utilizaron para socializar los trabajos, uno de los wikis para escribir en colaboración.

Una de las clases brindó información básica para navegar en la plataforma y la otra materiales sobre la clase. Todas las consignas de trabajo práctico se digitalizaron, al igual que el acuerdo pedagógico. Esta aula, según información de los registros, se comenzó a preparar en 2011 (según la fecha de algunos archivos adjuntos). Sin embargo, se mantuvo actualizada y vigente.

El aula de **Inglés técnico I de la Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial** tenía asignado treinta y dos estudiantes y estaba a cargo de un docente (el director de la institución).

En la portada se incluyó esta leyenda "Bienvenid@s al aula "Inglés Técnico I" de la Tecnicatura en Comunicación Multimedia. Desde este momento están en condiciones de entrar y comenzar a interiorizarse de los contenidos de la clase. Siéntanse libres de consultar cualquier duda que tengan. Espero sus inquietudes. Gustavo."

La sección Presentación introdujo la materia y sus objetivos. Solo se encontró una clase habilitada pero sin contenido.

En cuanto a los foros, solo se habilitó una categoría titulada Nos presentamos. Sin embargo, no había foros activos.

La sección Archivos se organizó en varias categorías: clase 1 (1 archivo), 2, 3, 4, 5 y 6 (sin archivos), Introducción (1 archivo), Fundamentación (1 archivo), Bibliografía (1 archivo), Apéndice (1 archivo), Notas (1 archivo), Recomendaciones (1 archivo), Textos complementarios (ningún archivo). En total hay siete documentos disponibles.

El aula es utilizada como repositorio. Si bien los archivos fueron subidos en 2014, no hay registros de actividad de ningún tipo.



CARGA HORARIA DEL MÓDULO

4 horas presenciales, 13 no presenciales y 3 horas examen final.

20 Horas reloj

PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	EXAMEN FINAL PARA ACREDITAR
Dos encuentros 2 hs. para la presentación del módulo y la clase modelo. Total 4 hs.	13 hs. tutorías: correo electrónico, sitio web institucional	Un encuentro

Imagen de una de las secciones del documento Fundamentación. Allí se especifica la cantidad de horas presenciales, no presenciales y las horas estimadas para el examen final. Fuente: Campus virtual ISFDyT N° 5

El aula virtual de la materia **Arquitectura de computadores** de la **Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas** estaba a cargo de una docente y contó con el apoyo de una facilitadora. Se asignaron sesenta y dos estudiantes.

En la presentación se incluyó una breve introducción de dos párrafos.

La sección archivos se organizó en tres categorías habilitadas: Libros, Trabajo práctico de investigación, Trabajos prácticos, con cinco archivos correspondientes a consignas de actividades, guías de lecturas, ejercicios de comprensión, etc. El aula se usa solamente como repositorio de archivos.

Repositorios virtuales

Además de la posibilidad de utilizar el campus virtual institucional como repositorio, el instituto disponía de un servidor institucional provisto por Conectar Igualdad con un espacio para la socialización de documentos compartidos (por ejemplo, a través de carpetas). Por otra parte, éste podía ser utilizado también para consultar el contenido educativo disponible.

Se pudo verificar que el servidor se encontraba en funcionamiento. A través del acceso a uno de los *routers* del Programa fue posible ingresar a la Colección 1 a 1, con materiales cargados en el servidor: el **Escritorio del docente** con videos, juegos, libros digitales, propuestas didácticas por proyectos, clases y actividades de aula; el **Escritorio del alumno** con los mismos recursos orientados al estudiante; el **Escritorio de educación especial** (sordos) y el **Escritorio para las familias**. Todos estos recursos estaban disponibles para su descarga.

En la imagen que se observa debajo se puede ver la página principal de la Colección 1 a 1 alojada en el servidor, al igual que en los demás ISFD destinatarios del programa. Los docentes y referentes en tecnología en la institución indicaron que los docentes no accedían ni consultaban los materiales del servidor escolar.



Captura de pantalla obtenida a través de la conexión desde una de las netbooks del instituto al servidor institucional del Programa Conectar Igualdad. Se observa la página de inicio a la Colección 1 a 1 desde donde se puede acceder a los recursos.

Durante las entrevistas realizadas a docentes y estudiantes de carreras docentes como técnicas se mencionó el uso de **repositorios virtuales en la nube** como **Dropbox** y **Google Drive**. Estos servicios se seleccionaron para el almacenamiento colectivo de documentos y otros materiales de interés para estudiar fuera del instituto.

Por lo general trabajamos con Dropbox y nos suben material para estudiar o para trabajar en casa. Constantemente estamos con la tecnología... Por ejemplo, en Lenguaje oral. Tenemos grupos de Facebook, trabajamos con Google Drive. En Facebook tenemos grupos en casi todas las materias. En Práctica trabajamos mucho con Google Drive porque se puede editar en el momento y cada uno puede trabajar desde su casa. En Oral también en Dropbox nos dejan muchos archivos de voz, conversación.

A modo de síntesis, los espacios para el almacenamiento y la socialización de recursos preferidos eran, en primer lugar, Dropbox y Facebook y, en segundo lugar, el campus virtual institucional. En tanto que el servidor escolar provisto por Conectar Igualdad fue un espacio habilitado pero en desuso.

Ofimática en línea

Google Drive fue el servicio de ofimática en la nube elegido por los docentes para trabajar en colaboración y editar documentos fuera del aula.

Es preciso mencionar el uso frecuente de documentos en línea en las propuestas en las materias del Profesorado de Inglés. Especialmente, para la edición colaborativa de documentos y en la evaluación. Un ejemplo de este tipo de uso fue el uso de un

formulario en línea de Google Drive en una instancia de evaluación presencial que fue contestado por algunos alumnos desde los teléfonos móviles.

En Práctica la semana pasada hicimos un examen *online*. La profesora nos mandó al Gmail un documento de trabajo, como una encuesta, la contestamos *online* y ahí en el instante chequeaba los resultados.

Otro ejemplo de uso de ofimática en línea sucedió en una de las clases observadas. Allí se realizó un trabajo colaborativo en línea en el aula. La consigna consistió en editar en forma simultánea un documento. En esa clase los estudiantes trabajaron individualmente o en parejas, con las *netbooks* de Conectar Igualdad. Por las dificultades de la conectividad, se propuso finalizar la actividad fuera del aula y trabajarla en la siguiente clase.

Mensajería instantánea

WhatsApp es el servicio de comunicación instantánea más utilizado por los estudiantes en comparación con Facebook o el campus virtual de la institución. Si bien todos los alumnos cuentan con un usuario en el campus virtual ningún grupo de estudiantes utiliza la mensajería instantánea que ofrece.

Los estudiantes mencionaron que tienen grupos de WhatsApp con el propósito de comunicarse entre estudiantes cuestiones referidas a las clases, coordinar trabajos prácticos y como medio de comunicación de temas informales. Los docentes no participaron de esos grupos.

Redes sociales

En cuanto a las **redes sociales** los entrevistados de todas las carreras del instituto indicaron que solían contar con un espacio de Facebook para las materias. De hecho, los estudiantes de primer año del Profesorado de inglés indicaron que todas las materias contaban con grupos en Facebook. En tanto que los estudiantes de segundo año dijeron que “Algunos profesores usan espacios como Facebook y otros el correo electrónico para comunicarse con los alumnos”.

Los docentes que sí eligieron contar con un espacio de Facebook lo hacían porque era una de las redes sociales más utilizadas por los estudiantes y recibían notificaciones que eran consultadas (en su mayoría) casi en tiempo real por los alumnos.

Los profesores que decidieron no contar con un espacio en Facebook lo hicieron porque no utilizan esa red social para uso profesional.

No, con mis alumnos no. Lo decidí porque es unir lo público y lo profesional con lo privado. En Facebook tengo a determinadas personas. Tengo 100 contactos y ya me parece como que es demasiado. El Facebook es algo privado para mí.

Los estudiantes indicaron que los grupos de Facebook solían utilizarse como espacio para socializar con los pares y con los docentes temas de consulta, materiales de estudio. Además, los grupos de Facebook eran espacios oficiales de comunicación de los profesores y de los estudiantes.

Avisan los parciales, los temas. Si tenemos alguna pregunta la compartimos por ahí. Subimos los libros que vamos a utilizar. Todo.

A modo de síntesis, los grupos de Facebook eran utilizados como espacio de comunicación de las materias y también, en menor medida, como repositorio.

Correo electrónico

Al indagar sobre el uso del correo electrónico, se especificó que exclusivamente se utilizaba Gmail debido a que era el único servicio de correo que los estudiantes manifestaron emplear y por su integración con otros servicios de Google, especialmente, la ofimática en línea de Google Drive.

A modo de resumen de este capítulo, la descripción del caso permitió identificar:

- a) cuáles son los hitos importantes que según los informantes claves entrevistados en relación con la tecnología: el programa Polo de desarrollo, CAIE, Clickear, Postítulos en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano, el Postítulo de Educación para Adultos
- b) la descripción de los distintos espacios y recursos de instituto: la distribución de los espacios, las aulas, los espacios comunes, la conectividad, el servidor escolar, la comunicación institucional, la gestión administrativa, la biblioteca y el sistema de préstamos
- c) la descripción de las planificaciones y proyectos
- d) cómo se incorporan las tecnologías en la enseñanza.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DEL CASO

En este capítulo se analizará el caso con el propósito de responder al objetivo principal de la investigación que es indagar cómo se incorporaron las tecnologías en los procesos de enseñanza del ISFDyT N °5 en el año 2015. Específicamente, se identificarán: los ensambles tecnológicos pedagógicos que operaron en el instituto, cuáles eran estables e inestables y los procesos de traducción que constituyeron ensambles alternativos.

En primer lugar, se analizarán los programas y proyectos en los que ha participado la institución entre el año 2000 y el 2015. Específicamente, cómo estos contribuyeron a consolidar históricamente el ensamble entre tecnología y pedagogía. Es decir, cuáles fueron las relaciones que se establecieron en el instituto entre las tecnologías y las pedagogías.

En segundo lugar, se indagará el rol de los directivos y los docentes de la institución en los procesos de traducción.

En tercer lugar, se analizarán los modelos de incorporación de tecnología en la enseñanza desde el 2000 hasta la fecha de la realización del estudio de campo de esta tesis: la sala de informática, el modelo 1 a 1, el campus virtual institucional. Por otra parte, se describirán cuáles eran los ensambles pedagógicos alternativos en uso.

En cuarto lugar, se estudiará la integración curricular ¿Qué tipo de problematizaciones o tensiones pueden vislumbrarse en los documentos? ¿Cuáles son los saberes que se jerarquizaron y cuáles no? ¿Qué aspectos permanecen ocultos o invisibles? ¿Por qué los docentes problematizan algunos temas y otros no?

Los programas y la incorporación de tecnologías en la enseñanza

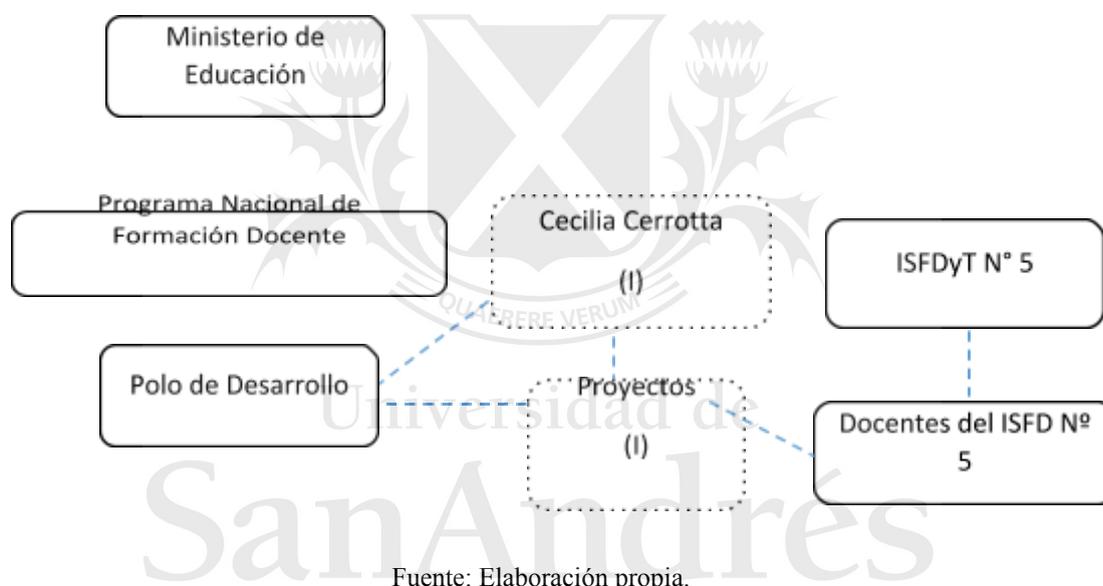
Algunos programas y propuestas considerados hitos importantes en la institución en relación con las tecnologías eran los siguientes: el Programa Polos de Desarrollo, los Centros de Actualización e Innovación Educativa (CAIE), los postítulos de Desarrollo Infantil Temprano y Educación de Adultos, el programa municipal de distribución de *netbooks* 1 a 1 Clickear.

Polo de desarrollo

Polo de desarrollo ayudó a constituir un nuevo actor social (además de las autoridades y especialistas) clave en las traducciones de la incorporación de tecnologías.

En la figura N° 1 se pueden identificar los actores intervinientes en Polo de desarrollo: el órgano de gobierno y administración de la educación nacional, el Programa Nacional de Formación Docente (dirigido por Edith Litwin), Cecilia Cerrotta (referente del Programa que trabajó articuladamente con el instituto), el ISFDyT N° 5 y los profesores de esa institución que participaron de la propuesta de Polo de desarrollo.

Figura N° 1: actores e intermediarios en la red del Proyecto Polo de desarrollo



En el marco de Polos de desarrollo, los profesores seleccionaron una temática con la que trabajaría la institución y escribieron proyectos. En esos textos fue posible encontrar información sobre los tópicos seleccionados y las formas de abordaje de las acciones de investigación, extensión y/o capacitación asociadas.

¿Qué proyectos y qué temáticas abordaron? Entre los años 2003 y 2006 se trabajó sobre las TIC en relación con la formación docente y la educación especial. En el proyecto institucional denominado **Polo** fue sobre TIC y formación docente. El Sub-Proyecto **Polo de desarrollo Tecnología Aplicada a las N.E.E.** (necesidades educativas especiales) abordó el tema de la tecnología y los recursos para educación de

modalidad especial. Otro sub-proyecto de Polo de desarrollo titulado **El por qué y el para qué del uso de la Tecnología** se orientó nuevamente a las TIC en la formación docente. Por último, en el Proyecto **Hermes** se indagaron las representaciones de los docentes acerca de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Luego, entre 2008 y 2009, en el marco de la convocatoria del Instituto Nacional de Formación Docente Conocer para incidir sobre las prácticas pedagógicas, se escribió el proyecto **La incidencia de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito de la Educación Superior como medio pedagógico para la mejora de los procesos construcción de conocimiento** que se propuso establecer la relación entre los procesos de producción y legitimación pedagógica del conocimiento y el empleo de las TIC. En 2008 con el proyecto **Ágora** se produjo un texto en el marco de otra línea de investigación del Instituto Nacional de Formación Docente: Comunicación, cultura mediática y educación. Allí se escribió una propuesta de: diseño y creación del área Propuesta docente, diseño y creación del Área de comunicación, diseño y creación del Área de extensión, difusión y uso del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, asesoramiento técnico pedagógico- didáctico.

