

Universidad ORT Uruguay

Instituto de Educación

Creencias docentes, uso pedagógico de tecnologías y formación inicial de maestros

Entregado como requisito para la obtención del título de
Doctor en Educación

Claudio Martín Rebour Denusca - 178324

Directora de tesis: Dra. Denise Vaillant

2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Martín Rebour declaro que el presente trabajo es de mi autoría. Puedo asegurar que:

- El trabajo fue producido en su totalidad mientras realizaba el Doctorado en Educación.
- En aquellas secciones de este trabajo que se presentaron previamente para otra actividad o calificación de la Universidad u otra institución, se han realizado las aclaraciones correspondientes.
- Cuando he consultado el trabajo publicado por otros, lo he atribuido con claridad.
- Cuando cité obras de otros, he indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente mía.
- En el trabajo, he acusado recibo de las ayudas recibidas.
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega.



Montevideo, 01 de agosto de 2020

Agradecimientos

Al finalizar este largo recorrido, múltiples recuerdos de situaciones y personas surgen como acompañantes y co constructores, generadores de enseñanzas y posibilidades. Me es imposible en estas líneas dar cuenta en detalle de cada uno de ellos, más cuando soy de los que concibe que todas las experiencias vitales se inscriben en nosotros y se ponen en juego en los desafíos que emprendemos.

De todos modos, algunos de estos acompañantes y posibilitadores se vuelven figura en el campo de los aprendizajes y el sostén. En este sentido, quiero agradecer en primer término a la Universidad ORT y al equipo docente del Doctorado en Educación, por brindarnos la posibilidad de transitar una formación doctoral de calidad en nuestro país, posibilitando nuestro desarrollo profesional. También agradecer a mis compañeros de cohorte (incluidos los que ya no están), por constituir un grupo posibilitador de reflexiones, intercambios y apoyo, que redundó en el crecimiento y enriquecimiento de todo el grupo.

De igual modo, quiero expresar mi gratitud a mi Directora de Tesis, la Dra. Denise Vaillant, por su profesionalismo, generosidad intelectual y calidez personal, con la que me acompañó en cada momento de este tránsito, brindando siempre una intervención pertinente para generar nuevas preguntas, para orientar y destrabar procesos, para alentarnos cuando la dificultad parecía ganarnos. ¡Gracias!

También agradecer a Plan Ceibal, por su apoyo para la cursada de esta instancia de formación, ayudándome a organizarme con los tiempos requeridos, así como brindándome la posibilidad de estar en permanente contacto con experiencias y académicos de todas partes del mundo, que sin lugar a dudas se pusieron en juego a la hora de pensar, analizar y reflexionar en distintos momentos del camino andado.

Si del reconocimiento de posibilitadores y generadores de aprendizaje se trata, no puedo dejar de agradecer a la Educación Pública uruguaya, a la Escuela, Ed. Media y la Universidad de la República, que generaron las bases que me permitieron llegar hasta este punto en mi trayectoria académica.

Por último, pero en primer lugar en tanto motor en el aliento y acompañamiento, agradecerle a mi familia y amigos. A mis padres que dieron siempre lo mejor de sí, para que pudiese soñarme

futuros. A mi madre que hoy me miraría con una sonrisa inmensa. A mis sobrinos por sus abrazos apretados.

A Richard por su paciencia infinita acompañando al costado del camino. A mis amigos que supieron entender mis ausencias y mis repetidas respuestas de, hoy no puedo, tengo que estudiar.

A todos ellos, gracias.

Abstract

La inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación, ha sido una tendencia en crecimiento en las últimas décadas. La presencia de las TIC en la ecología del aula, ha puesto de relieve el estudio sobre las prácticas de enseñanza que hacen un uso pedagógico de las mismas, llevadas a cabo por los docentes.

En este sentido, la literatura señala (Rivera-Vargas, Romani, 2020; Burbules, Fan y Repp, 2020) como una problemática a nivel internacional, que más allá de la alta disponibilidad tecnológica, no siempre ha habido una apropiación significativa de las TIC por parte de los docentes, presentándose un escaso uso, así como la incorporación de las mismas en prácticas ya instaladas sin impactar en términos de innovación pedagógica. En este escenario, toma relevancia el desarrollo profesional docente. A su vez, la dimensión subjetiva del docente en la constitución de las prácticas de enseñanza, se ha constituido en una importante línea de investigación en donde se destaca el lugar de las creencias docentes respecto a las tecnologías, en tanto elementos que inciden en los usos y sus características.

El presente estudio se propuso como objetivos el aportar conocimiento acerca de las creencias de los futuros maestros en el Uruguay en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC en el contexto de sus procesos formativos, a partir de la identificación y caracterización de los espacios formativos y la comprensión de las creencias docentes. El diseño metodológico optó por una perspectiva cualitativa con enfoque fenomenológico e interpretativo. A tales efectos se constituyó como muestra a los estudiantes de la carrera de Maestro de un instituto de formación docente de la ciudad de Montevideo. El diseño metodológico contempló análisis documental de fuentes secundarias, entrevistas a informantes claves, grupos de discusión y entrevistas con estudiantes.

Como principales hallazgos surge cómo los procesos formativos para el uso de las tecnologías con un sentido pedagógico, son procesos complejos, multidimensionales que trascienden los espacios curriculares. Los trayectos singulares que los propios estudiantes van construyendo, se apoyan en distintos contextos y presentan diferentes tipos de aprendizaje. A partir de la interrelación entre las creencias docentes y los espacios formativos se propone un modelo para la caracterización de los procesos de formación para la integración de las TIC. El modelo propuesto está constituido por cinco nodos: la experiencia, la práctica, los contextos, la inclusión y la formación de los formadores.

Índice

Introducción	11
Estructura general del documento	13
1 Presentación y justificación del tema de investigación	15
1.1 Objetivo general y específicos	18
1.2 Principales aportes	19
2 Marco teórico de referencia	21
2.1 La formación Inicial	21
2.1.1 Espacios Formativos	30
2.2 Las TIC y el uso pedagógico	32
2.2.1 La inclusión de las TIC en la educación	33
2.2.2 Los usos de las TIC en la educación	35
2.2.3 Aristas del uso pedagógico de las TIC	39
2.2.4 Sobre contenidos, contextos y contenedores	43
2.2.5 La formación en el uso pedagógico de las TIC	47
2.3 Las creencias docentes	51
2.3.1 Las creencias docentes y las TIC	53
2.3.2 Las creencias y las teorías implícitas de los docentes	59
2.4 El marco contextual	61
2.4.1 Plan Ceibal en Uruguay	61
2.4.2 La formación inicial y el uso pedagógico de las TIC en el Uruguay	63
3 Marco Metodológico	66
3.1 La investigación cualitativa y las razones de su elección	66
.	74
3.2 Población estudiada y muestra	75
3.3 Técnicas e instrumentos de colecta de información	79
3.3.1 Relevamiento y Análisis de información secundaria	80
3.3.2 Grupo de discusión	82
3.3.3 La entrevista	87
3.3.3.1 La entrevista episódica	90
3.3.4 Las notas	93
3.3.5 Validación y testeo de los instrumentos	95
3.3.5.1 Proceso de validación de la pauta grupo de discusión	95
3.3.5.2 Validación pauta entrevista episódica	97
3.4 Desarrollo de la fase empírica	99

3.5 Tratamiento y análisis de los datos	105
3.6 En relación al rigor y la validez	109
3.7 Resguardos éticos	112
4 Resultados	114
4.1 Planes, programas y políticas TIC en la formación inicial	114
4.1.1 El Plan Vigente 2008	115
4.1.2 La nueva propuesta de formación en estudio	123
4.1.3 La dimensión de las políticas TIC en la formación inicial	129
4.1.3.1 Las políticas en el Consejo de Formación en Educación	129
4.1.3.2 Las políticas TIC en el centro de formación estudiado	136
4.2 Espacios formativos	143
4.2.1 Familiaridad tecnológica	143
4.2.2 Experiencias previas	147
4.2.3 Desajustes en los espacios curriculares	151
4.2.4 La práctica en las escuelas	157
4.2.5 Los formadores de formadores	159
4.2.6 Motivación y ampliación de las posibilidades de aprendizaje	161
4.2.7 Practicidad y ventajas	163
4.3 Barreras	165
4.3.1 Infraestructura	166
4.3.1.1 Los dispositivos	166
4.3.1.2 La conectividad	166
4.3.1.3 Los imprevistos técnicos	167
4.3.2 La gestión de las tecnologías	168
4.3.3 Formación de los docentes	169
4.3.4 La repetición de prácticas tradicionales	172
4.3.5 El entretenimiento (fuera y dentro de la escuela)	173
4.3.6 Interacciones mediadas por tecnologías	175
4.4 Usos	176
4.4.1 El propósito	177
4.4.1.1 Uso pedagógico	178
4.4.1.1.1 Enseñanza con tecnologías	178
4.4.1.1.2 Contenido curricular	181
4.4.1.1.3 Dimensión Motivacional	182
4.4.1.1.4 Dimensión lúdica pedagógica	184
4.4.1.1.5 Alfabetización Digital	186