Es posible indicar que la elección de la línea de investigación que desarrolló el instituto y los temas de cada uno de los proyectos fue fruto de un **proceso de traducción** que realizaron los docentes de la institución que conformaron parte del equipo de trabajo de Polos de Desarrollo. Siguiendo a Callon (2008: 161) la operación de traducción es realizada por una entidad A sobre otra entidad B. tanto A como B pueden ser actores o intermediarios, humanos y no humanos. Aquí la traducción fue realizada por los docentes del instituto (A) sobre la propuesta de Polo de Desarrollo (B).

Este proceso de traducción puso en circulación intermediarios (I) como los textos escritos en el marco de ese proyecto y la referente del Programa Nacional de Formación Docente.

Los textos de los proyectos fueron los intermediarios entre los actores, en este caso la forma y la sustancia de la relación establecida entre el Ministerio de Educación, el Programa Nacional de Formación, el proyecto Polo de desarrollo y los docentes de los institutos que los escribieron. Permitió llegar a acuerdos y fijar objetivos del proyecto en común. En ellos se pudo observar el rol que le asignan los actores a las

tecnologías como medio para la mejora de los procesos de enseñanza en la formación docente.

Por otra parte, el contacto ministerial de la institución era un intermediario híbrido ya que fue imposible distinguirlo claramente como actores o intermediarios. Los actores hablan a través de los intermediarios.

Los proyectos de Polo de desarrollo de la institución se adecuaron con certeza a las propuestas del Ministerio de Educación de la Nación para dar impulso a acciones dirigidas a potenciar los desarrollos de contenidos teniendo en cuenta el carácter local, situado y contextualizado de cada una de las propuestas de investigación⁵². En este sentido, la **traducción** que realizó la institución sobre el Polo de desarrollo fue **exitosa** en la medida que produjo un **gran nivel de alineamiento** con la propuesta del Ministerio de Educación de la Nación. Esto se observó porque, muchos años después del proyecto, la institución continuó “alineada”. Las acciones de intervención dentro de la institución se volvieron predecibles debido a que hicieron propios los objetivos del Proyecto de Polos del Ministerio. ¿Qué fue predecible en el Proyecto Polo de desarrollo? Fue esperable que los proyectos presentados se alinearan a las temáticas propuestas por el Polo de desarrollo, que las hicieran propias y que el equipo de docentes se trabajara articuladamente con el contacto en el Ministerio para coordinar acciones, resolver dudas, entre otras posibilidades. De esta forma se estabilizó un ensamblaje alternativo.

¿Cuál fue el mayor aporte que Polo de desarrollo brindó en la institución para la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza? Por un lado, los testimonios recogidos por parte de distintos actores intervinientes en el programa Polo de desarrollo indicaron que el trabajo de indagación realizado fortaleció entre los docentes participantes de la institución la problematización, la reflexión y la producción escrita sobre temas vinculados a la tecnología, la pedagogía y la educación especial.

En este punto, es necesario añadir otros intermediarios en esta red: las habilidades de los docentes participantes para producir textos escritos y para movilizar a

⁵² En esta línea, desde este organismo gubernamental se indicó que “Cada institución se convierte en la sede del Proyecto Polo de Desarrollo que tiene un perfil propio, situado y contextualizado, orientado hacia la búsqueda de buenas propuestas pedagógicas para la formación de docentes, que tiene en cuenta los más recientes hallazgos de la investigación en el área de la pedagogía, la didáctica o las disciplinas enseñadas” (Litwin, 2001, p. 25)

otros actores en la escritura colaborativa de los documentos. Por otro lado, es preciso destacar que este proyecto generó en el instituto una red de trabajo entre los docentes participantes del Polo de desarrollo y Cecilia Cerrotta, como representante del Programa Nacional de Formación Docente. Además, el Proyecto Polos de desarrollo le permitió al ISFDyT N°5 fortalecer la relación con otras instituciones a las que visitaban asiduamente en el marco del proyecto. Lo anteriormente expuesto permite argüir que el grado de **alineamiento de los docentes y de convergencia** a los proyectos de investigación propuestos por el instituto fue **alta**.

A modo de resumen, en el ISFDyT N° 5 la producción de documentos de investigación, fuertemente en línea con la propuesta del Ministerio, produjo intermediarios inscriptos en los textos, las habilidades de escritura de los docentes y las habilidades de los docentes de trabajar en colaboración en el marco del proyecto .

Nuevamente, se trata de una red **totalmente convergente** (Callón, 2008). En el caso de los Polos, el trabajo realizado por los docentes se ajustó completamente a la propuesta del Ministerio, respondió a través de los productos esperados (textos académicos) y puso en circulación intermediarios como las habilidades adquiridas por los docentes en la puesta en acto de la escritura. El gran nivel de coordinación de la red permitió que las habilidades de trabajo en colaboración de los docentes y los directivos se sostuviera a lo largo del tiempo como modalidad de trabajo predominante en la institución.

El proyecto Polo de desarrollo favoreció el contacto con otras instituciones educativas a las que frecuentaban a lo largo de su desarrollo. El vínculo del ISFDyT N° 5 con el contexto local se fortaleció. El trabajo con los Polos de desarrollo antecedió a la Red de CAIE, otro proyecto promovido por el Instituto Nacional de formación Docente y al programa local de distribución de netbooks de Pergamino, Clickear.

CAIE y Clickear

Con el Proyecto Red de Centros de Actualización e Innovación educativa, el ISFDyT N° 5 realizó una serie de investigaciones y, en este sentido, nuevamente se alineó fuertemente a los propósitos del Ministerio de Educación⁵³.

Los actores intervinientes en el proyecto CAIE fueron: El Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Formación Docente, los Centros de Actualización e Innovación Educativa (CAIE), el ISFDyT N° 5, el coordinador de los CAIE en la institución y el grupo de docentes del instituto.

El intermediario más destacado fue la investigación que se realizó sobre los modelos 1 a 1 One Laptop per Child (OLPC) y el Plan Ceibal. La indagación hizo hincapié en los aciertos y desaciertos de esos programas. Ese trabajo dio origen a una posterior propuesta de un programa 1 a 1 de distribución de computadoras implementada bajo la aprobación del Consejo Deliberante en el Municipio de Pergamino.

La traducción que el grupo de docentes del ISFDyT N° 5 (A) realizó de la propuestas del Ministerio de Educación a través de los CAIES (B) fue exitosa. ¿Por qué? Porque a través del documento de investigación (I) se creó un espacio faltante que resultó en la escritura del proyecto de un programa local de distribución de *netbooks* en las escuelas de nivel primario de gestión pública. Ese espacio faltante permitió conjugar la identificación de las necesidades locales y políticas del municipio de Pergamino junto con su viabilidad. En este sentido, ese proyecto fue una traducción que realizaron los docentes de CAIE del instituto de la investigación realizada.

Esa traducción dio un paso más que las investigaciones realizadas en el marco de Polo de desarrollo, ya que ese proyecto fue presentado a la Dirección de Cultura y a la Comisión de Cultura y Educación del Concejo Deliberante de Pergamino y fue aprobado e implementado. De esta forma, el ISFDyT N° 5, a través de un programa nacional como la Red de CAIES, dio origen a la gestación de un programa de

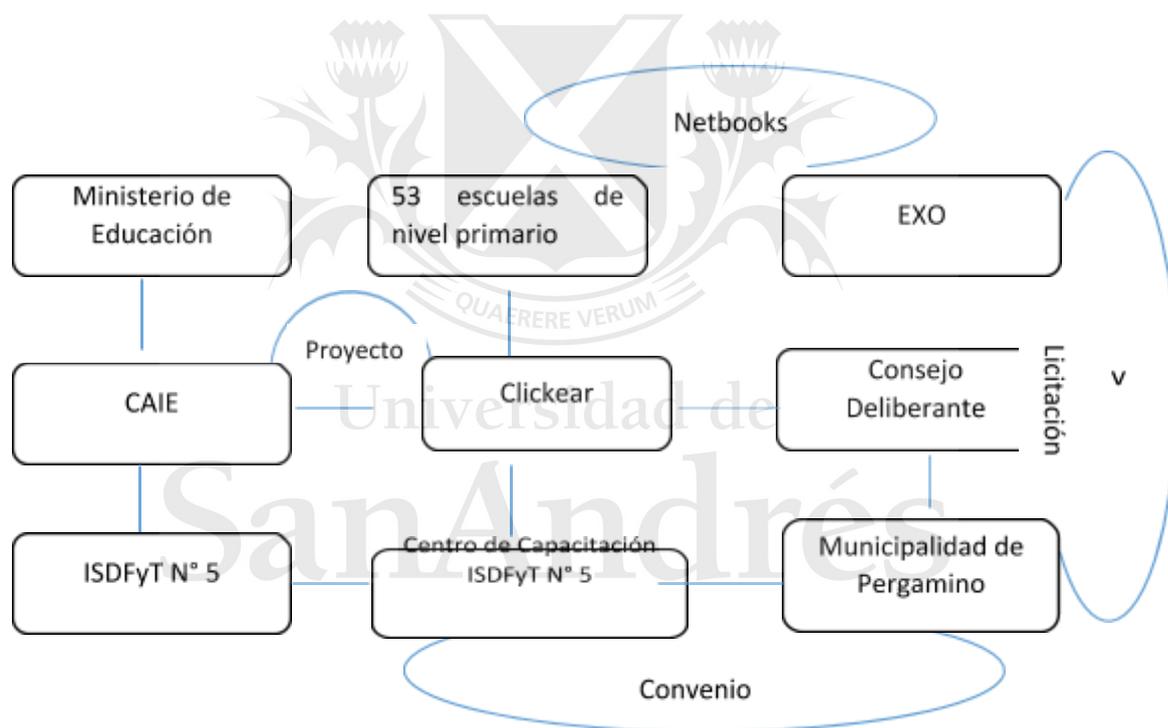
⁵³ Desde el órgano de gobierno de la educación se propuso “(...) fortalecer la formación inicial y el desarrollo profesional de los docentes, contribuir con la investigación educativa y el acompañamiento pedagógico de las escuelas, a partir de los lineamientos nacionales y de aquellos que se definen y desarrollan desde iniciativas jurisdiccionales y locales”. Recuperado de <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/handle/123456789/96950>

incorporación de tecnologías de impacto en la educación local de nivel primario y de gestión pública.

¿Cuál fue la relación del ISFDyT N° 5 con la comunidad a partir de la implementación de Clickear? El instituto fue el centro de capacitación de ese programa. En este sentido, Clickear contribuyó a estrechar los lazos con la comunidad de docentes de la localidad a través de las acciones de formación docente en tecnología.

Por otra parte, la participación de los docentes del instituto en las acciones de formación de formadores también contribuyó a identificar las posibilidades y desafíos tanto pedagógicos y como tecnológicos en las escuelas.

Figura N° 2: actores e intermediarios en la Red CAIE Clickear



Fuente: Elaboración propia

Hasta aquí se identificaron estos actantes: el Ministerio de Educación de la Nación, el Instituto Nacional de Formación Docente, la Red de CAIE, el ISFDyT N° 5. Luego se incorporó la Dirección de Cultura y la Comisión de Cultura y Educación del Concejo Deliberante de Pergamino, el gobierno de la Municipalidad de Pergamino (quien movilizó los recursos económicos, legales para la contratación de las licitaciones

y la adquisición del equipamiento, entre otros intermediarios), la empresa de tecnología EXO (proveedora de las *netbooks*), las 53 escuelas públicas de nivel primario de la ciudad de Pergamino destinatarias de Clickear.

Fue en el entramado de esas relaciones entre actores e intermediarios que no se estableció diferenciación categórica entre lo micro y lo macro, lo local y lo global. De esta forma, fue posible pensar los vínculos entre distintas redes sin delimitarlas a espacios geográficos o a escalas específicas. Tal como indicó Callon (2008), el acto de descripción revela contextos y, en este caso, se pudo observar cuáles fueron los elementos que integraron la extensa red⁵⁴ y los vínculos entre los actantes.

En 2015 el Proyecto Clickeados formó nuevamente parte de los programas locales de distribución de computadoras según el modelo 1 a 1 en Pergamino. Con Clickeados se incorporaron al ensamble tecnología pedagogía otros actantes: CUSoL -- Comunidad de Usuarios de Software Libre de Pergamino, la Universidad Nacional Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA), el Partido de Pergamino, la Subsecretaría de Modernización, la Secretaría de Planificación y Control de Gestión. Además de la incorporación de otros actores, se realizaron nuevas traducciones que resultaron en la creación de *software* y creación de otras líneas de capacitación. De hecho, dos años después de la realización del estudio de caso, en 2017 se firmó un convenio entre la Universidad (UNNOBA) y la Municipalidad de Pergamino para brindar una capacitación a docentes que participan del Programa Clickeados. De esta manera, red se hizo más extensa y marcó sus fronteras atribuyendo a otro actor la capacitación del programa.

A modo de síntesis, con Clickeados se realizó una modificación de los elementos que integraron ese ensamble inicial entre el Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Formación Docente, el programa Red de CAIES, el ISFDyT N° 5, el Consejo Deliberante y el gobierno local. El principal cambio fue la incorporación de otros actores CUSoL -- Comunidad de Usuarios de Software Libre de Pergamino, la Universidad Nacional Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA), el Partido de Pergamino,

⁵⁴Callon indicó que “la frontera de una red puede ser relacionada con su grado de convergencia. Diremos que el elemento Y está fuera de la red si al colocar los vínculos entre este y los actores (A, B, C...) que están dentro de la red disminuye significativamente el grado de convergencia de la misma red: el alineamiento y la coordinación son debilitados por la nueva traducción que se requiere” (2008: 171).

la Subsecretaría de Modernización, la Secretaría de Planificación y Control de Gestión y la retirada del ISFDyT N° 5 como principal institución capacitadora.

Plan de mejora institucional

Para analizar este programa se hizo hincapié en tres ejes de análisis: la identificación de los actores intervinientes, los intermediarios puestos en circulación y la traducción que se realizó en la institución. Estos ejes permitieron identificar de qué manera este programa contribuyó a la incorporación de las tecnologías en la enseñanza.

Los actores intervinientes fueron: el Ministerio de Educación, Dirección de Desarrollo Institucional del Instituto Nacional de Formación Docente, el Plan de mejora institucional, el ISFDyT N° 5, el equipo directivo y los profesores del instituto tanto de carreras docentes y técnicas.

El ISFDyT N° 5 presentó proyectos que fueron aprobados por el Instituto Nacional de Formación Docente. Éstos fueron intermediarios que asignaron atribuciones a los actores. El Instituto Nacional de Formación Docente tuvo la facultad de aprobar o rechazar esos proyectos en tanto que los institutos recibieron o no las partidas de dinero en función de la decisión del órgano de gobierno de la educación.

El Plan de mejora institucional proveyó a la institución, contra la presentación de proyectos alineados a los ejes propuestos por el Instituto Nacional de Formación Docente, de uno de los intermediarios necesarios para la adquisición de recursos materiales y conectividad: el dinero.

Las partidas de los fondos del Plan de mejora institucional fueron utilizados para la adquisición de materiales que los docentes y otros miembros de la comunidad solicitaron a la dirección de la institución. Es por ello que la obtención de esos elementos materiales pudo considerarse como la traducción que el equipo directivo hizo de las necesidades que fueron problematizadas y comunicadas por los profesores y los estudiantes.

Con la provisión de los fondos del Plan de mejora institucional se consiguieron recursos tecnológicos y otros materiales que apuntaron a las tecnologías más estables, a consolidar los ensambles en uso. Por ejemplo, con la compra de televisores se proveyó a la institución de herramientas para proyectar y reproducir presentaciones de diapositivas

y videos. Todas estas fueron prácticas conocidas y empleadas por los docentes de la institución. Otro caso ejemplar fue la decisión de la contratación de un servicio de internet a Fibertel de mayor velocidad para facilitar la mejor conexión y accesibilidad a internet en las aulas donde se cursan clases de todas las carreras (docentes y técnicas) y en los espacios comunes del instituto.

A lo largo de las entrevistas a distintos miembros de la comunidad educativa se pudo identificar que el equipo directivo fue un actor crucial a la hora de resolver problemas de equipamiento u otras necesidades materiales.

Nosotros decimos lo que falta y dice Gustavo, cuando llegue dinero se lo tiene en cuenta. A veces salen sugerencias... Qué bueno sería que... Lo mismo que un día que nosotros teníamos un grupo de teatro. Llegó un dinero relacionado para ese fin y se compraron las luces con el tablero. Me acuerdo clarito, llegaron mil pesos y se compró eso. Con otra partida compramos la pintura (del consejo escolar) y pintamos nosotros. Acá es así, siempre tenemos cosas nuevas, como la radio. Pero es por iniciativa de la dirección, que es muy importante, y por todos nosotros que comunicamos lo que nos parece que hace falta. Otras instituciones se manejan de otra manera. Lo bueno es que cualquier cosa que tenemos un dinero y se necesita tal cosa Gustavo dice vamos a comprar esto, lo otro, permanentemente (...) Uno puede proponer algo y saber que lo van a tomar en cuenta.

Otro entrevistado también señaló la importancia del acompañamiento del equipo de conducción.

Es muy importante el acompañamiento de dirección. El apoyo y las ganas de hacer cosas. Los directivos hacen mucho para que esto esté como esté. Se pide, al pedir recibís, siempre que se pide. El Plan de mejora, por ejemplo, viene por un pedido. Siempre hay ganas acá, apoyan para que todo esté bien y esté lindo. ¿Viste cómo pintaron? Siempre hay ganas de innovar. Siempre que se pide se necesita y te dan siempre que sea para un buen fin. Si es al Consejo Escolar o al Ministerio y se solicita y lo mandan. Sin problema.

Estos testimonios evidenciaron la habilidad del equipo directivo para solicitar y movilizar el dinero necesario para dar respuesta a las necesidades de equipamiento, de mantenimiento del edificio y de conexión a internet de la institución. En este sentido, se destacó la **traducción perfecta** que el equipo directivo realizó de las necesidades manifestadas.

Postítulos

Los Postítulos en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y el Postítulo de Educación de Adultos de modalidad virtual diseñados en su totalidad por el propio ISFDyT N° 5 evidenciaron la traducción realizada por el equipo directivo al identificar la posibilidad de desarrollar una oferta formativa de posgrado e implementarla.

Es preciso destacar la habilidad del equipo de conducción para coordinar la tarea de diseño y de implementación de los postítulos. Por ejemplo, para convocar especialistas, conformar equipos de trabajo, realizar los diseños didácticos, coordinar la maquetación de los contenidos de las asignaturas en las aulas virtuales del campus institucional (provisto por el Instituto Nacional de Formación Docente).

En este caso se observó **alta convergencia** de la red por el nivel de acuerdo de traducción realizada y los intermediarios que las operan. Es preciso recordar que la convergencia operó por medio del alineamiento y la coordinación. Los postítulos creados por el instituto fueron una traducción exitosa en la medida en que crearon un espacio compartido faltante a partir de la identificación de esa necesidad de formación. Los actores articuladores de la red de la institución lograron establecer un umbral de consenso en el cual se creó un espacio de empatía donde la información circulaba sin dificultad.

Estos postítulos fueron un antecedente importante en lo que respecta a las tareas de coordinación y gestión en la virtualidad. En este sentido, la creación de los postítulos favoreció, en primer lugar, la adquisición de saberes vinculados al diseño didáctico de una propuesta de formación de posgrado virtual y, en segundo lugar, la gestión de la oferta formativa. Este último saber contribuyó especialmente a fortalecer coordinación de los postítulos del Instituto Nacional de Formación Docente: el Postítulo en Educación y TIC y luego los postítulos del Programa Nuestra Escuela en el marco del Programa Nacional de Formación Permanente. El instituto es el referente y el intermediario híbrido entre el Ministerio de Educación de la Nación y los destinatarios de los postítulos residentes en la región.

Una de las decisiones que tomó el equipo de conducción fue la designación de la coordinadora de los postítulos del Instituto Nacional de Formación Docente a cargo de la gestión administrativa de las trayectorias de los cursantes y de los encuentros presenciales que se realizaron en el instituto en cada semestre. La importancia del rol de esta docente como traductora será descrito y analizado más abajo junto con el de otros actores institucionales que desempeñan un rol clave en lo que respecta a la incorporación de las tecnologías en la institución y en el aula.

Línea de tiempo

A continuación se presentan los programas e hitos importantes en relación con la tecnología en el ISFDyT N° 5.

Año	Programas del Ministerio de Educación en la institución
2001	Polo de desarrollo
2002	Polo de desarrollo
2003	Polo de desarrollo
2004	Polo de desarrollo
2005	Polo de desarrollo
2006	Polo de desarrollo
2007	Polo de desarrollo, Plan de mejora institucional, Red de CAIES. Diseño e implementación del Postítulo de Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y del Postítulo de Educación de Adultos.
2008	Polo de desarrollo, Plan de mejora institucional, Red de CAIES, Postítulo de Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y del Postítulo de Educación de Adultos
2009	Plan de mejora institucional, Red de CAIES, aprobación del Concejo Deliberante del programa Clickear, Postítulo de Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y del Postítulo de Educación de Adultos
2010	Plan de mejora institucional, Conectar Igualdad, Red de CAIES, Postítulo de Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y del Postítulo de Educación de Adultos
2011	Plan de mejora institucional, Conectar Igualdad, Desarrollo Infantil Temprano y del Postítulo de Educación de Adultos
2012	Plan de mejora institucional, Conectar Igualdad, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC
2013	Plan de mejora institucional, Conectar Igualdad, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC, PNFP y Programa Nuestra Escuela
2014	Plan de mejora institucional, Conectar Igualdad, Especialización docente de nivel superior en educación y TIC, PNFP y Programa Nuestra Escuela
2015	Plan de mejora institucional, Conectar Igualdad, Radio Especialización docente de nivel superior en educación y TIC, PNFP y Programa Nuestra Escuela. Relanzamiento del programa 1 a 1 de la municipalidad de Pergamino, ClickeaDos.

Integración curricular de las TIC

Para comprender la relevancia del estudio de las planificaciones como texto, como intermediarios, primero se avanzará en la puntualización de aquellos aspectos manifiestos en esos documentos para luego identificar aquellas cuestiones no evidentes.

Para orientar el análisis de las planificaciones del Profesorado de Inglés, del Profesorado de Portugués y del Profesorado de Educación Especial se propondrá dar respuesta a estos interrogantes ¿Qué tipo de problematizaciones o tensiones pueden vislumbrarse en los documentos? ¿Cuáles son los saberes que se jerarquizaron y cuáles no? ¿Qué aspectos permanecen ocultos o invisibles? ¿Por qué los docentes problematizan algunos temas y otros no?

Problematizaciones o tensiones en las planificaciones

A lo largo de los documentos se pudo observar que en todas las carreras de formación docente se hizo mención a la importancia de articular los contenidos de las materias con los espacios de práctica profesional. En este sentido, se puede destacar que se problematizó la necesidad de vincular los contenidos abordados a las realidades y contextos en los que se desempeñarán los estudiantes como futuros docentes.

Sin embargo, solo en algunas planificaciones la tecnología fue problematizada como un aspecto importante que el futuro docente debería tener en cuenta. En esos casos la justificación de la inclusión de las tecnología estuvo vinculada a la necesidad de responder a las necesidades de la cultura tecnológica. Por otra parte, se mencionó la importancia de las TIC en la formación docente como medio de acceso a la investigación, difusión y extensión del conocimiento. Por ejemplo, en la planificación de Lengua y Expresión Oral I uno de los propósitos del docente fue “Incentivar el uso de las TIC como un elemento importante en el desarrollo de una formación integrada a las necesidades actuales”. En tanto que en el espacio curricular Lengua y Cultura III, correspondiente a tercer año del Profesorado de Inglés, la planificación señaló que “Las TIC forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea se convierten en un elemento importante como medio de expresión, canal de comunicación, instrumento para procesar la información, fuente abierta de información, instrumento para la gestión, herramienta de diagnóstico, y medio didáctico imprescindible para la enseñanza de la Lengua”.

En este sentido, si bien se manifestó la importancia que las TIC tienen en nuestra cultura y la necesidad de formar docentes según las necesidades actuales, los textos de esas planificaciones en su mayoría no realizaron una propuesta que integre las tecnologías en la enseñanza más allá del uso de presentaciones de diapositivas, el uso de internet, la inclusión de sitios web de referencia, CD con materiales. A modo de ejemplo, en la asignatura Lengua y Expresión Escrita IV del tercer año del Profesorado de Inglés, se mencionó que se producirían resúmenes de análisis literarios y de ponencias académicas con uso de tecnología. De igual manera, se propusieron actividades de escritura colaborativa sin mencionar la utilización o no de algún servicio de ofimática en línea o procesador de texto.

No hubo registro de la problematización de segundo orden (Pedró, 2015: 22). Solo se concibió a la tecnología como una herramienta de una cultura “tecnológica”, como un dispositivo técnico que alteró las formas de producción escrita. Pero no se problematizaron los cambios culturales, los cambios de la forma de hablar y de escribir, los productos del ensamblaje tecnología-cultura. Por lo tanto, no se problematizaron cambios curriculares sino sólo cambios incrementales de la didáctica.

En la asignatura Didáctica de la Matemática II correspondiente al segundo año del Profesorado de Educación Especial, se planteó la incorporación de las tecnologías en la unidad 4, Didáctica de saberes específicos del área de Matemática:

Las tecnologías al servicio de la enseñanza. Programas informáticos matemáticos adaptables a situaciones de enseñanza particulares. La utilización de internet como recurso didáctico. Herramientas didácticas: elaboración de objetos que propicien la enseñanza en situaciones particulares.

En la materia Teorías Socio políticas y Educación del Profesorado de Educación Especial en la *Unidad 1: Educación, cultura y conocimiento* se mencionó como ítem el estudio de las relaciones de la educación con las tecnologías de la información y el conocimiento.

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes, los criterios de evaluación estaban acordes a una propuesta de formación presencial. Todas las planificaciones de las

carreras docentes requirieron la asistencia a un 60% de las clases y la presentación de trabajos prácticos.

Es preciso destacar que los documentos no hicieron referencia a todas las actividades con tecnología que los estudiantes manifestaron tener y que se observó realizar durante las clases. Por ejemplo, la utilización de documentos de ofimática en línea, la realización de trabajos de forma grupal, la utilización de repositorios en la nube y de redes sociales como Facebook para compartir trabajos y materiales de interés.

A modo de síntesis, el curriculum real divergió del prescrito en esos documentos. Sin embargo, la información allí presentada permite también identificar los saberes que son jerarquizados y aquellos que no.

Saberes jerarquizados

Los saberes que se jerarquizaron fueron, en primer lugar, **los contenidos de las asignaturas**. En segundo lugar, el **saber de la práctica**. Por ejemplo, Lengua y Expresión Escrita III del tercer año del Profesorado de Inglés previó acciones de investigación y de extensión como un taller literario con grupos de lectura en Facebook en los que los estudiantes propondrían formas abordaje de textos literarios. Es importante destacar que, según se manifestó en la planificación, esta acción contó con el acompañamiento de las profesoras y que los trabajos se presentaron en la jornada de la institución.

En la planificación del Taller de Historia del arte de Portugal y de Brasil del cuarto año del Profesorado en Portugués se mencionó que los contenidos serían utilizados para ampliar y perfeccionar el vocabulario del futuro docente. Para eso, se propuso la construcción de un blog.

Otro aspecto jerarquizado fue el **desempeño actitudinal** de los estudiantes de formación docente durante la cursada. La responsabilidad, la presentación de los trabajos en tiempo, la participación en clase, la colaboración en las tareas grupales fueron algunos de los criterios tomados en cuenta a la hora de evaluar.

Por otra parte, en los documentos de las planificaciones no se problematizó y tampoco se propuso trabajar en las materias pedagógicas estrategias didácticas para la

enseñanza con tecnología. Es decir, el ensamble entre pedagogía-tecnología no se estableció como un saber que los futuros docentes tendrán que tener a la hora de enseñar.

Aspectos ocultos o invisibles

Los documentos no explicitaron cómo se incorporarían las tecnologías en la enseñanza. Por ejemplo, en la materia Lengua y Expresión Oral I los estudiantes manifestaron que se utilizaban los espacios de Facebook, WhatsApp, Google Drive. En la planificación no se hizo mención a las prácticas de enseñanza con estas tecnologías que efectivamente sucedieron durante la cursada.

Otro aspecto importante destacar es que en ninguna de las planificaciones revisadas se realizó una modificación o una propuesta de trabajo en el aula bajo el modelo 1 a 1. Igualmente, no se hizo mención al programa Conectar Igualdad. De hecho, las computadoras aparecieron como un recurso entre otros disponibles. Asimismo, no se describió la utilización de *softwares* instalados en las *netbooks* de Conectar Igualdad y los recursos disponibles en el servidor institucional. Tampoco se señalaron los dispositivos móviles cuyo funcionamiento en el aula cada vez es más frecuente. Especialmente, en la formación de los docentes de idiomas.

Modelos de incorporación de TIC en la enseñanza

A continuación, desde una revisión histórica, se analizarán cuáles fueron los modelos de incorporación de TIC en la enseñanza predominantes desde el inicio del milenio hasta el momento de realización del estudio de campo donde podemos contextualizar las traducciones mencionadas.

Desde el año 2000 hasta 2015 se implementaron distintos modelos de integración de las tecnologías en el ISFDyT N° 5. Coincidiendo con Artopoulos y Kozak (2011) en el instituto se distinguieron tres: la era de los laboratorios, la era de los portales y la era de los móviles (p. 8 y 9).

El primero de los modelos surgió el marco de las investigaciones realizadas por los Polos de desarrollo. Se dispuso la puesta en funcionamiento de un **laboratorio de**

informática en un espacio acotado en la institución. Según los autores, este modelo se caracteriza por

la asignación de un espacio especialmente destinado con dotación de computadoras de escritorio, fuera de las aulas comunes, en donde docentes y grupos de alumnos asisten rotativamente en horarios determinados para su uso (Kozak y Artopoulos, 2011).

El laboratorio de informática pudo montarse gracias al aporte de distintos programas. Este modelo de integración de tecnología ya no se encuentra vigente.

El segundo modelo de integración de TIC que históricamente le sucedió fue la era de los portales caracterizada por la inclusión de tecnología desde afuera de la actividad escolar. En el caso del instituto, se propuso la implementación del **campus virtual**. Posteriormente, le siguió la era de los móviles, caracterizada por el arribo de la distribución de las **netbooks del Programa Conectar Igualdad**.

Tomando en cuenta la descripción del caso que se realizó en el capítulo anterior se realizará un análisis de los dos modelos vigentes de incorporación de tecnologías en el ISFDyT N° 5. Para ello, se analizarán desde la perspectiva propuesta en el marco teórico esos modelos y cuáles son las tecnologías estables, inestables y emergentes.