4.4.1.1.6 Aprendizaje Autónomo y Ubicuo	189
4.4.1.1.7 Búsqueda de información	190
4.4.1.1.8 Apoyo fuera del horario escolar	191
4.4.1.1.9 Trabajo con la discapacidad	192
4.4.1.1.10 Innovación en la enseñanza	193
4.4.1.1.11 Complementariedad en la enseñanza	195
4.4.1.1.12 Evaluación mediante tecnologías	198
4.4.1.1.13 Limitantes en el uso pedagógico	199
4.4.1.2 Uso-entretenimiento	200
4.4.1.2.1 Usos distractores	202
4.4.2 Frecuencia	204
4.5 Finalidades	206
4.5.1 Inclusión	207
4.5.2 Herramientas digitales	210
4.5.2.1 Facilitadora para la gestión	211
4.5.2.2 Herramienta para la enseñanza y el aprendizaje	212
4.5.3 Avance y futuro	213
5. Discusiones y conclusiones	215
5.1 Los espacios formativos	215
5.2 Las creencias respecto al uso pedagógico de las TIC	228
5.3 La relación entre las creencias y los espacios formativos	241
5.4 Limitaciones del estudio	247
5.5 Posibles líneas de investigación futura	249
Referencias bibliográficas	251
ANEXO 1. Autorización del CFE para la realización del campo	266
ANEXO 2 Pauta grupo de Discusión	267
ANEXO 3 Pauta entrevista episódica	274
ANEXO 4 Pauta entrevista a Informantes calificados	279
ANEXO 5. Guía para juicio de expertos	282
ANEXO 6 Revisión de Pauta G.D. por expertos Principales aportes	284
ANEXO 7 Testeo Grupo de discusión.	286

Índice de tablas

TABLA 1 OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO.....	19
TABLA 2 ESTÁNDARES TIC PARA DOCENTES.....	50
TABLA 3 FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	73
TABLA 4 TÉCNICAS Y ESTAMENTOS DE LA MUESTRA.....	79
TABLA 5 RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS.....	81
TABLA 6 GRUPOS DE DISCUSIÓN.....	102
TABLA 7 ENTREVISTAS EPISÓDICAS.....	104
TABLA 8 ASIGNATURAS PRIMER AÑO, MENCIÓN A LAS TIC.....	119
TABLA 9 ASIGNATURAS SEGUNDO AÑO, MENCIÓN TIC.....	121
TABLA 10 ASIGNATURAS TERCER AÑO.....	122
TABLA 11 PERFIL GENERAL DEL EGRESADO.....	125
TABLA 12 PERFIL DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE MAESTRO.....	126

Índice de figuras

FIGURA 1 CONTENIDOS, CONTEXTOS Y CONTENEDORES.....	45
FIGURA 2 CARACTERIZACIÓN ENFOQUE CUALITATIVO.....	71
FIGURA 3 ENFOQUE CUALITATIVO Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	72
FIGURA 4 ESQUEMA QUE PRESENTA PROBLEMA, PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN, MUESTRA Y TÉCNICAS UTILIZADAS.....	74
FIGURA 5 ENTREVISTA EPISÓDICA.....	91
FIGURA 6 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LA TÉCNICA GRUPO DE DISCUSIÓN.....	95
FIGURA 7 DISTINTOS MOMENTOS DE LA FASE EMPÍRICA.....	99
FIGURA 8 CATEGORÍAS APRIORÍSTICAS DE LA CODIFICACIÓN.....	108
FIGURA 9 ESQUEMA INTERRELACIÓN NODOS.....	246

Introducción

¿No dejaron nuestros antepasados los bosques, y se enfrentaron primero a la sabana y luego a las montañas y a los mares, y se aceleró el asombroso proceso evolutivo de una especie? Quién nos iba a decir que, después de miles y miles de años, nuestro periplo evolutivo nos llevaría de nuevo a los bosques...a enfrentarnos al reto de una nueva adaptación al medio. Un medio de tupida y expansiva foresta, ya no vegetal, sino digital. ¿Qué camino tomará la evolución? Solo disponemos de síntomas (Rodríguez de las Heras, 2017. p.3.)

Como buen psicólogo, podría decirse que este proceso comienza en el interés personal por los síntomas. Siempre me ha interesado comprender qué hay detrás de ellos, qué conflictos los sostienen, qué tensiones denuncian y así poder pesquisar posibles caminos que lleven a nuevos equilibrios con menores estados de tensión y displacer.

Las tecnologías digitales han permeado nuestra sociedad y nuestras vidas, generando nuevas lógicas de producción de conocimiento, de relacionamiento, de producción de poder. La tupida vegetación de la red nos desafía y sus raíces reblandecen nuestras bases y pilares de lo que somos, de lo que hemos construido como sociedad.

El ecosistema escolar no ha sido ajeno a estos procesos, la red ingresó a las aulas por distintas vías, con los estudiantes en sus mochilas, en sus bolsillos y también por las ventanas. De igual manera ingresó con algunos docentes, unos seducidos por las promesas de sus beneficios, otros dispuestos a probar sus propiedades, en otros casos a través de iniciativas, de programas que dotaron de tecnologías y conectividad con el fin de que la red creciera, se expandiera y generara transformaciones.

La ecología del aula se vio impactada por la espesa vegetación, impactando en todos los actores del campo educativo, generando adeptos, incrédulos, molestos, desorientados, entusiastas, inquietos. Lo cierto es que nadie pudo quedar ajeno, en todos generó un tipo de reacción, en algunos casos con mayor resolución y adaptación, en otros apenas una reacción sintomática.

Inspirados y en memoria de Antonio Rodríguez de las Heras ((Rodríguez de las Heras, 2017), hemos decidido comenzar nuestra introducción a este estudio a través de la metáfora de la red como un bosque, la cual entendemos nos permite comunicar las transformaciones dadas a través del desarrollo de las tecnologías digitales en las últimas décadas, con su expansión y presencia en todas las esferas de la sociedad.

Como hemos señalado, las tecnologías digitales han permeado de igual modo los sistemas educativos, tanto porque las sociedades se han vuelto un contexto con una alta disponibilidad tecnológica, así como a través de programas de dotación de tecnologías. Esta dotación masiva ha perseguido distintos fines, respondiendo a racionalidades económica, social y pedagógica (Jara, 2008) y sus efectos apenas comienzan a vislumbrarse con la presencia de algunos indicios.

La literatura (Dussel, 2017; Area, 2010; Coll, 2008, Cuban, 2001). señala que más allá de la alta disponibilidad tecnológica que poseen muchos contextos educativos, el uso que realizan los docentes no siempre es el esperado (en frecuencia y el modo) así como sus efectos en las prácticas en términos de mejora e innovación educativa.

Por tales razones, la formación de los docentes en general y la formación inicial en particular en el uso pedagógico de las tecnologías digitales, se ha vuelto un desafío para los sistemas educativos y quienes diseñan las políticas educativas, constituyéndose en un campo de investigación en importante crecimiento (Valarezo y Santos, 2019; Mare, Jormanainen y Tedre, 2019; OCDE, 2017).

Los aspectos vinculados a la dimensión subjetiva del docente, cada vez más adquieren mayor relevancia para la comprensión de los modos de apropiación y uso de las tecnologías digitales. El conocer las creencias docentes en relación al uso pedagógico de las TIC en el marco de los procesos de la formación inicial, se constituyen en elementos claves para el diseño de políticas de desarrollo profesional docente y tecnologías (Vaillant y Marcelo, 2015).

En este sentido, en el presente estudio nos propusimos contribuir al conocimiento acerca de las creencias de los futuros maestros en el Uruguay en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC en el contexto de sus procesos formativos. Fue de nuestro interés Identificar y caracterizar los espacios formativos de los futuros maestros, así como comprender las creencias docentes en relación al uso pedagógico de las TIC. De este modo las preguntas que orientaron nuestro estudio fueron: ¿Cuáles son los espacios formativos en los que los estudiantes se forman para el uso de las TIC?, ¿Qué características tienen?, ¿Cuáles son las creencias docentes de los estudiantes respecto a las TIC en sus prácticas pedagógicas?, ¿Qué relaciones se pueden establecer entre los espacios formativos y las creencias docentes?

La investigación se enmarcó en la tesis doctoral correspondiente al programa de Doctorado en Educación, del Instituto de Educación de la Universidad ORT Uruguay, inscribiéndose en la

interrelación entre las líneas de investigación correspondientes a la Profesión Docente y las TIC en la Educación.

Estructura general del documento

El documento de tesis, se compone de tres grandes núcleos. El primero está dado por los capítulos que presentan la justificación y el tema de investigación, el marco teórico de referencia desde donde se sustentan los principales conceptos que estructuran nuestro estudio, y el marco metodológico en el cual se presenta la perspectiva metodológica y el diseño de investigación. El segundo núcleo está constituido por la presentación de los resultados, en función de cinco categorías. El último núcleo, está dado por las discusiones y conclusiones que surgen del estudio.

En el primer capítulo se presenta la justificación, el tema y problema de investigación. Se parte del señalamiento de los contextos de alta disponibilidad tecnológica, los programas de inclusión de tecnologías en los sistemas educativos y los desafíos que estos imponen en materia de desarrollo profesional para el uso con sentido pedagógico de las TIC en las prácticas docentes. En igual sentido, se presentan los objetivos planteados para el estudio, así como las preguntas de investigación que orientaron al mismo. Se cierra el capítulo con los principales aportes planteados para el estudio.

En el segundo capítulo se presenta el marco referencial teórico desde el cual se sustentan los conceptos centrales de nuestro estudio. Dicho capítulo está formado por cuatro apartados. Uno correspondiente a la formación inicial, donde se presentan los principales conceptos y desafíos relacionados a la formación de los docentes desde una perspectiva del desarrollo profesional docente como un continuo desde la formación inicial y la formación permanente. Un segundo apartado, sobre las TIC y el uso pedagógico, en el cual se señalan los principales desafíos generados a partir de la presencia de las tecnologías en la ecología del aula y en las instituciones provocados por los contextos de alta disponibilidad tecnológica. El núcleo del mismo está dado por el abordaje de los usos, haciendo especial énfasis en el uso pedagógico de las tecnologías y la formación de los docentes a tales efectos. El tercer apartado, aborda las creencias docentes y su relevancia a la hora de la formación y su incidencia en las prácticas, así como se profundiza en las creencias docentes respecto al uso de las TIC en la educación. Por último, en el cuarto apartado se presenta el marco contextual del estudio, profundizando en las políticas TIC en el Uruguay haciendo especial énfasis en Plan Ceibal como principal política de integración de las tecnologías en la educación, así como se aborda la formación inicial en relación al uso de las TIC con sentido pedagógico en el escenario uruguayo.