Campus virtual institucional. De Chamilo a e-educativa

El primer campus institucional con el LMS de e- learning Chamilo fue fruto de una **traducción** que realizó un pequeño grupo de docentes⁵⁵. En ese momento, se identificó la necesidad de contar con un campus virtual para todas las carreras del instituto. Con el aval del equipo directivo se instaló esa plataforma de *software* libre y se le concedió el atributo de ser el campus virtual institucional.

Entonces, este campus fue el **intermediario** en esa relación de los docentes (que detectaron esa necesidad y pusieron en funcionamiento la plataforma) y el equipo directivo que le atribuyó el rol institucional a esa plataforma. Sin embargo, pocos profesores crearon aulas en ese espacio virtual a pesar de contar con el apoyo de los referentes en la institución que acompañaron su puesta en funcionamiento. El uso de las aulas virtuales no contó con amplio consenso. Es decir, no se estabilizó.

Además, podría decirse que la propuesta del campus virtual alojada en Chamilo presentó una **coordinación débil**. Este tipo de coordinación se caracterizó por no añadir

⁵⁵ Entre los que se encontraba uno de los referentes de la institución, el coordinador de los CAIE quien participó en sus inicios del programa Clickear.

reglas locales o procedimientos a las convenciones que son seguidas generalmente. No se añadieron reglas o procedimientos que regularan la actividad en el campus institucional. Así también, los docentes consideraron poco significativo incluir en sus prácticas de enseñanza el campus y no se alinearon a la propuesta. Es por la coordinación débil y el bajo nivel de acuerdo y apropiación del campus virtual en Chamilo que esta **traducción fue poco exitosa**.

Siguiendo esta línea de análisis, la coordinación débil posibilitó que aparecieran otras opciones como la propuesta del Instituto Nacional de Formación Docente de ofrecer a todos los institutos un sitio y un campus virtual con el *software* privativo de educativa. El equipo directivo decidió alinearse a esa oferta y dio de baja el primer campus virtual. Según indicó el equipo de conducción, uno de los factores condicionantes detrás de esta decisión el escaso uso de la plataforma propuesta inicialmente por el instituto.

El nuevo **campus virtual del instituto**, de la empresa e-educativa, es desde 2009 el campus virtual institucional. El campus como intermediario estableció la vinculación entre estos actores: el Instituto Nacional de Formación Docente quien ideó la implementación del campus virtual, la empresa e-educativa proveedora del LMS de código propietario y el ISFDyT N° 5 y sus docentes. De esta manera, el campus virtual surgió desde el Instituto Nacional de Formación Docente y pasó, a través de e-educativa, al instituto.

Sobre el uso de la plataforma institucional vigente se puede mencionar, en primer lugar, que si bien el campus fue provisto por el Instituto Nacional de Formación Docente, este es utilizado de igual manera tanto para las carreras de formación docente como para las carreras técnicas. En este sentido, la disposición de la plataforma para todas las carreras fue una traducción que realizó el instituto de las necesidades de integración de tecnología.

En cuanto al uso de la plataforma para la enseñanza en las carreras docentes y técnicas pueden hacerse algunas observaciones. En primer lugar, al igual que en campus en Chamilo, no fue el espacio virtual utilizado con mayor frecuencia entre los docentes. En segundo lugar, de las aulas virtuales abiertas durante el momento del estudio de campo, el uso más frecuente de este espacio fue como repositorio de archivos ya sea

para dejar a disposición de los estudiantes documentos de estudio o para acopiar y socializar los trabajos realizados por los estudiantes.

En cuanto a las actividades, en el campus se propuso la participación en los foros y el wiki. Se destacó la actividad en los foros en Inglés y su enseñanza II e Inglés y su enseñanza III, a cargo de la misma docente. En los foros de esas aulas virtuales se identificó un trabajo arduo de producción escrita en idioma inglés y rico diálogo entre los estudiantes. En cuanto a los wikis, solo en el aula Administración de las Organizaciones había un wiki activo donde han participado solo tres estudiantes. En tercer lugar, se pudo observar que no todas las aulas virtuales fueron creadas en el año de la realización del estudio de campo. Algunas de ellas como Inglés técnico I de la Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial y Administración de las Organizaciones de la Tecnicatura Superior en Comunicación Multimedial presentaron evidencias de que fueron trabajadas años atrás y replicadas. En el caso de Inglés Técnico I no se actualizó sino que sirvió de repositorio para los cursantes. A modo de síntesis, pudo observarse que las prácticas de enseñanza en el campus solo tuvieron lugar en algunas materias y fueron diferentes las propuestas de actividades que se realizaron en ellas.

La traducción sobre el uso de la plataforma que hicieron los docentes estuvo condicionada por la experiencia en otros espacios como, por ejemplo, en los Postítulos de Educación y TIC, del Programa Nuestra Escuela y de los talleres sobre el uso del aula virtual. De hecho, durante la entrevista con el equipo de conducción se afirmó que la experiencia de los docentes que cursaron los Postítulos y en otras instancias de formación virtual propuestas por el Instituto Nacional de Formación Docente contribuyó notablemente a que cambiara la relación con la tecnología. Se aclaró que influyó también la modalidad de la formación...

Porque por más que la propuesta no sea de la temática TIC el intercambio con el otro en esos espacios es de esa forma. Ahora hay uno de aula virtual que muchos están haciendo. Nosotros estamos haciendo el postítulo de directivos que también es todo de esta forma... virtual

El equipo directivo expresó dudas sobre cómo utilizan los docentes la plataforma y las aulas virtuales. Indicó que “La capacitación la tuvieron. Pero de ahí a que lo usen...” Luego se especificó que en la institución se brindó una capacitación de Instituto Nacional de Formación Docente a principios de 2015 y que además los

docentes disponían de un tutorial orientativo sobre el uso de la plataforma provisto también por el Instituto Nacional de Formación Docente. Este comentario ratifica que no todos los docentes, a pesar de las acciones de formación de ese organismo de gobierno y el acompañamiento del instituto a través de talleres y reuniones, eligieron incorporar a sus prácticas de enseñanza propuestas de trabajo en el campus virtual.

Acerca del uso de la plataforma, indicó el equipo directivo que tenían dudas sobre cómo se utilizaba el campus en relación con el diseño didáctico de la oferta formativa a cargo del Instituto Nacional de Formación Docente.

Otra duda que tengo es que si lo que se hace en la plataforma es lo que se debe hacer. Si manejarse a través de esta aula es darte este archivo en papel te lo doy por acá. No sé si se está trabajando como sería conveniente. Lo digo porque cuando nosotros hacemos este curso de directivos vemos que hay mayor elaboración de la clase, de las consignas, además... Pero sino es "te mando un archivo". Esa es la sensación que tengo. Los que están haciendo el postítulo lo superan pero no es la mayoría.

De cualquier modo, ¿por qué los docentes que recibieron el acceso a la plataforma y recibieron capacitación no eligieron incorporar a sus prácticas de enseñanza al campus? Un profesor indicó que decidió no utilizar el campus de educativa por una cuestión tecnológica específica: los estudiantes no recibían notificaciones en el teléfono móvil de nuevos contenidos o actualizaciones en el aula virtual.

No uso la plataforma, solo Facebook porque la plataforma no está integrada al celular. En cambio, a través de Facebook tiene la posibilidad de anunciar nuevas publicaciones con notificaciones que se reciben directamente en el celular.

Los docentes en su mayoría utilizaban principalmente el campus como repositorio para acopiar y documentar archivos. De modo similar, solo una profesora realizó en el campus virtual actividades específicas en un foro. Además, se pudo indagar que los profesores que no tienen aulas virtuales utilizaban alternativamente otros servicios como Google Drive para socializar archivos, editar documentos en colaboración, entre otras funciones.

A modo de síntesis, el **campus virtual integró de forma poco estable el ensamble tecnología – pedagogía en la institución**. No había entre los profesores un grado de acuerdo o consenso generado en cuanto a la necesidad de contar con ese espacio para la enseñanza de las asignaturas que se dictan tanto en las carreras docentes como técnicas. En este sentido, los docentes no se alinearon a la propuesta de la

institución. De hecho, según el marco teórico escogido, la opción de contar con un campus virtual no puede considerarse como una traducción exitosa, no se creó un espacio faltante.

Según indicaron los estudiantes entrevistados, “en **2014 hubo un uso intensivo de la plataforma virtual del instituto y en 2015 migraron directamente al trabajo en Google Drive**. Especialmente para trabajar la escritura en colaboración y por la herramienta comentarios. También por el historial de revisión de las versiones”. Este dato permite introducir la pregunta acerca de cuáles son los ensambles alternativos en uso en 2015.

Modelo 1 a 1: ¿Nuevas formas de enseñar y reconfiguración de tiempos y espacios del aula?

Las *netbooks* de Conectar Igualdad se incorporaron al final de 2010 al ensamble entre tecnología y pedagogía en la institución. Sin embargo, según indicaron los directivos y se pudo corroborar, no se incorporó a las prácticas de enseñanza el modelo 1 a 1 en las aulas.

Sin embargo, las *netbooks* se podían utilizar en distintos espacios y fuera del tiempo de clase. En este punto, es importante señalar una decisión clave que favoreció la disponibilidad de las *netbooks* tanto para las carreras técnicas y de formación docente: el **sistema de préstamos de la biblioteca**. Se trató de la traducción que hizo el equipo directivo a partir de la identificación de una necesidad: que las computadoras que recibieron de más para el uso institucional estuvieran disponibles para todos los miembros de la institución que lo requirieron. Para ello, se propuso el funcionamiento de la biblioteca como espacio físico, bajo llave, donde se acopiaron las computadoras asignadas a la institución. Fue a través de esta estrategia que se garantizó la sociabilización de las *netbooks* de uso institucional disponibles también para quienes no fueron destinatarios directos de Conectar Igualdad.

El uso del equipamiento provisto por el Programa fue posible gracias a una red de actores que intervinieron para garantizar su disponibilidad, buen estado y funcionamiento. El director asignó a la **bibliotecaria** para estar a cargo del servicio de préstamos de *netbooks*. Ella, de esta forma, fue la **intermediaria** entre el equipamiento y los estudiantes de las carreras docentes y técnicas. Se ocupó de la carga de las

baterías, la identificación de desperfectos técnicos y de tener a disposición y siempre actualizada una planilla de seguimiento. Este, como texto, también fue un intermediario en la relación entre los estudiantes que solicitan los préstamos y la biblioteca. Brindó información sobre: el nombre y apellido del solicitante, la carrera y el año, el número del equipo y la firma y el estado del préstamo.

El grado de **alineamiento y de coordinación** fue fuerte. De hecho, la traducción funcionó, siguiendo a Callon (2008: 164) como un **acuerdo autoevidente**.

La traducción puede ser aceptada hasta el punto en que simplemente se desvanece, desapareciendo bajo la forma de una relación construida y un compromiso negociado. Todo lo que queda es un acuerdo autoevidente. Hay una clara empatía, un segmento perfecto de información que circula sin dificultad.

Como fue mencionado en la descripción del caso, no hubo acuerdos explícitos sobre las responsabilidades. Según indicó la bibliotecaria: “No hay acuerdos. Se sabe quién hace qué cosa. Por ejemplo, yo le llevo una máquina a Sergio (preceptor) que se bloqueó. Es un circuito”. Sin embargo, los problemas se resolvían sin obstáculos y gracias a la fluida circulación de información y la colaboración entre distintos actores institucionales.

Otro intermediario importante en el sistema de préstamos a través de la biblioteca fue un **preceptor** que comenzó a participar y a colaborar en el arreglo técnico, el bloqueo y el desbloqueo de las *netbooks*, por solicitud de los directivos. Además, la bibliotecaria señaló que el acompañamiento del equipo de conducción facilitó el correcto funcionamiento de los préstamos de computadoras, de la provisión de equipamiento y de otras necesidades materiales de la institución.

La convergencia fue alta ya que hubo acuerdos, consensos y la traducción alinea. Se pudo afirmar que la **traducción** realizada por el equipo directivo cuya resultante fue el sistema de préstamos fue, siguiendo a Callon (2008), **perfecta**. Los estudiantes, los docentes, los directivos hicieron referencia al adecuado funcionamiento de los préstamos de las *netbooks* para el uso en la institución. Es decir, la equivalencia fue de tal manera que los discursos pudieron superponerse perfectamente sin ninguna ambigüedad.

Por otra parte, fue posible identificar que se resignificó el uso tradicional de la biblioteca, como espacio exclusivo de consulta de material bibliográfico, como un

centro de recursos tecnológicos. De la misma manera, el rol de la bibliotecaria se complejizó ya que actuaba también como gestora de *netbooks* y de recursos digitales (a través del acopio y catalogación de planificaciones y proyectos institucionales en formato digital).

A modo de síntesis, el instituto garantizó la disposición continua en la biblioteca de las *netbooks* con batería y correctamente habilitadas para su uso. De esta manera, los estudiantes podían disponer el equipo para su uso en la institución y los docentes contaban con equipos para incluir propuestas de enseñanza con tecnología.



Fotografía de un grupo de estudiantes de primer año del Profesorado de Inglés escribiendo un trabajo práctico en un procesador de texto. Algunas de las *netbooks* se tomaron prestadas de la biblioteca.

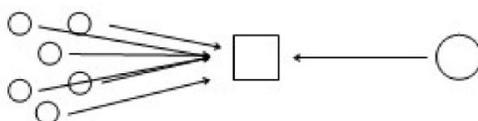
Disposición tecnológica y mobiliario en las aulas

Para analizar la incorporación de las tecnologías en las prácticas de enseñanza desde una perspectiva sociomaterial fue preciso identificar cómo eran los salones de clase y los espacios comunes para analizar de qué manera los aspectos materiales condicionan o no las posibilidades pedagógicas.

Para eso, se realizará una descripción a partir de la observación de la disposición de los elementos materiales en los espacios mencionados. Se trata entonces de analizar cómo se realiza el ensamble entre tecnología y pedagogía desde la perspectiva de la sociomaterialidad.

En cuanto a la disposición del mobiliario en las aulas, en la mayoría de éstas, los bancos se encontraban orientados al pizarrón y al televisor. Estos últimos se ubicaban

cerca del pizarrón. De esta manera, los estudiantes sentados en sus bancos miraban todos al pizarrón o al proyector, tal como se explicita en la imagen que se encuentra debajo.



Fuente: Sorensen (2007) Los estudiantes (graficados en círculos) prestan atención a las letras del pizarrón (recuadro) que el docente escribe (círculo individual).

Siguiendo a Sorensen (2007) este patrón puede describirse como **regional** y se caracteriza por: a) la disposición de los elementos materiales (humanos y no humanos) está bien delimitada; b) dentro de cada región se encuentran similitudes c) las diferencias surgen entre las regiones.

En las fotografías que se encuentran a continuación se pudo identificar en las aulas la delimitación de la zona del pizarrón, el televisor y el escritorio. Era en ese espacio donde el docente se ubicaba para escribir las anotaciones durante la clase en la pizarra y/ o conectar la computadora al televisor para proyectar presentaciones y/o videos. Por otro lado, se pudo observar otra área integrada por los bancos individuales que se distribuyeron y orientaron hacia el pizarrón y el televisor.

Las imágenes evidenciaron la ubicación predominante de los bancos, el escritorio del docente y los pizarrones.