En el tercer capítulo, el Marco Metodológico, se presenta la perspectiva cualitativa en tanto enfoque metodológico adoptado para nuestro estudio. Se fundamenta nuestra elección metodológica, así como se explicita el diseño de nuestro estudio, presentando la muestra, los instrumentos utilizados, su validación y el desarrollo de la fase empírica.

El cuarto capítulo está destinado a los resultados y se compone de cinco apartados. En el primero se presentan aquellos aspectos surgidos del análisis documental realizado de los programas de las asignaturas del Plan Vigente (2008) para la formación de Maestros en el Uruguay, así como los principales aspectos provenientes de las entrevistas a informantes calificados. Su eje principal está dado por las políticas TIC en la formación inicial en el Uruguay. El segundo apartado está organizado a partir de la categoría Espacios Formativos, en donde se da cuenta de distintos aspectos puestos en juego en el proceso de formación para el uso de las TIC con un sentido pedagógico. El tercer apartado también se configuró a partir de otra categoría que surge del referencial teórico y que denominamos Barreras. Allí se presentan una serie de elementos identificados que ofician como obstáculos para el uso de las TIC en las prácticas docentes. El cuarto apartado se estructura a partir de la categoría Usos y aborda los distintos usos identificados. Se proponen dos ejes organizadores, el propósito y la frecuencia. Por último, nos encontramos con el apartado Finalidades, categoría que da cuenta de las distintas creencias respecto a las finalidades de la integración y uso de las TIC por parte de los docentes.

El quinto capítulo, presenta las discusiones y conclusiones del estudio. El mismo fue organizado a partir de retomar los objetivos y preguntas de investigación planteados inicialmente. En este sentido, en primer término se abordan las discusiones respecto a los espacios formativos y en un segundo momento las creencias docentes en relación al uso pedagógico de las TIC. En el tercer apartado se establecen distintos tipos de interrelaciones entre los espacios formativos y las creencias docentes. Cerrando el capítulo expresamos las limitaciones identificadas en el estudio, así como posibles líneas de investigación futura que se desprenden de nuestro trabajo.

1 Presentación y justificación del tema de investigación

En la última década se han impulsado diversas políticas públicas en materia de inclusión de TIC en los sistemas educativos de la región, con el fin de apostar al mejoramiento de la calidad educativa y propender a la generación de igualdad de oportunidades. "(...) la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación constituye hoy un eje regional para el mejoramiento de la calidad educativa y para el objetivo más general de la inclusión social digital" (Dussel, 2014, p. 13).

Distintos países han desarrollado diferentes programas, dotando a estudiantes y/o centros educativos de dispositivos tecnológicos y conectividad. Diferentes modelos como las aulas móviles o aulas digitales, programas basados en el modelo 1:1 fueron generados, adquiriendo en cada país sus características respecto al modo y alcance. En este sentido, los Estados implementan políticas públicas tendientes a garantizar el derecho a la educación y democratizar el conocimiento a través de promover el acceso a las tecnologías digitales. Los programas buscan impactar en las desigualdades en relación al acceso a dispositivos y conectividad acortando las brechas existentes. Simultáneamente tendrán el desafío de abordar nuevas brechas producto de la cultura digital, generadas a partir de las desigualdades en el capital cultural y las habilidades necesarias para su uso, en este marco es que persiguen la inclusión social digital (UNESCO, 2013).

Estas acciones están en diálogo con la elaboración de las agendas digitales y las proyecciones y visión estratégica de desarrollo del ecosistema digital de cada país. Los programas buscan consolidarse como políticas de estado que trascienden los ciclos electorales. (Katz; 2016). En todo caso el éxito de este tipo de programas está enmarcado por las posibilidades de políticas integrales que trasciendan la mera entrega de dispositivos, siendo necesario tener en cuenta: planificación y gestión de las políticas TIC, la dimensión pedagógica, la cultura digital, los recursos financieros, infraestructura tecnológica disponible, relaciones de las instituciones con la comunidad (Lugo; 2016). Esta mirada integral no surge desde los comienzos de la implementación de los programas de dotación de tecnologías a los sistemas educativos, sino que es en el transcurso de la ejecución de los mismos que la mayoría se diversifican en distintas líneas, en el intento de dar respuestas a las diferentes demandas y problemáticas.

Un aspecto en común entre los distintos programas de dotación de tecnologías a los sistemas educativos, está vinculado a un proceso similar que va desde las altas expectativas puestas en los mismos en un inicio, pensando que la sola inclusión tendría un alto impacto en los aprendizajes y en las prácticas de los docentes, a la identificación de distintas variables y factores intervinientes que cuestionaban la linealidad y celeridad de los cambios buscados,

requiriendo (como recién señalábamos) de políticas de acompañamiento y formación continua para docentes, generación de recursos educativos, técnicos calificados, entre otros. En todos los casos, la literatura señala que los procesos de apropiación de las tecnologías y la innovación educativa generados a partir de los procesos de dotación de TIC a los sistemas, deben ser analizados desde las realidades concretas (económicas, culturales y sociales), haciendo foco en los distintos contextos y sus diseños, los cuales afectan los usos, características y sus limitaciones en las prácticas educativas (Gros, Sánchez, Valero, et al. 2020, Mao et al., 2019). De todas maneras, como veremos más adelante, para aquellos programas que se sostienen en el tiempo, siguen pensando las tecnologías digitales como una oportunidad para reconfigurar el diseño pedagógico.

Uno de los principales desafíos que enfrentan los programas vinculados con la incorporación de tecnologías en los sistemas educativos, refiere a la baja adopción y uso por parte de los docentes en el marco de sus prácticas educativas. El principal problema identificado estaría planteado por las diferencias dadas en el uso por parte de los docentes, en donde en algunos casos las tecnologías se utilizan con un sentido pedagógico enriqueciendo sus propuestas docentes, mejorando la calidad de las mismas y en otros en donde el uso es escaso o sin fines educativos, lo que redundaría en la generación de una nueva brecha (Área, 2015). Habría un desplazamiento de la brecha de acceso a las TIC, hacia una brecha respecto al uso (Dussel, 2014).

En este contexto es que adquiere relevancia la formación de los docentes en el uso pedagógico de las tecnologías (Gros, Sánchez, Valero, et al. 2020, Lugo, 2016; Dussel, 2014). En términos generales, la mayoría de los programas han desarrollado líneas de formación para sus docentes, principalmente en lo que refiere a la formación en servicio. Cabe señalar que estas líneas en gran porcentaje comenzaron con una visión instrumental, haciendo énfasis en el uso del equipamiento entregado, con escaso acento en el uso educativo de las mismas (Área, 2015). Llama la atención que recién en los últimos años, aparece una preocupación importante por definir políticas concretas respecto a la formación inicial docente y TIC, habiendo quedado relegada en los inicios de los programas de formación.

Distintos autores (Tondeur, Pareja, van Braak, Voogt, Prestridge, 2017; Fullan, Langworthy, 2014; Vaillant, 2013a, 2013b; Brum, 2011) señalan la relevancia de la formación de los docentes en los procesos de apropiación de las tecnologías digitales y la generación de usos pedagógicos en sus prácticas. Dentro de los principales desafíos actuales y futuros que enfrentan los sistemas educativos en la región vinculados a la formación inicial y tecnologías, están dados por la integración curricular y la formación de los docentes de los institutos y universidades (dependiendo de la institucionalidad que forma a los futuros docentes). Algunos

países proponen la integración curricular a partir de una asignatura y otros de manera transversal en el curriculum. Lo cierto es que es necesario repensar la formación inicial docente, actualizándola a las necesidades educativas del SXXI, a las realidades concretas que demanda la práctica y a las necesidades e intereses de los futuros docente (Tondeur, Pareja, van Braak, Voogt, Prestridge, 2017; Vaillant y Marcelo, 2015).

A su vez, conocemos de la importancia de las percepciones y creencias de los estudiantes de la formación inicial como elementos constitutivos del escenario subjetivo donde se desarrollarán los aprendizajes y se construirá la identidad profesional. (Sanger, 2017; Vaillant y Marcelo, 2015) Escenarios potenciadores o limitantes de aprendizajes significativos que redunden en la práctica docente y en la calidad de la misma.

Por otro lado, también conocemos de los desafíos que implica el proceso de la formación inicial, de la necesidad de generar puentes entre los distintos tipos de conocimiento que detentan los formadores y los estudiantes, siendo unos proposicionales y los otros de tipo experiencial. De este modo para que efectivamente se dé la integración entre ambos conocimientos, es necesario "tener en cuenta las teorías cognitivas y utilizar estrategias metodológicas que permitan conectar los marcos conceptuales, con las pre-concepciones de los estudiantes de formación docente" (Vaillant y Marcelo, 2015. p. 38). Es necesario atender la "dimensión personal del cambio" en los procesos formativos y de innovación, lo cual hace referencia a los efectos que producen dichos procesos en los aspectos subjetivos del docente, como ser sus creencias, valores, sentimientos (Vaillant y Marcelo, 2015. p.26).

Para comprender el uso con sentido pedagógico de las tecnologías que realizan los docentes, adquiere relevancia el profundizar sobre esta "dimensión personal del cambio" en donde las creencias docentes constituyen un aspecto central:

Las creencias que poseen los docentes influyen en su percepción y juicio, que son los que, en realidad, afectan a lo que dicen y hacen en clase. Las creencias juegan un papel clave en cómo los profesores aprenden a enseñar, esto es, en cómo interpretan la nueva información acerca de la enseñanza y el aprendizaje y cómo esta información es trasladada hacia las prácticas de clase. Identificar y comprender las creencias de los profesores y, por ende, de los que estudian para serlo, es fundamental para la mejora de la práctica de la enseñanza y los programas de formación inicial de los docentes. (Medina y Encomienda, 2007, pp. 148-150).