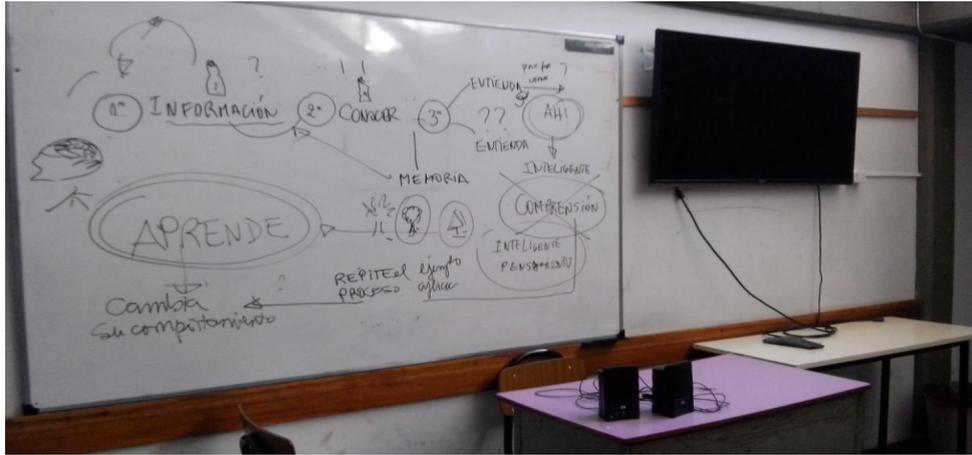
En la fotografía se observa la disposición de los bancos orientados hacia dos pizarrones. En la última clase se utilizó el pizarrón blanco para realizar anotaciones.



Fotografía de un aula en la que los bancos individuales están orientados todos al pizarrón con notas de la última clase.



En la imagen se observa los bancos individuales en filas, ordenados y orientados hacia el pizarrón.



Notas realizadas en el pizarrón del aula donde se había dictado recientemente una clase del profesorado de inglés. A la izquierda del pizarrón el televisor (apagado y desenchufado) y unos parlantes.



Otra de las aulas del instituto evidencia el uso del pizarrón como tecnología en uso para las anotaciones durante la clase. En la imagen se observa también el televisor enchufado.

En la fotografía que se encuentra debajo se observaron bancos con espacio para tres o cuatro personas. En esa aula, la organización y la distribución eran diferentes. En primer lugar, a diferencia de otros salones de clase, el escritorio no estaba ubicado en un área específica, lejano de los bancos individuales, cerca del televisor y del pizarrón. De hecho, no se identificó un escritorio que (por sus características diferenciales a los escritorios de los estudiantes) podría estar destinado a los profesores. Por otra parte, las sillas eran individuales, a diferencia de otras aulas que tenían escritorios con sillas integradas. En esta, los bancos eran utilizados para agruparse en un semicírculo.



Imagen de una de las aulas del piso superior. Se observa la disposición de los bancos en forma de “U” y un televisor en la esquina, cercana a la toma eléctrica.

En la fotografía que se encuentra debajo se observaron bancos individuales (integrados a las sillas). Allí se distinguió el área del docente, separada de los bancos de los estudiantes, ubicada cerca del televisor y del pizarrón. Los estudiantes durante la clase trabajaban en parejas. El foco en esta clase estaba puesto en el trabajo que realizaban.



Fotografía tomada durante una clase en el instituto.

El salón que se fotografía debajo fue uno de los últimos espacios modificados con fondos del Plan de Mejora Institucional y la cooperadora. Los bancos adquiridos eran similares a los de las demás aulas, individuales y bipersonales, pero diferían en los colores. Los bancos se ubicaron de espaldas al pizarrón verde. No se distinguió un

escritorio destinado al profesor. A diferencia de otras aulas no tenía un televisor ubicado al lado del pizarrón.



Esta aula de la planta superior fue pintada por los estudiantes. Tanto los bancos de colores como la pintura fueron provistos con fondos del Plan de Mejora Institucional.

En cuanto a la tomas eléctricas, las aulas contaban en su mayoría con dos: una para el ventilador de techo y otra para el televisor. Indicó una estudiante que habían pocos enchufes. En el caso de querer cargar la *netbook* esta situación implicaba una dificultad ya que se debía elegir entre cargar la batería de la computadora o apagar el ventilador en verano, por ejemplo.

Tenemos dos enchufes. Uno está arriba cerca del ventilador, en la parte superior y otro al lado del televisor que está en cada aula. En verano se dificulta mucho si hay que cargar una computadora en el aula. Hay que elegir si cargar la *netbook* o morir de calor.

Los motivos anteriormente expuestos permiten afirmar que no se realizó una modificación en la instalación eléctrica que permitiera cargar, por ejemplo, varias *netbooks* o celulares en simultáneo en las aulas. Por este motivo la biblioteca como espacio de carga cumplió una función crucial.

De la misma manera, no se reconfiguraron de los espacios del aula a partir de la llegada de las *netbooks*. En la mayoría de las aulas había bancos individuales orientados al pizarrón y al televisor. En espacios reducidos, las posibilidades de reagrupamiento de los bancos y de las personas son limitadas. Aún así, pudieron reorganizarse los espacios en las dinámicas de trabajo que lo requirieron.

En cuanto al uso de las *netbooks* en las clases, durante el trabajo de campo se pudo confirmar que los equipos se integraron al ensamble entre pedagogía y tecnología

como un recurso más y no bajo la propuesta 1 a 1. De hecho, se pudo identificar que solo en una clase de primer año del Profesorado de Inglés se realizó una propuesta pedagógica de escritura en colaboración en un documento en Google Drive donde se trabajó con los dispositivos 1 a 1.

Otro aspecto importante en cuanto a la disposición tecnológica fue que el servidor escolar, tal como fue mencionado en la descripción del caso, sufrió un desperfecto técnico que lo mantuvo fuera de servicio varios meses. El servicio técnico del Programa Conectar Igualdad compuso el servidor y este fue devuelto a la institución varios meses después. Esta situación generó ciertas dificultades que afectaron al uso de la conexión en red, dificultades con el bloqueo de las *netbooks*. Este nuevo escenario instó a que los docentes y estudiantes a repensar las estrategias de uso de las tecnologías y a repensar otros usos alternativos. En este contexto del servidor roto, las *netbooks* bloqueadas los teléfonos celulares fueron el ensamble alternativo y en uso para conectarse a la web. No obstante, como afirmó el equipo directivo “los celulares se llevan el ancho de banda” y esta fue una limitante con respecto a la conectividad.

Ensamblajes pedagógicos tecnológicos alternativos en uso

En las clases de las carreras docentes como técnicas el uso de tecnología predominante fue la proyección en los televisores de diapositivas de las marcas comerciales Prezi y Power Point, de Microsoft. Sobre el uso de los teléfonos móviles en el aula indicaron los estudiantes que no todos los docentes proponían utilizarlos y quienes sí lo hacían era para la consulta en clase de el diccionario en línea.

A lo largo de las entrevistas realizadas se destacó que asiduamente, fuera de clase, se utilizó la tecnología a través de: repositorios en línea, redes sociales, ofimática en línea, mensajería instantánea. Estos servicios incorporaron a otros actores en el mapa de ensambles: a las empresas de tecnologías cuyos productos se añaden a los ensambles pedagógicos tecnológicos alternativos en uso de la institución.

Ahora bien, ¿qué servicios se utilizaron y con qué propósitos? En cuanto al uso de repositorios virtuales en la nube los estudiantes de primer año del Profesorado de Inglés indicaron que utilizaban **Dropbox** como lugar de almacenamiento colectivo de documentos y otros materiales de interés para estudiar fuera del instituto. En tanto que **Google Drive** fue el servicio de ofimática en la nube elegido por los docentes para

trabajar en colaboración y editar documentos fuera del aula. Además los estudiantes indicaron que tuvieron un examen en línea con un formulario de Google Drive al que accedieron en su mayoría desde el teléfono móvil.

Los alumnos tanto de carrera docentes como técnicas indicaron que crearon grupos de **WhatsApp** para socializar información sobre la cursada y compartir otras cuestiones organizativas. Todas las fuentes consultadas afirmaron que los docentes no participaban de estos grupos.

En cuanto a las redes sociales, los estudiantes de primer año del Profesorado de inglés manifestaron que todas las materias contaban con grupos en **Facebook** en los que participaba los profesores. En tanto que los estudiantes de segundo año de esa carrera sostuvieron que “Algunos profesores usan espacios como Facebook y otros el correo electrónico para comunicarse con los alumnos”.

Al indagar sobre el uso del correo electrónico se especificó la preferencia por **Gmail** ya que se integra a los servicios de Google: Gmail y Google Drive.

Las decisiones pedagógicas también se vieron atravesadas por estas tecnologías alternativas en uso, tanto por sus límites como por sus posibilidades. Un ejemplo destacado fue el escaso uso que se hizo del campus virtual y la elección de otros servicios disponibles en la web por la facilidad en el acceso y el servicio de notificaciones que ofrecía.

A modo de síntesis se puede decir que el **campus virtual y el modelo 1 a 1 integró de forma poco estable el ensamble tecnología – pedagogía en la institución**. Como consecuencia, hubo un espacio vacante debido a la falta de consenso generada sobre: a) la necesidad de contar con ese espacio virtual para la enseñanza de las asignaturas que se dictan tanto en las carreras docentes como técnicas y b) sobre la necesidad de incorporar las *netbooks* a las propuestas del aula.

En este sentido, los docentes no se alinearon a la propuesta del Ministerio de Educación a través del campus virtual institucional, uso en el aula de las computadoras del programa Conectar Igualdad y del servidor escolar. El escenario entonces se caracterizó por una débil coordinación y falta de acuerdos autoevidentes sobre esas propuestas del órgano de gobierno de la educación. Es en este marco que emergieron otras tecnologías que conformaron ensambles alternativos en uso.

Traductores

Los traductores, desde distintos roles y cargos, cumplieron una función crucial en la construcción de los ensambles entre tecnología y pedagogía a nivel institucional y del aula. Eran miembros del instituto que lograron, a través de su intervención, mediar entre las tecnologías, los usos y las apropiaciones que otros colegas profesionales de la educación hicieron de estas. Los docentes traductores eran los especialistas con la capacidad de tener experiencia de aula y de interpretar la nueva realidad tecnológica del aula. En el proceso de traducción que se intentó hacer se identificaron cuatro momentos: problematización, posicionamiento, inscripción y movilización (Artopoulos, 2013).

El ISFDyT N°5 contó con actores que se desempeñan en diversos cargos y que respondían a la categoría de traductores: directivos, preceptores, docentes, bibliotecarios. Es preciso señalar que, en la mayoría de los casos, tenían varios cargos, ya sea en las carreras de formación docente y las carreras técnicas y que (en su mayoría) contaban con varios años de antigüedad en la institución. Por otra parte, se destacó que esos docentes han participado en uno o más proyectos como Polos de desarrollo, Red de CAIE, Clickear y Nuestra Escuela.

Equipo de conducción

A continuación se describirán cuáles fueron las principales traducciones que los directivos realizaron en relación con la incorporación de las tecnologías en la enseñanza.

Traducción a. Gestión de talleres y encuentros entre docentes

El equipo directivo a lo largo de la historia del instituto contribuyó a problematizar ciertas dificultades, como por ejemplo, la resistencia de los docentes a las tecnologías. Se indicó que al principio “(...) había cierta incertidumbre al respecto. También fue la falta de experticia nuestra de saber cómo acomodar esas ideas que tenían en la institución”. El principal obstáculo fue entonces la resistencia de los docentes desde el inicio. Esta situación de reticencia o de desconfianza a las tecnologías ya no estaba presente al llegar Conectar Igualdad. Mencionaron los directivos que “Con Conectar ya estábamos más acostumbrados. Al contrario... Ya veníamos trabajando con

la plataforma. Entonces no fue duro el impacto. Fue muy bien recibido. Hoy casi esa resistencia no está”.

Pero, ¿Cuál fue el posicionamiento del equipo directivo? ¿Cómo actuó? ¿Qué estrategias se definieron? ¿Cómo se apoyó desde la dirección a los docentes? Con el propósito de acompañar a los docentes en la incorporación de tecnologías se decidió realizar talleres y encuentros de trabajo entre docentes. Indicó el director que

Los talleres los hicimos desde la misma institución, creo que con el CAIE. Esta fue una instancia previa a Conectar Igualdad. Porque era uso de plataforma y se iban dando los talleres en la institución. Incluso los preceptores mismos ayudaron a incorporar a incorporar las tecnologías. Están más capacitados en realidad. Brindaron los primeros talleres, incluso para el uso de la plataforma, para usar el aula virtual. Dimos talleres para eso, para ver qué posibilidades de trabajo tenía el aula.

Por lo tanto, el equipo directivo recibió como problemática la reticencia a las tecnologías y planteó instancias de acompañamiento y formación a través de talleres y encuentros con el propósito de consolidar redes de apoyo y posibilitar el aprendizaje entre colegas.

Es preciso destacar que las acciones de capacitación o los encuentros de formación interna entre docentes no fueron planificadas sino que surgieron en función de las necesidades. Desde el equipo de conducción se facilitaron los espacios necesarios para que los encuentros se realizaran.

Se propusieron talleres y jornadas con el propósito de acompañar a los docentes para trabajar con tecnología. Uno de los temas que se abordaron fue el trabajo en la plataforma virtual de la institución. En esas jornadas se trabajó, con un espacio destinado específicamente al a práctica, sobre el diseño y la gestión de las aulas virtuales.

Traducción b. Identificar necesidades materiales

El director fue un actor crucial en la adquisición de recursos materiales. Identificó las necesidades y las tradujo en soluciones tecnológicas. Por ejemplo, a través de la asignación de dinero para el equipamiento de las aulas con televisores y la mejora del servicio de conectividad. Es preciso destacar que en la institución la traducción de

las necesidades materiales tecnológicas- pedagógicas fue crucial para favorecer la incorporación de propuestas de enseñanza con tecnología.

Traducción c. Cambiar la plataforma en Chamilo por la de e- educativa e iniciar el uso del Google Drive.

La decisión de discontinuar el campus virtual del instituto en Chamilo implicó la migración a la plataforma provista por el Instituto Nacional de Formación Docente y dar de baja la plataforma pionera puesta en marcha por el mismo instituto. Esta primera plataforma se encontraba en funcionamiento. No obstante, equipo de conducción consideró que el poco uso de los docentes de la plataforma era un factor condicionante que permitió cuestionar la posibilidad de continuidad de esa solución tecnológica. Según indicaron los directivos, la plataforma en e- educativa permitía contar con una plataforma utilizada también por otros institutos del país. En este sentido, la decisión de eliminar la plataforma existente implicó adoptar la plataforma ofrecida por el Ministerio y por instituciones pares.

Traducción d. Socializar los recursos disponibles a todas las carreras

Con el arribo de Conectar Igualdad la institución tomó decisiones con respecto a los recursos recibidos ya que los destinatarios eran los docentes y estudiantes de las carreras de formación docente. Es decir, se excluyeron las carreras técnicas que se cursaban en el instituto. Esta situación fue percibida por el equipo directivo como un problema dado que los estudiantes y los docentes de las carreras técnicas no recibirían las *netbooks*. Ante esta situación, el equipo de conducción decidió que las computadoras que estaban a disposición de la institución puedan ser utilizadas también por estudiantes y docentes no destinatarios. En este sentido, la intervención promovió el acceso y la distribución de las computadoras de todos los miembros de la institución a través del sistema de préstamos de la biblioteca. De esta manera, se problematizó esta falta de equipamiento para algunas carreras y orientó la toma de decisiones procurando la ecuánime posibilidad de los estudiantes en la utilización de los materiales disponibles en la institución. Igualmente se apoyó a los docentes de otras carreras y a los estudiantes

para que contaran con los recursos materiales para poder contemplar instancias de trabajo en el aula con tecnología.

Traducción e. Reconfigurar el rol de la biblioteca como centro de recursos

El equipo de conducción identificó la posibilidad de asignar un nuevo espacio para que las *netbooks* de Conectar Igualdad pudieran ser acopiadas, cargadas y distribuidas para el uso institucional según las necesidades pedagógicas de los docentes y los requerimientos de los estudiantes. El equipo directivo tradujo esa necesidad, habilitó la biblioteca y también asignó el rol de gestión de esos recursos a la bibliotecaria.

Ahora bien, ¿las acciones de traducción fueron planificadas? Según los testimonios del equipo directivo, estas decisiones no fueron planificadas sino que se resolvieron en función de las necesidades emergentes.

Todo fue progresivo. Yo no sé si fue planificado a largo plazo pero se nos fue dando. No fue una línea pensada en el 2000. Eran parchecitos. Sabíamos que estaba bueno. Esa era la cuestión. No estuvo planificado desde su inicio estratégicamente. En el día a día se iba dando... En el día a día se iban solucionando los problemas.

En el proceso de traducción que realizó el equipo directivo en el instituto, fueron factores clave: la escucha atenta a las necesidades planteadas por otros miembros de la institución y el diálogo permanente. Para ilustrar esto, un preceptor señaló que, a diferencia de otras instituciones, el ISFDyT N° 5 se caracterizó por el diálogo entre el equipo directivo, los docentes y los estudiantes. Además, el equipo directivo ratificó su disponibilidad para conversar sobre todas las problemáticas.

Hace menos de un año que trabajo acá y me sorprendió encontrar una institución muy abierta. Me ha tocado estar instituciones que no había tanta ida y vuelta o con docentes, o con alumno. Hay apertura. Cuando yo entré a la institución me reuní con el director y me dijo acá todo se puede charlar, todo se puede discutir, excepto lo que dicta la ley que es así y es así.

Docentes traductores

En el instituto se identificaron docentes traductores como el coordinador de la Red de CAIE, la bibliotecaria y la coordinadora de los Postítulos del Programa Nuestra Escuela. A continuación, se describirá por qué estos actores fueron importantes en los

ensambles entre tecnología- pedagogía, cuáles fueron las acciones que caracterizaban la traducción. Por último, se compartirá una reflexión sobre la traducción en red.

El docente que coordinó la Red de CAIE realizó un trabajo de traducción cuando comenzó a movilizar al equipo de la institución del proyecto Red de CAIE a realizar una indagación sobre los modelos 1 a 1 en la región y en el mundo. Esta investigación fue considerada al crearse Clickear, el programa local de distribución de computadoras 1 a 1 en el nivel primario de Pergamino. Es por eso que es posible afirmar que Clickear surgió de un proceso de traducción de las problemáticas planteadas en la investigación.

Es preciso destacar que la traducción consistió, en parte, en asesorar a otros colegas y cooperar en red con otros docentes traductores en función de las necesidades emergentes.

La bibliotecaria fue otra docente traductora ya que mantuvo en funcionamiento la gestión de los préstamos y la carga de las baterías de los equipos. Por otra parte, movilizó el circuito para procurar que las *netbooks* de uso institucional estén disponibles y en adecuado funcionamiento. Para ello, procuró establecer contacto con otros actores institucionales con el propósito de gestionar el arreglo de los problemas técnicos emergentes de las *netbooks* en la biblioteca. En resumen, la bibliotecaria fue un actor clave en el ensamble pedagogía- tecnología ya que cooperó en red con otros docentes traductores en función de las necesidades y contribuyó a generar redes de apoyo junto con los directivos y otros colegas miembros de la comunidad escolar.

Es preciso mencionar que los docentes traductores favorecieron el sostenimiento de redes de apoyo junto con los directivos y otros colegas miembros de la comunidad escolar.

En cuanto los problemas de índole técnica, ellos ayudaron y orientaron sobre cómo resolverlos. Así también, le comunicaron al equipo directivo las necesidades materiales y tecnológicas y lo asesoraron para encontrar soluciones.

La coordinadora de los postítulos de Nuestras Escuela fue otra docente traductora. Fue una referente para los pares del instituto sobre uso del campus virtual del instituto. Además: a) participó de instancias de formación interna sobre el diseño y la gestión de aulas virtuales, b) acompañó a otros colegas en cuanto al uso de tecnología. Por ejemplo, al utilizar un programa nuevo c) sugirió estrategias para el

abordaje de determinadas problemáticas técnico- pedagógicas d) contribuyó en la búsqueda de soluciones ante dificultades que puedan surgir con la tecnología.

Con el fin de explicitar el rol que han tenido, a rasgos generales, los traductores se mencionarán debajo cuáles fueron sus principales acciones:

- acompañar a otros colegas en el uso de tecnología. Por ejemplo, al utilizar un *software* y/o aplicación nueva, brindando talleres en la institución sobre el uso de aulas virtuales;
- asesorar a otros colegas en el uso de las distintas dimensiones del uso de tecnología;
- sugerir a los docentes estrategias para el abordaje de determinadas problemáticas técnico- pedagógicas que pudieran surgir en las prácticas de enseñanza;
- contribuir en la búsqueda de soluciones ante dificultades que puedan surgir con la tecnología;
- generar redes de apoyo junto con los directivos y otros colegas miembros de la comunidad escolar;
- cooperar en red con otros docentes traductores en función de las necesidades emergentes;
- comunicar al equipo directivo las necesidades materiales y asesorarlo para encontrar soluciones.

En este marco, en el instituto se pudo observar que el trabajo de **traducción** se realizó en algunas ocasiones **en colaboración y en red**. De esta manera, por ejemplo, pudo recomendarse el uso de determinadas aplicaciones o recursos tecnológicos o pueden resolverse dificultades técnico pedagógicas o situaciones emergentes. Los actores de la institución que se desempeñaron como traductores reconocieron la necesidad de contar con la contribución de otros actores para que la traducción fuera exitosa.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIÓN

A lo largo del desarrollo del trabajo se abordaron estos interrogantes: cómo a lo largo de la historia reciente del ISFDyT N°5 se articularon actores y artefactos estableciendo ciertas relaciones o ensambles entre la tecnología y la pedagogía, cuáles fueron al momento del estudio de campo las tecnologías estables, las inestables y las prácticas docentes que constituyeron ensambles alternativos a las tecnologías en uso.

El análisis realizado desde la TAR concibió a las tecnologías inscriptas en relaciones sociales. Evidenció, en las aulas y en la institución, cómo a través de las propuestas de enseñanza se ensamblaron las tecnologías y las pedagogías redefiniendo, por ejemplo, los espacios de trabajo virtuales, los recursos digitales y materiales que se utilizaron. Es decir, se pensó en términos situados la formación docente.

Se pudo argüir que el ISFDyT N°5 a lo largo de su historia acompañó los cambios propuestos a través de diferentes intervenciones de políticas públicas a nivel nacional y logró generar propuestas que enriquecieron la oferta académica de la región.

En cuanto a los programas y proyectos desarrollados entre el 2000 y el 2015, institucionalmente hubo un gran nivel de alineamiento con el órgano de gobierno y administración de la educación nacional a través de los proyectos Polo de desarrollo, Red de CAIES, los postítulos de Nuestra Escuela y el Plan de Mejora Institucional.

Con el proyecto **Polos de desarrollo** la institución fue seleccionada junto con otros 89 institutos como parte de una política nacional destinada al mejoramiento, la integración y modernización de los Institutos de Formación Docente a nivel nacional. Es preciso destacar que, a diferencia de otros Institutos de Formación Docente del país, el ISFDyT N° 5 participó de esta iniciativa que le permitió trabajar en red con instituciones asociadas. Este proyecto fue reconocido como muy valioso. Se pudo identificar que propició tres aspectos importantes en relación con la incorporación de las tecnologías en la institución y en las prácticas de enseñanza. El primero fue el inicio de

una etapa de investigación en tecnología educativa que fortaleció la articulación con instituciones de la zona y con el Ministerio de Educación. El segundo fue el debate en torno a cuál era la mejor forma de incorporar las tecnologías en la enseñanza. En ese entonces, luego de una reflexión exhaustiva se optó por el centro de recursos o sala de informática con computadoras personales de escritorio. El tercero fue la adquisición de los docentes de habilidades de escritura académica y de trabajo en colaboración en los equipos participantes de Polos de desarrollo. El trabajo en equipo fue un antecedente importante en la institución que impactó posteriormente en la conformación de otros equipos de trabajo en el marco de los CAIE, el Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano, el Postítulo de Educación de Adultos, los postítulos de Nuestra Escuela y Conectar Igualdad.

El proyecto **Red de CAIES** continuó la dinámica de trabajo en colaboración que comenzó con los Polos de desarrollo. El aporte más relevante fue la indagación de los modelos de incorporación de tecnología 1 a 1 en la región y el mundo que se constituyó en uno de los antecedentes más relevantes tenidos en cuenta en el proyecto local de incorporación de tecnologías en la enseñanza de nivel primaria de escuelas públicas de Pergamino, Clickear. En este sentido, el instituto participó de esta forma de la gestación de un programa municipal con impacto en la educación primaria a nivel local y se constituyó en el único centro de formación docente de Clickear. De esta manera, la institución fue referente local y un actor fundamental al brindar encuentros de capacitación y acompañamiento a los docentes de las 53 escuelas primarias de Pergamino destinatarias de ese programa.

Otro antecedente institucional en cuanto a la incorporación de las tecnologías en las propuestas de formación docente fue el diseño e implementación del **Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y el Postítulo de Educación de Adultos**. Estos postítulos cubrieron la necesidad faltante de formación sobre esas temáticas en la zona a través de instancias presenciales y virtuales en del campus virtual institucional, otorgado por el Instituto Nacional de Formación Docente y alojado en la plataforma de software privado e- educativa.

En cuanto al equipamiento, el **Plan de Mejora Institucional** permitió, a través de la presentación de proyectos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, la adquisición de televisores en las aulas, mobiliario nuevo y el mantenimiento de los espacios del edificio. De la misma manera, se contrató un servicio de conexión a internet de mayor velocidad. Es preciso destacar que el equipo directivo promovió la socialización entre todas las carreras de recursos provenientes del Plan de Mejora Institucional.

¿Qué se puede concluir sobre los ensambles tecnológicos pedagógicos, es decir, la articulación u organización de artefactos y sujetos dispares, en relación con la introducción de las tecnologías en las prácticas de enseñanza en la formación docente en el instituto? A lo largo de la historia de la institución se acompañó la incorporación de las tecnologías en el aula a través de talleres y encuentros presenciales a cargo de docentes referentes en la institución. Por ejemplo, sobre el aula virtual y sobre algunos *softwares* específicos instalados en las computadoras de Conectar Igualdad. De hecho, cuando se optó por dar de baja la plataforma de *software* libre propuesta por un grupo de docentes y adoptar aquella propuesta por el Instituto Nacional de Formación Docente, de la empresa e-ducativa, el equipo directivo promovió la capacitación docente y ofreció acompañamiento técnico pedagógico para la creación de aulas virtuales en el nuevo campus institucional. Por otra parte, se gestionó la creación de usuarios de docentes y estudiantes y se asignó un docente a cargo de la administración general de la plataforma.

En cuanto a las prácticas docentes en relación con las aulas virtuales se puede decir que solo algunas materias de carreras docentes y técnicas tuvieron un espacio en el campus virtual institucional. El uso más frecuente en la plataforma fue el de repositorio de presentaciones y espacio para compartir materiales y documentos. Menos frecuente fue la realización de actividades en los wikis y en los foros de debate e intercambio. Los estudiantes manifestaron que los docentes cada vez en menor medida realizaron propuestas de trabajo en la plataforma. En este sentido, se pudo observar durante el estudio de campo que el campus virtual integró de manera poco estable el ensamble entre tecnología y pedagogía.

Si bien se promovió desde el equipo directivo la apropiación del campus virtual y se dispuso el personal para crear las aulas, los docentes que no utilizaron el campus consideraron y optaron otras alternativas más alineadas a las formas de vinculación de los estudiantes con la cultura digital.

En este contexto, es preciso destacar las tecnologías que se utilizaron en tiempos y espacios más allá de las clases presenciales, que demostraron ser cada vez más estables y que constituyeron ensambles alternativos en uso fueron: a) **Los grupos cerrados de Facebook** por asignatura, espacios utilizados para compartir documentos, materiales digitales, videos, audios, entre otros recursos. Los docentes que decidieron utilizar estos espacios arguyeron que todos los estudiantes solían tener un perfil en Facebook al que accedían frecuentemente y que la red social permitía compartir noticias en tiempo real a través de las notificaciones recibidas en los teléfonos móviles y en las computadoras. Por otra parte, Facebook, a diferencia del campus virtual, contaba con una aplicación disponible en los sistemas operativos de uso más frecuente en los teléfonos móviles. De este modo, el acceso frecuente estaba garantizado b) **La ofimática en línea**. Especialmente los documentos de texto de **Google Drive**. Esta herramienta fue especialmente propuesta en las carreras de formación docente en idiomas para la escritura en colaboración entre varios usuarios y para seguir los avances a través del historial de revisión c) **WhatsApp** fue el servicio de **comunicación sincrónica** preferida entre los estudiantes para las comunicaciones y/o avisos informales, cuestiones organizativas de trabajo en equipo.

La llegada de las *netbooks* de **Conectar Igualdad** no se tradujo necesariamente en la incorporación de dispositivos 1 a 1 en las prácticas de enseñanza. No obstante, tampoco fue correcto afirmar que las *netbooks* no se utilizaron en la institución durante el trabajo de campo. Estas circularon y fueron utilizadas por los estudiantes en distintos tiempos y espacios institucionales tanto dentro como fuera del aula tanto para asuntos personales como académicos. En este sentido, las *netbooks* facilitaron el trabajo en colaboración entre los estudiantes en los espacios comunes del instituto y promovieron el acceso a los recursos digitales.

Es preciso destacar que con el arribo de Conectar Igualdad la institución decidió adoptar una estrategia de utilización institucional de recursos que resultó beneficiosa para todas las carreras, tanto docentes como técnicas: el sistema de préstamos de la biblioteca. Este espacio en la institución fue reconfigurado y se evidenció su funcionamiento gracias a intermediarios como la bibliotecaria y un preceptor cuyo trabajo fue crucial en el seguimiento de los préstamos, las devoluciones de las *netbooks*, la carga de las baterías, la gestión de los arreglos y el mantenimiento general del equipamiento. La disposición permanente de *netbooks* cargadas y listas para utilizarse en todos los turnos de la institución fue un factor clave con los que contaban los profesores a la hora de proponer actividades con tecnología dentro o fuera del aula.

En síntesis, la disposición continua de las *netbooks* cargadas de la biblioteca fue una traducción clave que realizó la institución del programa inclusión digital que favoreció:

- a) el trabajo en colaboración entre los estudiantes de carreras docentes como técnicas en los espacios comunes del instituto;
- b) el acceso ubicuo a los espacios virtuales: el campus virtual del instituto, el correo electrónico, repositorios digitales en línea, ofimática en línea, grupos de Facebook y WhatsApp web;
- c) la escritura de trabajos en procesadores de texto y ofimática en línea;
- d) el estudio y la lectura de materiales digitalizados.

El sistema de préstamos funcionó por la coordinación fuerte a través de pautas establecidas que devienen en acuerdos autoevidentes y roles asignados en la institución que facilitan su funcionamiento.