Por lo planteado anteriormente, queda en evidencia la importancia de la formación inicial de los docentes para potenciar el uso pedagógico de las TIC y es en este contexto que pretendemos identificar y caracterizar los espacios formativos en dicho proceso de formación. De igual modo se ha señalado la importancia de las creencias docentes respecto al uso pedagógico de las tecnologías, como posibilitadoras u obstaculizadoras de la generación de prácticas educativas significativas, razón por la cual nos proponemos relevar y comprender dichas creencias en los futuros docentes para luego relacionarla con los espacios formativos en materia de inclusión de las tecnologías y su uso pedagógico.

En este contexto nos preguntamos, ¿cuáles son las creencias de los futuros docentes respecto a la función de la tecnología en las prácticas educativas y en su proceso de formación?, ¿qué aspectos de las creencias de los estudiantes facilitan la integración de las tecnologías con un sentido pedagógico?, ¿qué elementos constitutivos de las creencias respecto al uso pedagógico de las tecnologías inciden de forma negativa?, ¿Cuáles son los espacios formativos en los que los estudiantes se forman para el uso de las TIC?, ¿Qué características tienen?, ¿en qué medida los espacios formativos recogen en su dinámica la problematización de las creencias de los estudiantes respecto a las tecnologías?, ¿cuáles son las relaciones que se pueden establecer entre las creencias de los estudiantes y los espacios formativos?

1.1 Objetivo general y específicos

A partir de las interrogantes de investigación, decidimos realizar un estudio cuyo objetivo general fuera: aportar conocimiento acerca de las creencias de los futuros maestros en el Uruguay en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC en el contexto de sus procesos formativos. A su vez, como se puede apreciar en el cuadro siguiente, dicho objetivo general se concreta operativamente en tres objetivos específicos que han guiado todo el proceso de indagación.

OBJETIVO GENERAL Aportar conocimiento acerca de las creencias de los futuros maestros en el Uruguay en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC en el contexto de sus procesos formativos.		
Identificar y caracterizar los espacios formativos de los futuros maestros en relación al uso pedagógico de las TIC.	Comprender las creencias de los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las TIC.	Relacionar las creencias de los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las TIC con los espacios formativos.

Tabla 1 Objetivo general y específico

El primer objetivo específico hace foco en los procesos formativos, proponiéndose identificar y caracterizar los distintos elementos que componen el tránsito de aprendizaje de los futuros maestros en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC. En el segundo objetivo, nos proponemos comprender las creencias docentes de los estudiantes respecto a las TIC y dicho uso pedagógico, para luego en el tercer objetivo poner en diálogo, establecer relaciones entre los espacios formativos identificados y las creencias docentes.

1.2 Principales aportes

En términos generales, nuestro estudio se propone generar un espacio de reflexión en relación con la formación inicial de los docentes respecto al uso con sentido pedagógico de las TIC. Como hemos señalado anteriormente, el contexto actual de alta disponibilidad tecnológica en los sistemas educativos impulsados por los programas de dotación de tecnología, ha puesto de relieve las prácticas educativas desarrolladas por los docentes, así como la necesidad de formación para potenciar un uso pedagógico de los recursos digitales. Los sistemas encargados de la formación inicial de los docentes, vienen desarrollando distintas acciones a través de diseños de propuestas, pero aún resta avanzar mucho sobre cuáles son los modos, formatos, más efectivos y pertinentes para impulsar dichos procesos formativos.

Es en este sentido, que pretendemos aportar con la discusión y la reflexión, así como con información empírica que contribuya al diseño de propuestas para la formación inicial de los docentes en relación al uso de las TIC con un sentido pedagógico. Entendemos que la información empírica de la dimensión subjetiva de las creencias docentes de los futuros maestros, es un elemento que permitirá comprender en mayor complejidad y profundidad los procesos formativos. De igual modo nos proponemos aportar respecto a la identificación y caracterización de los espacios formativos, lo que entendemos se constituye en un aspecto

relevante para la comprensión de los tránsitos singulares que los estudiantes generan en el marco de sus procesos formativos.

De igual modo, consideramos que a su vez nuestro estudio contribuye a la discusión y reflexión respecto a la formación inicial docente en un sentido amplio, más allá de la formación en relación con las TIC y el uso pedagógico, en tanto permite visibilizar modos, características, en la que los estudiantes se aproximan al conocimiento recurrentemente, así como con los desafíos con los que se enfrentan en la práctica a partir de las articulaciones con la teoría.

2 Marco teórico de referencia

En el presente capítulo se presentan los principales antecedentes teóricos y empíricos de los conceptos centrales que se vinculan a nuestro objeto de estudio. En el primer apartado se desarrollan los marcos referenciales desde donde pensamos la Formación Inicial, sus características y desafíos en la actualidad.

En el segundo apartado se introducen antecedentes teóricos y empíricos sobre las TIC y el uso pedagógico, desarrollando distintos subapartados: La inclusión de las TIC en la educación, Los usos de las TIC en la educación, Las aristas del uso pedagógico, Sobre contenidos, contextos y contenedores y por último La formación en el uso pedagógico de las TIC.

El tercer apartado presenta los antecedentes respecto a las Creencias docentes, profundizando en distintas dimensiones: Las creencias docentes y las TIC y Las creencias docentes y las teorías implícitas.

Por último, se presenta el Marco Contextual del estudio, en donde se abordan las políticas de inclusión de tecnologías en el sistema educativo uruguayo en la segunda década del S. XXI, así como la propuesta de formación inicial de docentes en el uso con sentido pedagógico específicamente en el contexto de Uruguay.

2.1 La formación Inicial

Como señalan distintos autores (Chang, Ludlow, Grudnoff, Haigh, Hill, Cochran-Smith, 2019; Darling-Hammond, 2017; Vaillant y Marcelo, 2015, Dussel, 2014; Avalos, Cavada, Pardo, Sotomayor, 2010) la formación inicial de los docentes se constituye en las últimas décadas en un tema preocupante dada la insatisfacción por parte de Ministerios de Educación, Universidades y Organismos de Evaluación Educativa, respecto a la calidad de la misma y a la poca adecuación de sus propuestas formativas a las necesidades que la práctica educativa demanda en la actualidad. Uno de los principales desafíos está dado por el formar a los futuros docentes para la generación de propuestas en el marco de la diversidad en el aula, así como para enfrentar las distintas desigualdades e inequidades presentes en las sociedades (Chang et al., 2019).

Estas discusiones y reformas, parten de la relevancia del quehacer docente en los aprendizajes de los estudiantes, siendo uno de los factores que más influencia ejerce sobre los mismos.

Este aspecto ha generado una serie de movimientos que colocan en el centro de atención la calidad de la formación (Hargreaves y Fullan, 2015).

La necesidad de revisar los modos en los que los docentes se forman para el ejercicio de su profesión, ha generado distintas reformas de los sistemas de formación de docentes en diferentes partes del mundo. Dentro de las más difundidas se encuentran los sistemas de formación de Ontario-Canadá, Finlandia, Singapur, que han generado sistemas de desarrollo profesional que toman en cuenta distintos componentes de todo el proceso: el reclutamiento de los estudiantes, su preparación e inducción, el desarrollo de la formación (incluida la formación permanente) e instancias de evaluación (Darling-Hammond, 2017).

La revisión de los sistemas de formación inicial de docentes, se ven desafiados por la necesidad de reconfigurar aspectos provenientes de los sistemas educativos de la modernidad y así como al modelo fundacional de la escuela, mostrando una importante centralidad en el docente (Hargreaves y Fullan, 2015). Más allá de los discursos sobre la escuela del futuro, las prácticas parecen no cambiar o hacerlo en un proceso muy lento que no acompaña los cambios acelerados y profundos en el marco de una sociedad de la información y el conocimiento (Castells, 2000). En este contexto se señala la necesidad de poner en el centro de los procesos formativos a los propios estudiantes, a la vez que se desarrollan distintos formatos entre universidades y los centros escolares, con el fin de generar propuestas más acordes a las necesidades que la realidad educativa demanda (Furlong, 2019).

Estos desajustes llevan cada vez más la mirada a los sistemas de formación docente y a los programas de Desarrollo Profesional, en tanto se identifica en ellos un lugar relevante para generar cambios en las prácticas. Por otro lado, el desafío se instala en tanto dichos sistemas se presentan con poca receptividad al cambio y con estructuras poco dinámicas. De todas maneras, todos los diagnósticos señalan que el modelo actual tradicional de la formación docente es un modelo agotado, que necesita impulsar cambios en las prácticas a través de la generación de instancias de reflexión crítica, mayor articulación teoría práctica y trabajo colaborativo (Day, 2019; Furlong, 2019; Marcelo y Vaillant, 2018). Por ello, las principales estrategias de cambio de las lógicas institucionales apostando al mejoramiento de la calidad de la formación y de la profesión docente, estarían pautadas por el desarrollo del capital humano, social y la capacidad para la toma de decisiones (Hargreaves y Fullan, 2015), siendo necesario el pensar dispositivos que rompan con la lógica de la formación individual, otorgándole mayor voz a los docentes, apostando al trabajo colaborativo entre pares, la retroalimentación y generación de una cultura colaborativa (Hargreaves, 2019).

Las inconformidades con las instituciones dedicadas a la formación inicial y sus propuestas, llevaron a una serie de reformas a nivel internacional en la década del 80 (Vaillant y Marcelo, 2015). Estas reformas se concentraron en tres grandes temas:

- “El saber de los docentes, buscando incrementar su idoneidad para enfrentar las demandas de la sociedad del conocimiento.
- La cultura institucional de los centros de formación docente, de manera de desarrollar organizaciones menos burocráticas y flexibles.
- La distribución de responsabilidades y los mecanismos de control de desempeño”. (Vaillant y Marcelo, 2015, p.47).

La formación inicial de los docentes constituye el primer eslabón del desarrollo profesional continuo. Históricamente dicha función de formación la han desempeñado instituciones específicas, caracterizadas por tener un personal especializado y un currículum que prescribe contenidos a ser abordados (Vaillant y Marcelo, 2015; Avalos, Cavada, Pardo, Sotomayor, 2010). Estas instituciones certifican la formación recibida (la cual debería garantizar un buen desempeño del docente, es decir que los estudiantes aprendan a enseñar) a la vez que reproducen la cultura dominante.

Tomando como punto de análisis la propuesta curricular de las instituciones encargadas de la formación inicial de los docentes, se abre una serie de perspectivas y formas de caracterizarlas. De todas maneras, toda propuesta de formación de docentes debería plantearse objetivos de educación, cómo se ajustan los mismos en función de los estudiantes, los métodos para el logro de dichos objetivos y las formas de evaluarlos (Vaillant y Marcelo, 2015). De igual forma, se señalan el desarrollo de los aspectos personales dentro de la formación inicial, apostando a la formación como personas, comprendiendo su rol y el rol de las instituciones educativas en el marco de la ciudadanía (Hargreaves y Fullan, 2015).

De igual modo, Darling-Hammond (2008) plantea tres componentes que deberían estar en la formación inicial de los docentes, los mismos se relacionan de forma dinámica. Estos tres componentes son: la formación en disciplinas, la formación psicopedagógica y el componente de las prácticas de enseñanza propiamente dicho.

Las discusiones y los argumentos sobre un sistema de formación que ya no da respuestas a las problemáticas actuales y que de alguna manera caducó datan de décadas, adquiriendo mayor relevancia en el momento actual la necesidad de reconfigurar la profesión docente

(Chang et al., 2019) generando propuestas dinámicas y disruptivas (Marcelo y Vaillant, 2018) que permitan tal reinención, sorteando la configuración de las mismas a partir de la compartimentación disciplinar, abordando la brecha entre el conocimiento impartido en los institutos (universidades) de formación de docentes y la práctica educativa, generando competencias que permitan la resolución de situaciones complejas, así como el desarrollo de habilidades y capacidades emocionales para enfrentar el estrés y el desgaste docente (Marcelo y Vaillant, 2018). Mayoritariamente las capacidades emocionales y el estrés se ven desafiados a la hora de educar a aquellos que tradicionalmente han estado marginados de los sistemas educativos, lo cual requiere de una modificación de los objetivos, compromisos y acuerdos dentro de los dispositivos de formación de los docentes (Cochran-Smith, Ell, Grudnoff, Haigh, Hill, Ludlow, 2016).

Cochran-Smith, et al. (2016) señalan que incorporar el enfoque de equidad a los sistemas de formación con el objetivo de formar a los futuros docentes capaces de diseñar propuestas para trabajar en y desde la diversidad del aula, apostando a acortar las inequidades existentes entre los estudiantes, requiere de la conceptualización de las problemáticas generadas a partir de las mismas por parte de los futuros docentes, caracterizar las prácticas para abordar dichas inequidades asumiendo que la formación docente puede generar docentes que desarrollen prácticas que fomenten la equidad entre estudiantes que habitualmente no han sido atendidos desde su singularidad en los sistemas educativos. De igual modo, se deben diseñar e implementar programas de formación de docentes acordes a las necesidades de los contextos locales y en coordinación con otras políticas educativas, sociales y económicas.

La integración de la dimensión subjetiva de los futuros docentes en sus procesos de formación se constituye en otro aspecto necesario de integrar a los dispositivos de la formación inicial (Marcelo y Vaillant, 2018; Tardiff y Cantón, 2018; Russell, 2014), las biografías escolares, sus tránsitos por el sistema educativo, se convierten en experiencias que generan influencia sobre sus futuros aprendizajes de la profesión docente, así como en sus futuras prácticas profesionales. Abordar sus creencias, valores y sentimientos ante los desafíos de la profesión son aspectos claves de abordar en los nuevos enfoques de la formación inicial. Dichos procesos forman parte de la construcción de la identidad profesional, la cual no se inaugura con la formación inicial docente, sino que parte de las experiencias previas y de los discursos y representaciones sociales sobre el ser docente. Será necesario que estos nuevos sistemas de formación, pongan en diálogo estos aspectos a través de dispositivos que generen espacios de reflexión e intercambio, que permitan la revisión de la identidad y el rol docente a la luz de las nuevas necesidades actuales (Tardiff y Cantón, 2018).

El proceso de la construcción de la identidad docente, es un proceso complejo, multidimensional, que pone en juego elementos identificatorios (con los docentes de experiencias anteriores en el marco de las biografías escolares, con los docentes actuales en las instituciones de formación, con los docentes que los estudiantes se enfrentan en la práctica y con las representaciones sociales respecto al ser docente). Juyan y Zhao (2019) nos señalan las relaciones entre los distintos trayectos que realizan los estudiantes de formación docente (y los propios docentes en ejercicio) respecto a la construcción de su identidad y cómo esta se ve afectada de distintas formas, por los contextos y las reformas. A su vez los autores señalan la relación entre la identidad y las posibilidades de agenciamiento por parte de los docentes, lo cual en definitiva se constituye en un elemento clave a la hora de pensar el cambio y mejoramiento de las prácticas y las posibilidades de impacto de las reformas en las mismas.

Monereo y Pozo (2011) también ponen de relieve la necesidad de considerar y trabajar los aspectos vinculados a la identidad profesional desde el inicio de la formación de los docentes, buscando generar identidades “sólidas y flexibles” a través de impulsar trayectorias variadas y heterogéneas. Dichos autores agrupan cuatro grandes ejes fundamentales, que funcionarían como principios para la generación de planes y programas. Estos cuatro grandes ejes son: establecer sistemas de transición entre el mundo académico y profesional, compartir buenas prácticas docentes, crear comunidades para la socialización profesional y analizar incidentes críticos del ejercicio profesional (Monereo y Pozo, 2011, p.18). En este sentido, se establece un proceso de aproximación de los estudiantes a diferentes contextos y escenarios profesionales que se van dando de forma gradual.

En relación al “compartir buenas prácticas docentes” Monereo y Pozo (2011) señalan la importancia del intercambio de experiencias y prácticas innovadoras entre los propios docentes (en ejercicio y formación), lo cual se encuentra en la misma línea del desarrollo del capital social planteado por Hargreaves y Fullan (2015). Este intercambio de experiencias para que sea realmente efectivo y promueva cambios, debería estar enmarcado en algunas condiciones: ejemplificación pormenorizada del procedimiento seguido en la experiencia, una evaluación detallada de los impactos que tuvo la misma en las diferentes instancias de la experiencia y en los distintos actores implicados, así como la importancia de una argumentación rigurosa que dé cuenta de las decisiones tomadas (Monereo, Pozo, 2011).

En igual sentido, otro elemento destacado en la literatura (Juyan y Zhao, 2019; Hargreaves y Fullan, 2015; Monereo y Pozo, 2011) está relacionado con la importancia de la generación de comunidades de práctica para la socialización. En este punto se plantea la necesidad de generar comunidades (presenciales y/o virtuales) que contribuyan a la formación (co-formación, auto-formación). Claramente el desarrollo y acceso de las tecnologías de la información y la

comunicación que se viene dando, ha favorecido la generación de múltiples espacios virtuales que tienen el objetivo de contribuir a la formación de los docentes (Cabero y Llorente, 2016).

La importancia de la participación en comunidades de práctica profesionales es un aspecto relevante que señalan distintos autores (Maggio, 2017; Cobo, 2016; Vaillant y Marcelo 2015, Fullan y Langworthy, 2014) como elemento clave a la hora de pensar la formación permanente en los nuevos contextos potenciados por las tecnologías digitales, las cuales permiten la generación de este tipo de comunidades, trascendiendo los espacios locales, generando comunidades con profesionales de distintas partes del mundo que forman parte a la vez de diferentes lógicas, desafíos similares y distintos, que se constituyen en oportunidades de aprendizaje desde el terreno de la práctica educativa nucleados por un interés común.

Monereo y Pozo (2011) plantean que en las comunidades de práctica “cuando se producen situaciones de conflicto, cuestionamiento o comparación entre las distintas evidencias aportadas por los participantes y, de manera significativa, cuando entre esos participantes también están presentes los propios alumnos” hay mayores posibilidades de generar cambios más profundos, efectivos y duraderos en las prácticas de los docentes. (Monereo, C. y J. Pozo, 2011, p.18). A su vez señalan, como aspectos interesantes y a tener en cuenta, algunas iniciativas desarrolladas por colegios en la línea del “enseñar a enseñar”. En estos casos se viene trabajando con técnicas como el de microteaching, coaching, co-evaluación, docencia compartida.

El trabajo sobre “incidentes críticos del ejercicio profesional” (Monereo y Pozo, 2011) señala la importancia del trabajo reflexivo y de análisis a partir de situaciones críticas, conflictivas, que usualmente aparecen en el ejercicio profesional docente, como elementos potentes constitutivos de las propuestas de formación. Este tipo de situaciones, son las que con mayor eficiencia provocan desequilibrios cognitivos que permiten el cambio en las concepciones, estrategias y sentimientos de los docentes sobre su tarea (Monereo y Pozo, 2011).