Con la llegada de **Conectar Igualdad** no se realizaron modificaciones en las tomas de electricidad, en la disposición de los bancos (orientados en su mayoría al televisor y al proyector) y el mobiliario de las aulas. Por otra parte, los pizarrones continuaron siendo una tecnología estable en uso en las clases presenciales al igual que los televisores para proyectar presentaciones de diapositivas. En este sentido, se puede decir que se naturalizó o se cajanegrizó el uso del pizarrón, del televisor y el proyector.

En cuanto a las planificaciones de las asignaturas, éstas hicieron hincapié en los temas disciplinares pero, en su mayoría, no documentaron las propuestas pedagógicas con tecnología que se realizan en el instituto. De la misma manera, tampoco se

explicitaron los saberes o competencias de educación digital propuestas por el programa de distribución de *netbooks* Conectar Igualdad. De esta manera, estos documentos no problematizaron de qué manera a través de la enseñanza los futuros docentes se están formando en el marco de la cultura digital.

A modo de síntesis, se puede argüir de lo anteriormente expuesto que a nivel institucional los cambios que atravesó el instituto estuvieron mayormente alineados a las propuestas del órgano de gobierno de la educación. Por ejemplo, a través de la elección de la sala de informática como modelo de incorporación de tecnología en la anterior década, luego la adopción del campus virtual y posteriormente como institución destinataria del Programa Conectar Igualdad. Es preciso destacar la habilidad del equipo directivo en la coordinación en la institución de acciones de formación, la escucha atenta a las necesidades de los profesores y de los estudiantes y como facilitador de recursos materiales. De la misma manera, se destacó el rol de los docentes como traductores de propuestas de enseñanza que traspasaron las horas de clases, los espacios institucionales y que se adecuan a los usos tecnológicos de los estudiantes.

Asimismo, el instituto también propició procesos de cambio en la oferta de formación docente local a través del diseño e implementación del Postítulo en Aprendizaje y Desarrollo Infantil Temprano y el Postítulo de Educación de Adultos y como centro de capacitación del programa Clickear.

El caso del ISFDyT N° 5, es un ejemplo de cómo los institutos logran gestionar los recursos, proveerse de internet de mayor velocidad (según las posibilidades actuales del mercado de las telecomunicaciones en Argentina), formar redes de trabajo al interior de la institución, vincularse con la localidad para afianzar el desarrollo profesional de los docentes y ser un referente en la formación de formadores y en la formación técnico profesional en la región.

A partir de estudio de caso realizado sería provechoso investigar a futuro en el instituto las siguientes preguntas: Las tecnologías emergentes que devinieron en estables ¿se cajaneizaron?, ¿fueron inestables luego?, ¿por qué? Posteriormente, ¿de qué forma se articularon factores materiales, técnicos, pedagógicos y de la cultura digital de la formación docente en las prácticas de enseñanza? ¿Se modificó la relación entre el curriculum prescrito y el curriculum real?

A nivel provincial, ¿qué otros institutos promovieron el diseño e implementación de propuestas de formación virtual destinada a formador de formadores? ¿Cuál es la historia de esos institutos en relación con la tecnología y los programas promovidos por el órgano de gobierno de la educación? ¿Cuál es el nivel de alineamiento de los institutos con el Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Formación Docente, las iniciativas locales de incorporación de tecnología, las empresas proveedoras de internet y de servicios en la nube? ¿Qué traducciones se realizaron?

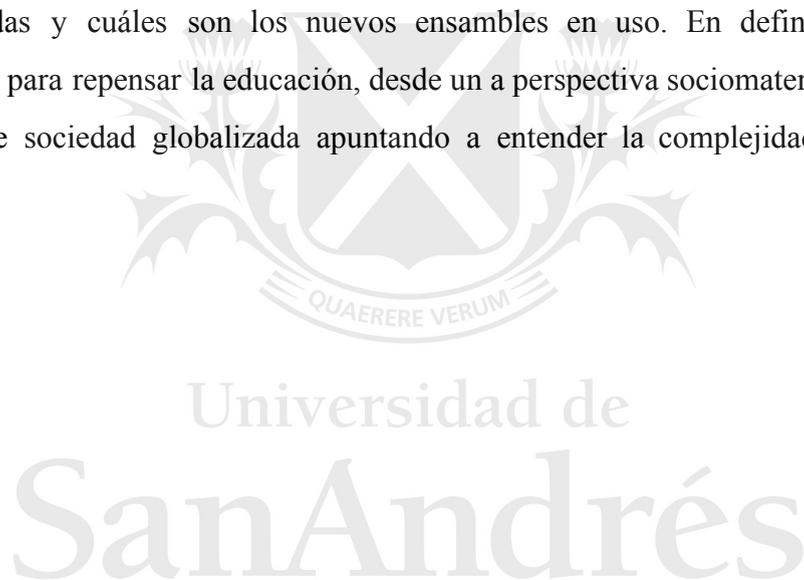
Este estudio de caso fue un ejemplo de cómo la TAR permitió describir en su particularidad a las instituciones de formación docente. En especial, su vinculación con el ámbito local, las tradiciones y con el órgano de gobierno y administración de la educación. De la misma manera, se analizó la historia en relación con las tecnologías. Es decir, cómo y en el marco de qué negociaciones se adoptaron distintos modelos de incorporación de tecnologías en las aulas y en otros espacios, cuáles eran las tecnologías inestables y estables, cuáles fueron los nuevos ensambles. Estos aspectos permitieron comprender a las instituciones considerando las múltiples relaciones en su tarea de formar a los futuros docentes.

A modo de síntesis, se analizó la incorporación de las tecnologías en la enseñanza contemplando las múltiples y relaciones, alianzas y tensiones en el entramado entre tecnología y pedagogía a distintos niveles: en el aula, en la institución, en la ciudad y también con el órgano de gobierno y administración nacional a través del Instituto Nacional de Formación Docente.

Como se mencionó anteriormente, el cambio en educación, desde la TAR, es concebido como un proceso en el que no hay clausura definitiva. Es decir, la tecnología en su carácter social adquiere sentido y es resignificada por los actores. En esta escena el cambio es posible y las políticas educativas tienen la facultad de promover nuevos abordajes curriculares y ofrecer instancias de formación y especialización docente, pueden facilitar u obstaculizar la construcción de alianzas y redes de trabajo entre instituciones educativas, la disposición de ciertas tecnologías, de plataformas educativas, la disponibilidad de internet de alta velocidad. Este último factor, tal como se evidenció en esta investigación, fue de vital importancia para el desarrollo del trabajo colaborativo dentro y fuera de la institución, la socialización de información, la

comunicación institucional y el sostenimiento de las tecnologías que (con conectividad) se afianzan manteniéndose estables.

Desde el proceso de definición de políticas educativas de formación docente hasta la implementación de propuestas de enseñanza en una institución y en el aula intervienen distintos actores a diferentes escalas. La TAR brinda elementos de interés para los decisores de las políticas educativas e invita a reflexionar el futuro de la educación de formación docente considerando su presente, reconociendo las tradiciones de las instituciones, atendiendo a los procesos de cambio institucional y a las prácticas de enseñanza. Es decir, aporta elementos para: conocer a nivel institucional los procesos de cambio que transitan las instituciones a cargo de la formación de futuros educadores, identificar prácticas de enseñanza con tecnología, reconocer qué tecnologías están cajanealizadas y cuáles son los nuevos ensambles en uso. En definitiva, es una oportunidad para repensar la educación, desde una perspectiva sociomaterial, inserta en el marco de sociedad globalizada apuntando a entender la complejidad del cambio educativo.



Referencias bibliográficas

Albornoz, María Belén y Bustamante Salamanca, Mónica (2012), *Computadores y cajas negras*. Quito, FLACSO Sede Ecuador.

Álvarez Álvarez, Carmen y José Luis Fabián Maroto (2012), “La elección del estudio de caso en investigación educativa”, en *Gazeta de Antropología*. Recuperado de <http://www.gazeta-antropologia.es/wp-content/uploads/G28-1-14-CarmenAlvarez-JoseLuisSanFabian.pdf>

Arendt, Hannah (1996) [1954], “La crisis en la educación”, en Arendt, Hannah, *Entre el pasado y el futuro. Ocho ejercicios sobre la reflexión política*. Barcelona, Península. Recuperado de https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/32/31540_Entre_el_pasado_y_el_futuro.pdf

Artopoulos, Alejandro (2013), “El docente traductor: claves para la integración de tecnología en la escuela”, en *Revista Linhas*. 14 pp. 59 – 82.

Artopoulos, Alejandro (2014), “El medioevo informacional: Gatopardismo educativo en la era de la información”, en *Revista Austral Comunicación*. Vol 3, No 1.

Artopoulos, Alejandro (2015), “Desarrollo Informacional en América Latina. Casos de Pioneros de Buenos Aires (1980-2014)””, Tesis de Doctorado no publicada. Universitat Oberta de Catalunya, Programa de Doctorado en Sociedad de la Información y el Conocimiento, España.

Batiuk, Verona (2007), “Las políticas de desarrollo curricular del Ministerio de Educación de la Nación, 1995-2001”, Tesis de Maestría. Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

Beech, Jason y Alejandro Artopoulos (2015), “Interpreting the circulation of educational discourse across space: searching for new vocabularies”, en *Globalisation, Societies and Education*.

Blasco, J. (1995), “*Estudios de casos*”, en A. Aguirre Baztán (ed.), *Etnografía. Metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. Barcelona, Boixareu Universitaria.

Brun, Mario (2011), *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina*. Santiago de Chile, CEPAL. Recuperado de http://www.eclac.cl/publicapiedwcciones/xml/2/44612/serie_172_mario_brun_tic_alis_09.2011.pdf

Callon, Michel (2008) [1992], “La Dinámica de las Redes Tecno- económicas” en Thomas, Hernán y Buch, Alfonso (coords.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Coller, Xavier (2005), “Estudios de casos”, *Colección Cuadernos Metodológicos*, Núm. 30. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.

Cuban, Larry (1988), *The managerial imperative and the practice of leadership in schools*. Albany, NY, State University of New York.

Davini, María Cristina (2016), *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires, Paidós.

Dussel, Inés (1997), *Currículum, Humanismo y Democracia en la enseñanza media argentina, 1865-1920*. Buenos Aires, Ediciones CBC-UBA/FLACSO.

Dussel, Inés (2014), “Programas educativos de inclusión digital. Una reflexión desde la Teoría del Actor en Red sobre la experiencia de Conectar Igualdad (Argentina)”, en *Estudios de Comunicación y Política*. 34. Pp. 39-56, en Versión. *Estudios de Comunicación y Política*. Recuperado de <https://tecnoeducativas.files.wordpress.com/2016/04/programas-educativos-de-inclusi3b3n-digital-dussel-2014.pdf>

Eisenhardt, Kathleen M. (1989), “Building Theories from Case Studies Research”, en *Academy of management review*. Vol. 14, N°4, pp. 532-550. Recuperado de https://business.illinois.edu/josephm/BADM504_Fall%202016/Eisenhardt1989.pdf

Elgali, Zvia y Yoram M. Kalman, *Using Actor-Network Theory to Analyze the Construction of the Failure Concept in a K-12 ICT Integration Program*. Recuperado de https://www.openu.ac.il/personal_sites/download/yoram-kalman/using-actor-network-theory.pdf

Fenwick, Tara y Paolo Landri (2012) “Materialities, textures and pedagogies: socio-material assemblages”, en *Pedagogy, Culture and Society*. 20(1), pp. 1–7. Recuperado de <https://www.stir.ac.uk/research/hub/publication/5571>

Fenwick, Tara y Richard Edwards (2010), *Actor Network Theory in Education*. Londres, Routledge.

Fenwick, Tara y Richard Edwards (2010a), “A way to intervene, not a theory of what to think”, en *Actor-Network Theory in Education* (Vol. 8). Hoboken, New Jersey: Routledge.

Fenwick, Tara y Richard Edwards (2010b), “Knowledge, innovation and knowing in practice”, en *Actor-Network Theory in Education* (Vol. 8). Hoboken, New Jersey: Routledge.

Fernández Enguita, Mariano (2013) “Aquí no hay química. La difícil relación del profesorado con la tecnología”, en *Panorama Social*. N°18. pp. 145–158.

Fernández Enguita, Mariano (2013), “La institución escolar en un entorno informacional”, en *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*. RASE: Vol. 6, N° 2, mayo 2013. Recuperado de http://issuu.com/sociologeducasociologiaeducacion/docs/rase_06_2

Fernández Enguita, Mariano y Susana Vázquez Cupeiro (2016), *La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital*. Barcelona: Ariel - Fundación Telefónica.

Flyvbjerg, Bent y Casado, María Teresa (2004) “Cinco malentendidos acerca de la investigación mediante los estudios de caso”, en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. N° 106, abril- junio 2004. pp. 33-62. Centro de Investigaciones Sociológicas. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40184584>

Gairín Sallán, Joaquín; José Luís Muñoz Moreno, David Rodríguez Gómez (2009), “Estadios organizativos y gestión del conocimiento en instituciones educativas”, en *Revista de Ciencias Sociales*. Vol. 15, N° 4, octubre-diciembre, 2009, pp. 620-634. Universidad del Zulia, Venezuela.

Heeks, Richard B. y R. Seo-Zindy (2013), *Actor-Network Theory for Development*, Centre for Development Informatics. Institute for Development Policy and Management, SED. Manchester, University of Manchester.

Heeks, Richard y Carlyne Stanforth (2013), *Technological Change in Developing Countries: Opening the Black Box of Process using Actor-Network Theory*. Centre for Development Informatics. Institute for Development Policy and Management, SED. Manchester, University of Manchester.

Kozak, Débora (2010), “Modelos y dispositivos de inclusión de TICs en escuelas”, en *Escuela y TICs: los caminos de la innovación*. Buenos Aires, Lugar Editorial.

Latour, B. (2005), *Reassembling the Social*. Oxford, Oxford University Press.

Latour, Bruno (1990), *On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications*. Recuperado de <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-67%20ACTOR-NETWORK.pdf>

Latour, Bruno (1998), “La tecnología es la sociedad hecha para que dure”, en Domènech, Miquel y Francisco J. Tirado (eds.) *Sociología Simétrica*. Gedisa: Barcelona.

Litwin, Edith (2001), “Argentina: Lineamientos nacionales para la formación del personal docente”, en *Revista Perspectivas*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación. UNESCO.

Mulcahy, Dianne (2011), *Reconsidering teacher professional learning: A practice-based, sociomaterial approach*. Australia, University of Melbourne.

Neiman, Guillermo y Germán Quaranta (2006), “Los estudios de caso en la investigación sociológica”, en Vasilachis de Gialdino (coords.) *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona, Gedisa.

Nespor, Jan (2011), *Devices and Educational Change*. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2009.00611.x>

Palamidessi, Mariano, (2000), "Currículum y problematizaciones: moldes sobre lo cotidiano", en: Gvirtz, Silvina (ed.), *Textos para repensar el día a día escolar*. Buenos Aires, Editorial Santillana.

Pedró, Francesc (2017), *Tecnologías para la transformación en la educación*. Fundación Santillana. Recuperado de <http://www.fundacionsantillana.com/2017/06/22/tecnologias-para-la-transformacion-de-la-educacion/>

Porta, Luis y Jonathan Aguirre (2016), *Los Polos de Desarrollo en educación (2000-2001). Un estudio interpretativo de las políticas nacionales en relación con la formación docente*. Recuperado de <http://fh.mdp.edu.ar/encuentros/index.php/jie/3jie/paper/view/1335>

Sørensen, Estrid (2007), "The Time of Materiality", en *Forum: Qualitative Social Research*. 8 (1), Art. 2. Recuperado de <http://nbnresolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs070122>

Stake, Robert. E. (2005), *Investigación con estudio de casos*. Madrid, Morata.