A tales efectos, los enfoques reflexivos permiten superar propuestas centradas meramente en los contenidos o métodos pedagógicos, a la vez que habilitan a aprender tanto de la experiencia propia, así como la de otros, generar mayores niveles de conciencia respecto a los lentes desde donde se interpreta la realidad, contribuyendo a dar sentido a las distintas acciones que se desarrollan. En este marco, la práctica pedagógica se posiciona en un lugar fundamental en el proceso de formación de los docentes, en tanto escenario privilegiado donde se da la articulación de la teoría y la práctica. A su vez se constituye en un contexto de tensión donde se establecen distintos tipos de relaciones. Por un lado, el de la universidad o institución encargada de la formación inicial de los docentes con la escuela, es decir una relación inter institucional, por otro la efectivización de dicha relación a través de los actores, de igual manera

se establece la relación teoría práctica. El enfoque reflexivo de la práctica genera la posibilidad de identificar los distintos aprendizajes que se van sucediendo en la misma, con concomitante posibilidad de actuar sobre ellos para generar nuevos y mejores aprendizajes y prácticas educativas (Vanegas y Fuentealba, 2019).

Como hemos estado señalando, existen distintas dimensiones que se ponen en juego a la hora de pensar la formación inicial de los futuros docentes, pero en definitiva ¿qué características tiene un buen programa de formación? Korthagen, Loughran, y Russell (2006) realizan un estudio comparativo entre tres programas de formación inicial considerados exitosos, desarrollados en distintos países (Holanda, Australia y Canadá) y arriban a la conclusión de que un buen programa de formación inicial docente tendría que:

- Centrarse en cómo aprender de la experiencia y cómo construir conocimiento profesional.
- Basarse en una visión del conocimiento como una materia a construir.
- Cambiar el énfasis desde el currículo hacia los estudiantes.
- Promover la investigación del docente en formación.
- Trabajar con otros para romper el aislamiento característico de la enseñanza.
- Relacionarse de manera significativa en las escuelas.
- Jerarquizar la figura del formador como principal modelo de los futuros docentes. (Korthagen, Loughran, y Russell, 2006)

Darling-Hammond, (2012) señala que los buenos programas de formación de docente deben poder formar docentes comprometidos con el aprendizaje de todos los estudiantes, con un alto desarrollo de competencias y capacidades para la enseñanza y el aprendizaje, con la posibilidad de manejo del grupo clase y de las múltiples interacciones que se generan en el mismo, con las capacidades de la enseñanza de contenidos de distintas disciplinas a estudiantes que aprenden de diferentes maneras, docentes que puedan trabajar con las familias y las comunidades, así como con sus colegas, de modo de generar sinergias para el logro de los aprendizajes de sus estudiantes.

En la misma línea de discusión, del estudio realizado a distintos programas de formación de Estados Unidos cuyos egresados cumplían con aspectos antes expuestos, Darling-Hammond, (2012) identifica algunas características presentes en todos ellos; por un lado, la relevancia dada a la evaluación formativa y a la retroalimentación en los procesos de formación de los estudiantes. Por otro lado, todos los programas buscaban desarrollar la capacidad de tomar

decisiones a partir de la reflexión sobre sus prácticas. Se señala la capacidad de observar, diagnosticar, diseñar y evaluar propuestas de enseñanza y procesos de aprendizaje en una lógica de mejora continua. Por último, otra de las características identificadas, estaba dada por el concebir el enseñar como una actividad colaborativa en el marco de una comunidad de práctica profesional, donde se aprende a partir del intercambio, la planificación, el análisis y la reflexión junto a otros colegas.

En este sentido, la tendencia a nivel mundial es el diseñar programas que no solo hacen énfasis en la enseñanza de contenidos (como en los modelos actuales) sino que ponen el acento en el alumno y al decir de Marcelo y Vaillant (2018) tienen como telón de fondo al centro educativo (Cochran-Smith, et al., 2016). Estos programas deben desarrollar competencias para el desarrollo de estrategias de enseñanza, integrar el uso de tecnologías con un sentido pedagógico, así como propiciar la experimentación, la indagación y la mejora continua en las prácticas (Vaillant y Marcelo, 2015). En este escenario, el aprendizaje basado en la práctica adquiere relevancia, a diferencia de la tendencia de nuestros modelos de formación inicial los cuales están más centrados en el aprendizaje teórico, bastante distante de la práctica profesional.

Profundizando en los planes y programas de formación inicial de docentes en la región podemos identificar algunos desafíos. Calvo (2019), Avalos (2013), señalan el bajo nivel con el que los estudiantes ingresan a los estudios pedagógicos en América Latina, así como una débil calidad de los programas y procesos de formación, desconexión con las políticas educativas de los países y con la realidad de las instituciones y comunidades, poca relevancia de la práctica educativa y poca articulación con la teoría. Otro aspecto central a considerar en la formación inicial está dado por la formación de los formadores, teniendo especial énfasis la formación para la generación de conocimiento, así como la capacidad de utilizar la evidencia acumulada y tomar decisiones en base a ella. De igual manera la necesidad de preparar a los estudiantes para trabajar en distintos contextos, fundamentalmente en aquellos inmersos en situación de pobreza y exclusión. A su vez se evidencia una tensión entre distintas lógicas en las instituciones formativas, por un lado la presencia de lógicas escolarizantes y por el otro lado lógicas académicas.

De esta manera, las instituciones formadoras poseen un fuerte isomorfismo respecto ellas y el nivel para el que preparan a los docentes, es decir entre el centro de formación inicial y la escuela (Calvo,2019; Marcelo y Vaillant, 2018; Avalos, 2013, Vezub, 2007). Este aspecto se evidencia tanto en los planes de estudio como en sus formas de organización, es decir los centros de formación tienen rasgos similares a los centros del nivel para el que preparan a sus docentes. El normalismo se constituye como identidad fundante del magisterio y los modos en los que aún se evidencian sus características, como ser la endogamia, las dificultades de

abrirse al contexto circundante, así como las dificultades de nutrirse de otros campos disciplinares y ámbitos de producción de saber.

Otra de las dimensiones problemáticas de la formación inicial identificada en los programas de la región está relacionada con los aspectos curriculares. El curriculum de la formación de maestros generalmente tiene un predominio teórico y fragmentado, lo que marca una distancia entre la formación recibida y la realidad educativa (Calvo, 2019; Avalos, 2013, Vezub, 2007). Se deposita en el estudiante, el realizar la articulación de los distintos contenidos recibidos en las diferentes asignaturas de la formación. Elementos que coinciden en la literatura como dificultades presentes en buena parte de los programas de formación inicial de docentes a nivel global (Darling-Hammond, 2017, 2012; Marcelo y Vaillant, 2018; Cochran-Smith, et al., 2016).

Este último aspecto es señalado en la literatura (Marcelo y Vaillant, 2018; Maggio, 2017; Cobo, 2016, Vaillant y Marcelo, 2015; Fullan y Langworthy, 2014) la cual argumenta la necesidad de pasar de la jerarquización y foco en las disciplinas técnicas, a una articulación de espacios formativos (incluidos aquellos que permiten enriquecer una mirada social y cultural) que generen el desarrollo de capacidades y competencias profesionales que permitan pensar, afrontar y resolver los problemas educativos actuales a través de una nueva mirada sobre lo escolar (Vezub, 2007).

En este sentido, los modelos y enfoques de la formación siguen posicionados en paradigmas epistemológicos tradicionales, no basados en los fundamentos de la sociedad de la información y el conocimiento (Castells, 2000). Por lo cual es necesario generar propuestas formativas sustentadas en marcos conceptuales que permitan trabajar con la incertidumbre, con conocimientos cada vez más provisorios, que cambian de manera acelerada y en contextos cada vez más diversos y difíciles (Marcelo y Vaillant, 2018; Cobo, 2016; Vezub, 2007).

En la misma línea Cobo (2016) señala que los cambios provocados por el desarrollo de las tecnologías y su inmersión en la vida cotidiana en la sociedad actual en general y en los sistemas educativos en particular, son de carácter estructural, siendo invisibles los cambios sustanciales. En relación al rol de los educadores plantea que no solo se trata de pensarlo desde una nueva óptica, sino que es necesario repensar la función docente bajo una relación distinta con el conocimiento, en el entendido que "...el valor central ya no está en el acceso o dominio de un conocimiento en particular, sino en la capacidad de desfragmentar y reconstruir conocimientos bajo nuevas combinaciones, formatos y canales" (Cobo, 2016.p.19). Luego prosigue y expresa que el cambio de valor está en el conocimiento en sí mismo, por su forma acelerada de generarse y difundirse, por los múltiples canales y formas a través de los cuales podemos acceder al mismo, así como por la posibilidad de realizar interconexiones, "hibridar contextos, disciplinas y enfoques". Estos cambios impactan tanto en las personas

como en las instituciones que han estado encargadas tradicionalmente de “administrar el conocimiento” (Cobo, 2016, p.19).

Por ello, el desafío está dado por el formar nuevas generaciones de docentes capaces de trabajar en distintos escenarios heterogéneos con diferentes problemáticas, docentes capaces de responder a la complejidad que acontece en las instituciones educativas. Para esto es necesario desmontar aspectos de la identidad y rol docente, así como a cerca de las formas de hacer, el oficio docente (Litwin, 2008). A su vez implica incorporar a las propuestas de formación nuevos temas, problemas, áreas, abordajes interdisciplinarios y nuevos dispositivos de formación en clave de reflexión, intercambio y colaboración.

2.1.1 Espacios Formativos

Pensar los procesos de formación en la actualidad implica poner en diálogo distintos espacios de aprendizaje. A tal efecto, la formación inicial de los docentes también deberá reconocer que los estudiantes no solo aprenden en los institutos y universidades, sino en una variedad de entornos y contextos (Marcelo y Vaillant, 2018). Cada vez más los aprendizajes suceden en contextos más ubicuos y descontextualizados de los espacios formales. En este escenario adquiere relevancia el reconocimiento de los aprendizajes en espacios formales, no formales e informales, en donde se desarrollan distintos aprendizajes, competencias y habilidades (Cabero y Llorente, 2016).