Walter, Jorge (2011), "Estrategia Multicadena y Modalidades Multinivel de Organización de Los Productores de Cítricos de la Cuenca del Plata", en *Desarrollo Económico*. 51 (202/203), pp. 343-67.

Warschauer, Mark (2003), *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. Cambridge, MA., MIT Press.

Yin, Robert (1989), *Case Study Research. Design and Methods*. Londres, SAGE.

Yin, Robert (2013), *Case Study Research: Design and Methods*. Londres, SAGE Publications.



Universidad de
San Andrés

ANEXO

Guía de entrevista en profundidad Miembros del equipo de conducción

Nombre y apellido:

Cargo:

Perfil profesional del entrevistado y trayectoria en la institución

- ¿Puede describir brevemente cuál es su formación académica?
- ¿Hace cuántos años trabaja en este IFD? En el caso que sea afirmativa indicar los cargos que tuvo dentro de la institución.
- ¿Cuánto tiempo hace que está en este cargo en la institución?
- ¿Ha ocupado esta posición en otras instituciones educativas? En el caso que la respuesta sea afirmativa indicar qué nivel del sistema educativo

Datos generales de la institución

- ¿Cuántas carreras tiene de formación docente el instituto?
- ¿Cuántos alumnos tiene el IFD?
- ¿Cuántos docentes?
- ¿Cuántas aulas?

Equipamiento técnico en la institución

- ¿Cómo estás equipado actualmente el instituto en relación a la conectividad?
- ¿Cuál es el ancho de banda?
- ¿Cuántos megas tiene el profesorado en total? cómo dividen la señal? la balancean?
- ¿En qué espacios de la institución llega la conexión a internet?
- ¿Hay espacios sin cubrir?

- ¿Tienen servidor escolar en funcionamiento?
- ¿Tienen dificultades técnicas? ¿Cómo las resuelven?
- ¿Cuál es el porqué de incorporar las tic en los IFD y en la educación en gral?
- Cuales son las estrategias pedagógicas más recomendadas para usar computadoras en el aula?
- ¿Cómo se distribuyen contenidos en las clases? ¿cuánto tiempo les lleva?
- ¿Cuánto duran las baterías de las *netbooks* en promedio?
- ¿Cuál es el rol de los celulares? ¿Se complementan con las *netbooks*?
- ¿Tienen una política de "trae tu propia compu"?

Cultura institucional y TIC

- ¿Podría realizar una descripción, por ejemplo, que de cuenta de cómo y para qué se utilizaban las tecnologías hace 10 años y cómo se utilizan ahora? ¿Qué se mantiene, qué cambio?
- ¿Cómo piensan que será el aula del futuro?

La institución y los programas y proyectos con TIC

- ¿Qué hitos importantes puede identificar acerca de la introducción de las tecnologías en el IFD?
- ¿Qué programas y proyectos vinculados a las TIC se implementaron a lo largo de la historia de la institución?
- ¿Han tenido programas nacionales, provinciales, locales y/o propios de la institución sobre TIC? ¿En qué años y cuánto duraron?
- ¿Cuáles fueron los principales desafíos que puede identificar que la institución debió afrontar en relación con cada uno de esos programas y o proyectos vinculados a las TIC?
- ¿Puede identificar obstáculos y/o problemas en la implementación de esos proyectos? ¿Cuáles?
- ¿Qué cambios consideran que esos programas realizaron en lo que respecta a la integración de las tecnologías en la institución?
- ¿Considera que hubo algún cambio cualitativo en la enseñanza?
- ¿Cómo se acompañó desde la institución la implementación de Conectar Igualdad?
- ¿Hubo instancias de formación en TIC generadas por la misma institución? ¿Qué modalidad tuvieron: presenciales y/o virtuales?

Gestión de las tecnologías en la institución

- ¿En relación con la gestión de las tecnologías en la institución, cuáles fueron los principales obstáculos y ventajas de esos programas?
- ¿Puede identificar las estrategias que el equipo directivo tomó para la resolución de esos obstáculos?
- ¿Cuáles fueron las principales ventajas en relación con la gestión de las tecnologías en la institución, ¿se propusieron nuevos usos y apropiaciones para la gestión de la institución?
- ¿Qué usos se les da hoy a las TIC en la gestión de la institución? ¿Tienen algún software o sistema administrativo institucional? ¿Desde hace cuánto lo utilizan y para qué?
- ¿Tienen plataforma en MOODLE? Si es así ¿para qué se emplea?
- ¿Existe algún plan de gestión TIC a nivel institucional?
- ¿A quién acuden los docentes cuando tienen alguna dificultad técnica y/o pedagógica?
- Existe la figura del referente pedagógico o técnico.
- ¿Los docentes tienen autonomía en la toma de decisiones de qué recursos, software o aplicaciones?

Comunicación en la institución

- ¿Existen espacios virtuales de comunicación en la institución?
- Si existen, ¿Cuáles son? ¿Por qué se crearon? ¿Cuál es el propósito? ¿Quiénes participan en la gestión de esos espacios?
- ¿Qué canales de comunicación se utiliza desde el equipo directivo para comunicarse con los profesores? ¿Qué canales se utilizan para las comunicaciones formales e informales? ¿Utilizan grupos de Facebook o Whatsapp? ¿Qué vías de comunicación tienen los profesores para comunicarse con los estudiantes? ¿Existen grupos de Facebook, de Whatsapp?

- ¿Se usan repositorios tecnológicos en la web como por ejemplo Google Drive, SkyDrive, Dropbox? ¿Utilizan calendarios compartidos para organizar las actividades? ¿Quién gestiona esos espacios?

La institución y los programas y proyectos con TIC

- ¿Cómo recibieron los docentes la incorporación de estos programas en la institución? ¿Hubo resistencias? Si las hubo, ¿cuáles fueron? ¿Cambiaron o no? ¿Si se sostienen en el tiempo por qué consideran que así es?
- ¿Consideran que esos programas y/o proyectos con TIC generaron cambios en la forma de enseñar? ¿Por qué sí o por qué no?
- Si hubo cambios, ¿qué cambios pueden identificar?
- ¿Se realiza planificación de clases a lo largo del año junto con otros docentes o cada docente es autónomo en cuanto a la planificación el año y cada clase según lo considere?
- ¿Realizan intercambios sobre las planificaciones anuales que realiza cada docente?
- ¿Comparten planificaciones por Google Drive o Dropbox? En ese caso, ¿quién gestiona esas carpetas el equipo directivo o los docentes?
- En el caso de que compartan las planificaciones ¿existe retroalimentación en torno a los recursos a implementar, las actividades a realizar, la forma de evaluar, etc.?
- ¿Considera que los docentes de la institución colaboran entre sí para asistirse unos a otros en la implementación de la tecnología o trabajan individualmente en la integración de TIC? En el caso de colaborar cómo lo hacen y qué tecnología utilizan?
- ¿La inclusión de las tecnologías contribuyó a que los docentes realizaran intercambios entre sí para generar redes entre ellos? ¿En qué medida? ¿Tenemos evidencias que den cuenta de ello?
- ¿Qué es lo que, desde su perspectiva, hace que un docente pueda enseñar con tecnología?
- ¿Pueden identificar algunas experiencias destacadas en la institución de docentes que enseñen con tecnología?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que tienen los docentes en la institución?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que tiene el equipo directivo?
- ¿Cómo imaginan el instituto a futuro en relación con las tecnologías?
- ¿Imaginan reducir la cantidad de horas presenciales?

- ¿Qué posibilidades tiene el instituto de poder llevar adelante iniciativas propias no impulsadas por el Instituto Nacional de Formación Docente?
- ¿Hubo propuestas generadas por la institución? ¿Están vigentes? ¿En qué consisten?

Guía de entrevista en profundidad a docentes

Perfil profesional del entrevistado y trayectoria en la institución

- ¿Hace cuánto tiempo trabaja en este IFD N° 5? En el caso que sea afirmativa indicar los cargos que ha tenido en la institución.
- ¿Qué materia/s dicta y de qué carrera/ es?
- ¿Cuántas horas cátedra tiene en el instituto?
- ¿Cuántos años de antigüedad tiene en sistema educativo?
- ¿Puede describir brevemente cuál es su formación académica y trayectoria académica?
- ¿Participó de alguna instancia de formación virtual?

Experiencia personal de uso de TIC

Acceso a	Sí	No	Uso profesional
Correo electrónico			
Repositorio virtual de archivos (Dropbox, SkyDrive, etc.)			
Mensajería instantánea (Skype, Whats app)			
Facebook			
Grupos de Facebook sobre educación			
Twitter			
Redes sociales educativas			
Acceso a portales educativos			
Bibliotecas digitales			

¿Ha utilizado en sus clases los siguientes recursos?

Recursos	Sí	No	Descripción breve
Audios y videos			
Actividades online			
Documentos compartidos y repositorios en la web			
Foros de debate e intercambio			
Redes sociales			
Correo electrónico			
Evaluaciones en línea			
Mensajería instantánea (WhatsApp, Skype, Facebook)			
Wiki de la materia			
Blog de la materia			
Conferencias web			
<i>Netbooks</i>			
Tabletas			
Smartphones			
Otros...			

Experiencia personal de integración de tecnología en las clases

- Podría describir una clase tipo de la materia que dicta: ¿cómo comienza, qué actividades se proponen, qué recursos se sugieren, cómo se evalúa?
- ¿Utiliza tecnología en sus clases? ¿Hace cuánto tiempo?
 - En el caso de que **sí** las utilice, podría dar un ejemplo concreto de una clase y/o actividad en la que haya propuesto la utilización de tecnología en las últimas dos semanas.
 - ¿Por qué consideró pertinente incluir o no en esa actividad tecnología? ¿En qué enriquecen la enseñanza y el aprendizaje?
 - ¿Las clases son totalmente presenciales o tienen algún componente virtual?

- ¿Consideró en algún momento acompañar su propuesta de aula con entornos virtuales?
 - Si así es ¿Se consideró la posibilidad de reducir las horas de presencialidad? ¿Qué factores permitirían esa posibilidad o cuáles no la harían posible?
 - ¿Utilizan software educativo? ¿Cuál? ¿Están en las *netbooks*?
 - ¿La llegada de dispositivos 1 a 1 a través de Conectar Igualdad al instituto tuvo alguna incidencia en la decisión de utilizar la tecnología en sus clases?
- ¿Hay conectividad en el aula? ¿es suficiente?
 - ¿Los alumnos llevan las *netbooks*?
 - ¿Las traen libremente o se les pide que las traigan?
 - ¿Se integran los celulares a las actividades? Se integran a las actividades de forma espontánea o planificada...

La institución y los programas y proyectos con TIC

- Antes de CI ¿Participó en otro programa o proyecto con TIC en la institución? En el caso que sea así, añadir una breve descripción.
- Además de CI, ¿Participó/participa en otro programa o proyecto con TIC en la institución? En el caso que sea así, añadir una breve descripción.
- ¿Puede identificar obstáculos y/o problemas en la implementación de esos proyectos en el aula?
- ¿Puede identificar cómo se resolvieron esos obstáculos? ¿Quiénes intervinieron y qué factores contribuyeron en la resolución?
- ¿Hay dificultades pendientes de resolver? ¿Cuáles?
- ¿Considera que Conectar Igualdad influyó de algún modo en cuanto al avance en la enseñanza de tecnología en la institución? ¿Por qué?
- ¿Conoce experiencias de otros docentes que enseñen con tecnología en la institución a partir de Conectar Igualdad?
- ¿Hubo instancias de formación en TIC generadas por la misma institución a partir de Conectar Igualdad?
 - Si hubo ¿Qué modalidad tuvieron: presenciales y/o virtuales? ¿Cuándo fueron?

- Si no hubo. ¿Crees que sería oportuno tener instancias de formación propuestas en la institución?
- ¿Considera que esos programas y/o proyectos con TIC generaron modificaciones en la forma de enseñar su asignatura? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Los directivos de la institución o los coordinadores de área brindan sugerencias para la introducción de tecnología en la planificación de sus clases? Si es así, ¿cómo comunican las orientaciones? ¿Realizan seguimiento?
- ¿Intercambian experiencias de trabajo con tecnología con otros docentes? ¿Qué medios utilizan en ese caso?
- ¿Considera que los docentes de la institución colaboran entre sí para asistirse unos a otros en la implementación de la tecnología o tienen autónoma en la integración de TIC?
- ¿Qué es lo que, desde su perspectiva, facilita que un docente pueda enseñar con tecnología?

Cultura institucional y TIC

- ¿Se utilizan las TIC en la institución? ¿Cómo podría describir el uso de las TIC en la institución?
- ¿Qué canales de comunicación se utilizan para comunicarse con los profesores, entre los profesores y con los estudiantes? ¿Existen grupos de Facebook, de Whatsapp? ¿Quiénes participan en esos espacios? ¿Se usan repositorios tecnológicos en la web como por ejemplo Google Drive, SkyDrive, Dropbox?
- ¿Tienen aulas en MOODLE? ¿tienen blogs, espacios en Facebook para comunicarse entre los profesores?
- ¿Se realizan intercambios con otros docentes de la misma cátedra? ¿Con qué propósito y frecuencia? ¿Se utiliza la tecnología para facilitar esos intercambios? En ese caso, ¿qué utilizan?
- ¿Se realiza planificación de clases a lo largo del año junto con otros docentes o cada docente tiene la libertad de planificar el año y cada clase según lo considere?
- ¿Realizan intercambios sobre las planificaciones anuales que realiza cada docente?
- ¿Comparten planificaciones por Google Drive o Dropbox? En ese caso, ¿quién gestiona esas carpetas el equipo directivo o los docentes?
- ¿Existe retroalimentación en torno a los recursos a implementar, las actividades a realizar, la forma de evaluar, etc.?

Guía de entrevistas a estudiantes

Perfil profesional del entrevistado y trayectoria en la institución

1. ¿Qué carrera cursan?

Experiencia personal de uso de TIC

Acceso a	Sí	No	Uso profesional
Correo electrónico			
Repositorio virtual de archivos (Dropbox, SkyDrive, etc.)			
Mensajería instantánea (Skype, WhatsApp)			
Facebook			
Grupos de Facebook sobre educación			
Twitter			
Redes sociales educativas			
Acceso a portales educativos			
Bibliotecas digitales			

a. ¿Ha utilizado en sus clases los siguientes recursos?

Recursos	Sí	No	Descripción breve
Audios y videos			
Actividades online			
Documentos compartidos y repositorios en la web			
Foros de debate e intercambio			
Redes sociales			
Correo electrónico			
Evaluaciones en línea			
Mensajería instantánea (WhatsApp, Skype)			
Wiki de la materia			
Blog de la materia			
Conferencias web			

<i>Netbooks</i>			
Tabletas			
Smartphones			
Otros...			

- b. podría dar un ejemplo concreto de una clase y/o actividad en la que haya propuesto la utilización de tecnología en las últimas dos semanas.

¿Llevan sus propias *netbooks* de forma espontánea o les solicitan los docentes que las lleven?

¿Usan tecnología en las clases? ¿Por qué sí o por qué no? ¿En qué instancias?

¿Cuánto dura la batería de las *netbooks*?

¿La conectividad es suficiente en las aulas? ¿En qué espacios?