La literatura señala que estos tipos de aprendizaje desarrollados en diferentes contextos poseen características distintas (Vaillant y Marcelo, 2015) unos tienen carácter más proposicional, producto de la enseñanza directa y anclados a las instituciones, mientras los otros se localizan en los escenarios sociales, en las distintas prácticas sociales, interacciones de la vida cotidiana por fuera de las instituciones destinadas a la formación inicial. De esta forma, se genera un diálogo entre contextos formales y no formales, entre propuestas intencionales a aprendizajes inesperados producto de las interacciones en prácticas sociales (Cabero y Llorente, 2016).

En esta misma línea de análisis, la literatura (Hargreaves, 2019; Day, 2019; Hargreaves y Fullan, 2015) señala la importancia de la participación en comunidades de aprendizaje, del trabajo colaborativo, de la relevancia de la retroalimentación entre colegas, del trabajo en pares, de la posibilidad de aprender de la práctica.

De esta manera, el aprendizaje formal está localizado en las instituciones de formación docente, donde los formadores tienen un lugar relevante y de control en tanto el mismo es planificado en base a un currículo, por lo cual es explícito, mientras que el aprendizaje informal no se planifica y surge de las distintas experiencias sociales, la práctica es el espacio de aprendizaje. El aspecto explícito del aprendizaje formal recoge su evidencia a través de distintas pruebas, exámenes, escritos, etc., generalmente el énfasis está en el sujeto que aprende de forma individual, mientras que en el aprendizaje informal a menudo se da de forma colaborativa. A su vez en el aprendizaje informal, el sujeto no es consciente de lo aprendido, sino que percibe los resultados del mismo. De igual modo otra característica relevante es el carácter contextualizado del aprendizaje informal y el énfasis en el conocer cómo se hacen las cosas. Por el contrario, el aprendizaje formal está descontextualizado y establece primero la teoría y luego pasa a la práctica (aplicación), (García, 2009).

Dada la importancia del aprendizaje informal ligado a la práctica en la formación inicial de los futuros docentes, se han desarrollado una serie de estrategias que intentan promover el desarrollo de este tipo de aprendizaje dentro del proceso de formación. Vaillant y Marcelo (2015) señalan algunas de estas iniciativas: la grabación, análisis y reflexión sobre la práctica; compartir con otros docentes en foros online; revisión y análisis de casos.

En este contexto, el desarrollo de las tecnologías digitales, su alta disponibilidad en la sociedad actual, genera una nueva ecología del aprendizaje, brindando una serie de oportunidades para aprender las cuales van desde propuestas más estructuradas a las más desestructuradas. De esta manera se amplifican los escenarios, así como los agentes educativos. Escenarios como las redes sociales, los cursos virtuales masivos, comunidades de práctica, interés y de aprendizaje, proyectos colaborativos, se presentan como potenciales espacios formativos. En relación con los agentes, Onrubia (2016) nos plantea que las personas con acceso a internet al participar de estos escenarios y entornos, pueden constituirse en agentes educativos, en aprendices y enseñantes, en tanto las herramientas digitales potencian las posibilidades de diseñar, gestionar y regular de forma autónoma sus propios procesos de aprendizaje.

En esta misma línea de análisis, otros de los elementos fundamentales a la hora de pensar nuevos dispositivos de formación que permitan dar respuestas a las exigencias de los desafíos educativos actuales, está dado por la dimensión de los "ambientes de aprendizaje". Este concepto nos permite trascender las definiciones de aprendizaje formal e informal las cuales comienzan a entrecruzarse desde la perspectiva de los ambientes de aprendizaje.

De esta forma, comienzan a aparecer distintos escenarios (contextos, situaciones, medios) donde el aprender a enseñar puede desarrollarse a través del involucramiento de los actores

en experiencias de aprendizaje significativo (Vaillant y Marcelo 2015). Estas experiencias tienen en común algunas características: el aprendizaje es activo y constructivo, intencional, cooperativo y constituido de actividades auténticas. Los citados autores expresan en relación con los ambientes de aprendizajes que

un ambiente puede ser físico o digital, pero en cualquiera de las situaciones debería atender de manera especial a la persona que aprende, la situación o espacio donde actúa, interacciona y aprende el alumno, y la utilización de herramientas y medios que faciliten el aprendizaje. (Vaillant y Marcelo 2015, p.58).

Richardson y Mishra (2018) señalan la relevancia de los ambientes de aprendizaje para el desarrollo de la creatividad y la innovación y agregan que a tales efectos es importante considerar tres elementos: el compromiso y motivación del estudiante, el ambiente físico donde se desarrollan los aprendizajes y el clima de aprendizaje.

A su vez estos ambientes físicos articulan con los ambientes digitales, en donde se potencian las posibilidades de aprendizajes de contenidos actitudinales fundamentalmente por dos actividades relevantes en internet, por un lado el aprendizaje a través de la discusión y por otro el aprendizaje a través de la investigación (Cabero y Llorente, 2016). La generación de Ambientes Personales de Aprendizaje en la formación profesional utilizando distintas herramientas digitales, posibilita la articulación entre los aprendizajes desarrollados en diferentes contextos, a la vez que potencia la autonomía en sus procesos de aprendizaje, la construcción de conocimiento y el trabajo colaborativo. La utilización de blogs, wikis, redes sociales, concebidos dentro de esta lógica de ambiente de aprendizaje, genera oportunidades de carácter expresivo, colaborativo y reflexivo para los docentes en formación. A su vez se destacan sus fortalezas para el desarrollo de actividades que persigan objetivos de aprendizajes transparentes, para la resolución de problemas que suceden en el proceso y realizar evaluaciones del mismo (Korhonen, Ruhalhti y Veermans, 2019).

La relevancia de los ambientes de aprendizaje es mayor, cuando pensamos que las distintas habilidades y capacidades que el docente tendrá que desarrollar con sus estudiantes para enseñar a aprender en la sociedad contemporánea, requieren de contextos formativos variados que promuevan a las mismas.

2.2 Las TIC y el uso pedagógico

En el presente apartado se presentan algunas discusiones y reflexiones con relación a las tecnologías y el uso pedagógico. Se toman las principales tendencias que arroja la literatura actual en la materia (Rivera-Vargas y Romani, 2020; Burbules, Fan y Repp, 2020; Tondeur, Scherer, Siddiq y Baran, 2020; Coll y Rivera-Vargas, 2019; Westermann, 2019) a la vez que se ponen de manifiesto las principales valoraciones vinculadas a la integración de las tecnologías, así como distintas aproximaciones y perspectivas a la conceptualización de uso pedagógico de las TIC.

2.2.1 La inclusión de las TIC en la educación

La primera década de este siglo ha estado caracterizada por la implementación de políticas de inclusión de tecnologías en la educación a través de diferentes programas de distinto alcance. Algunos Inspirados en el modelo 1:1 o en otros formatos como son las aulas digitales o aulas móviles, los gobiernos de distintas partes del mundo han dotado de tecnologías digitales a los sistemas educativos. Por un lado, estos programas (*top-down*) son políticas públicas tendientes a garantizar el derecho a la educación y democratizar el conocimiento a través de la promoción del acceso a las tecnologías digitales (Rivera-Vargas y Romani, 2020; Selwyn, 2013). La referencia *top-down* que ha caracterizado a buena parte de estas iniciativas, está dada por el lugar desde donde surgen los programas y los modos de implementación de los mismos. En este sentido, se refieren a programas que surgen de forma central, es decir desde organismos y/o agencias del estado (relacionadas o no con la Educación) y desde allí se impacta en las instituciones y actores que componen el sistema educativo. De igual manera se han desarrollado iniciativas llamadas *bottom-up* impulsadas por organizaciones sociales o distintos agentes, las cuales en muchas ocasiones han sido luego adoptadas por los sistemas.

Dichos programas buscan impactar en las desigualdades en relación al acceso a dispositivos y conectividad acortando las brechas existentes, así como apostando al desarrollo de habilidades digitales en las nuevas generaciones necesarias en el marco de la sociedad de la información y el conocimiento, sobre todo en aquellas poblaciones más desfavorecidas excluidas del acceso a las tecnologías (Rivera-Vargas y Romani, 2020; Coll y Rivera-Vargas, 2019; Castells, 2000). A su vez, estos programas apuestan a la innovación y al mejoramiento de la calidad educativa (Dussel, 2014). Al decir de Jara (2008), "se espera que las TIC ayuden a modernizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y hagan más atractiva la escuela para las nuevas generaciones que viven en un mundo crecientemente digital y multimedia" (Jara, 2008.p 7).

Un aspecto en común en muchos de estos programas, ha sido que los mismos parten con altas expectativas en que la sola inclusión de las tecnologías impactaría en los aprendizajes y en las prácticas docentes. En la versión más tecnocéntrica de las experiencias a nivel global, aparece la expectativa que las tecnologías digitales impactaría en los aprendizajes, incluso más allá de las diferencias de los contextos socio económico culturales de los estudiantes (Rivera-Vargas y

Romani, 2020). Luego gradualmente se van identificando distintas variables y factores intervinientes que cuestionaron la linealidad y celeridad de los cambios buscados, dejando en claro la necesidad de desarrollar distintas políticas de acompañamiento y formación continua para docentes, generación de recursos educativos, técnicos calificados, entre otros.

Estos programas se desarrollaron en diálogo con la elaboración de las agendas digitales de los países, así como de la mano de las proyecciones de desarrollo del ecosistema digital (Katz; 2016). En todo caso el éxito de este tipo de programas está dado por la posibilidad de trascender la mera dotación de equipamiento y conectividad a los centros educativos, siendo necesario tener en cuenta: planificación y gestión de las políticas TIC, la dimensión pedagógica, formación para los docentes en todos los niveles y funciones, los recursos financieros, infraestructura tecnológica disponible, entre otros elementos (Lugo, 2016).

En esta línea de análisis, se plantea que más allá de la entrega de dispositivos digitales y conectividad, es necesario el desarrollo de políticas educativas relacionadas a las tecnologías para potenciar el uso de las misma para un efectivo apoyo al aprendizaje (Rivera-Vargas y Romani, 2020).

Las tecnologías digitales han transformado las prácticas sociales y los modos de producción del conocimiento. Estas transformaciones ponen de relieve dos movimientos, por un lado el desplazamiento de la relevancia dada a la información, hacia un corrimiento que enfatiza la importancia del acceso y selección de la misma. Por otro lado, otro desplazamiento está dado por el hecho de la construcción de conocimiento a partir de la información, en detrimento de modelos anteriores que jerarquizaban la acumulación de la misma (Coll y Rivera-Vargas, 2019).

Estos desplazamientos, ponen en tensión aspectos constitutivos de lo que han definido lo escolar en los sistemas educativos (Dussel, 2017) a la vez que dejan en evidencia nuevos desafíos en relación con la enseñanza, las maneras de aprender, qué es importante aprender y la posibilidad de aprendizaje en distintos contextos (Cabero y Llorente, 2016). A tales efectos, la educación tendrá que pensarse desde un escenario interconectado entre diferentes contextos y facilitando oportunidades de aprendizajes (Cobo y Moravec, 2011).

A su vez, es necesario poner de relieve las condiciones contextuales, sociales, culturales en la que se desarrollan estos programas, de lo contrario se corre el riesgo de fortalecer las desigualdades existentes generadas a partir de las diferencias en el capital cultural. Para esto es fundamental que las políticas educativas acompañen los desplazamientos antes señalados,

generando en todos los estudiantes las competencias y habilidades necesarias para seleccionar información, procesarla y construir conocimiento. Esto implica el reconocimiento de distintos aprendizajes, así como de diferentes contextos en los que los mismos se desarrollan, trascendiendo el modelo escolar (Coll y Rivera-Vargas, 2019).

Coll y Rivera-Vargas, (2019) señalan el valor de la escuela en este nuevo contexto planteando que la función de la escuela es;

ayudar al alumnado a conectar, relacionar, reflexionar, revisar y construir conocimiento; y muy especialmente ayudar al alumnado con ecosistemas de aprendizaje más débiles debido al contexto social y cultural del que procede a revisarlos, enriquecerlos y reconstruirlos. Lejos de perder relevancia, en este escenario la función de la escuela y de la educación escolar es pues, si cabe, más importante aún que en épocas anteriores (Coll y Rivera-Vargas, 2019 p.19).

Desde esta perspectiva, lejos se está de pensar a la tecnología como la respuesta a todos los problemas de la educación alentadas desde enfoques tecno utópicos, sino más bien que se ubica en aquellos enfoques que identifican el potencial de las tecnologías para la generación de nuevos conocimientos y reconoce la necesidad de trabajar sobre las condiciones para que esto sea posible. De algún modo se corre de la postura que establece de forma directa una relación de cambio en las prácticas de enseñanza por la sola inclusión de las tecnologías digitales en la escuela, a la vez que reconoce su potencial para habilitar otras maneras de enseñar y pensar la enseñanza (Rivera-Vargas y Romani, 2020; Venegas y Westermann, 2019).

2.2.2 Los usos de las TIC en la educación

Coll, Mauri, y Onrubia (2008) plantean que las valoraciones respecto a la incorporación de las tecnologías en la educación, así como las previsiones y proyecciones sobre el futuro de dicha integración, dependen de las potencialidades que se les atribuye a las TIC y por consiguiente de los objetivos que se buscan lograr con dicha integración. Los citados autores identifican tres perspectivas distintas de integración de las tecnologías a la educación, lo cual implica diferentes modos de pensar sus objetivos, implicancias directas y resultados específicos.

Por un lado, plantean que si las tecnologías se conciben como “herramientas de búsqueda, acceso y procesamiento de la información cuyo conocimiento y dominio es absolutamente

necesario en la sociedad actual” (Coll et al., 2008, p. 96) su balance es positivo. En esta línea de argumentación, plantean que la mayoría de los indicadores señalan una creciente presencia de las tecnologías en la educación y una progresiva inclusión en el currículum escolar. A su vez alertan sobre el riesgo de seguir sumando contenidos a una currícula que ya se encuentra sobrecargada.

Otra de las perspectivas que presentan los autores, está dada por aquella que concibe a la inclusión de las tecnologías con el objetivo de hacer más eficientes y productivos los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aquí se muestran menos optimistas respecto a las proyecciones de cumplimiento de dicho objetivo. En este marco, la literatura (Rivera-Vargas y Romani, 2020; Cobo, 2016; Dussel, 2014; Cuban, 2001) señala las dificultades que se presentan a la hora de integrar las tecnologías utilizando todo su potencial, generando cambios sustanciales en las prácticas docente y cómo en general los docentes tienden a integrar las TIC adaptándolas a sus marcos pedagógicos y prácticas recurrentes, más que a la inversa, es decir las tecnologías generando cambios en dichos marcos y prácticas. De todos modos, se señala que las tecnologías promueven la innovación cuando estas están incluidas en procesos más amplios de innovación y cambio educativo, sea desde la propia propuesta individual del docente o contextos institucionales promotores de innovación (Coll et al., 2008).

Por último, la tercera perspectiva está vinculada a la concepción de las tecnologías como “instrumentos mediadores de los procesos inter e intra psicológicos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje”. Los autores antes mencionados plantean que lo que se busca desde esta perspectiva, está relacionado con el aprovechamiento de las potencialidades de las tecnologías para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar.

No se trata ya de utilizar las TIC para hacer los mismo pero mejor, con mayor rapidez y comodidad o incluso con mayor eficacia, sino para hacer cosas diferentes, para poner en marcha procesos de aprendizaje y enseñanza que no serían posibles en ausencia de las TIC. (Coll et al., 2008, p. 97)

En este último punto, se muestran menos optimistas con relación a los resultados obtenidos hasta la fecha y plantean que las mayores dificultades no han estado dadas por las dificultades intrínsecas de la inclusión de las tecnologías en sí mismo, sino más bien que los factores que ofician como mayores obstáculos están vinculados con “la rigidez y las restricciones organizativas y curriculares” de los sistemas educativos. Plantean que muchos de los pilares y fundamentos que desde donde se sostienen dichos sistemas, parecen ser incompatibles con las posibilidades de generar nuevas formas de enseñar y aprender con las tecnologías (Coll et al., 2008).

En la misma línea Burbules, Fan y Repp, (2020) señalan la necesidad de una transformación profunda en cinco dimensiones respecto a la educación, para potenciar un uso que permita generar más y mejores aprendizajes en el marco de una educación sustentable. A tales efectos, señalan que es necesario transformaciones en relación con los fines y objetivos de la educación, en las ecologías educativas, en las concepciones del enseñar y del aprender, en los aspectos que afectan directamente a los profesores y transformaciones en la gobernanza y políticas educativas.

A este respecto, se plantea la revisión y transformación de distintos aspectos de las políticas educativas, instituciones y prácticas actuales. La compartimentación de los sistemas en asignaturas sin articulación entre ellas, el énfasis en el contenido a través de propuestas de carácter transmisivo, la relevancia de lo proposicional en detrimento de la experiencia y de propuestas contextualizadas que permitan abordar problemas de la vida real, el docente y la institución como centro (casi exclusivo de la enseñanza sin reconocimiento de otros escenarios y aprendizajes) se constituyen en elementos que caracterizan los sistemas educativos actuales. Sistemas estables y poco porosos a las transformaciones, que opera con una fuerte repetición de sus prácticas en el marco de una gramática escolar que sostiene y constriñe a las mismas (Dussel, 2017; Cuban, 2001).

En la misma línea de argumentación Rivera-Vargas y Romani, (2020); Coll y Rivera-Vargas (2019); Area (2010) señalan desde una perspectiva crítica los usos e impactos de las tecnologías en las prácticas de los docentes cuestionando los posicionamientos que plantean que la sola presencia de las tecnologías en la ecología escolar, impactaría en las prácticas, realizando modificaciones en pro de la mejora educativa. En este contexto, la alta disponibilidad tecnológica (Maggio, 2017) en los centros educativos, no implica necesariamente modificaciones o mejoras sustantivas en el modelo de enseñanza tradicional de los docentes (Burbules et al., 2020; Area, 2008; Coll, 2008, Cuban, 2001).

Como hemos estado planteando, a lo largo del proceso de inclusión de las tecnologías digitales en los sistemas educativos, distintos usos y posicionamientos se han ido generando. Por un lado, aquellos más vinculados a usos instrumentales adoptados en prácticas existentes, sin generar transformaciones sustantivas, a aquellos otros que persiguen generar cambios en las formas de enseñar y aprender (Gros, 2016).

De igual modo, cabe señalar la presencia de enfoques, que aún en el uso más instrumental de las TIC reconoce prácticas socioculturales asociadas a esos usos. Por lo tanto, ya no alcanza

conocer cómo funcionan esas tecnologías, sino que también es necesario conocer las prácticas y poder participar en ellas de forma pertinente. Este desafío no se logra solo con la inclusión en el curriculum de contenidos tecnológicos a ser enseñados y aprendidos, sino que más bien necesita de una revisión y adecuación del curriculum escolar a las necesidades actuales de la Sociedad de la Información, lo cual incluso excede los temas estrictamente vinculados a la tecnología, sino que están enmarcados por el cuestionamiento con relación a cuáles son los conocimientos y competencias necesarias para los ciudadanos del S.XXI. (Burbules et al., 2020; Rivera-Vargas y Romani, 2020; Coll y Rivera-Vargas, 2019; Coll et al., 2008).

Este enfoque señala los procesos por los cuales los sujetos y las sociedades se van transformando a punto de partida de las interacciones con las tecnologías digitales, en donde estas transformaciones van modelando, impactando las prácticas y las personas en dichos usos que se desarrollan. No se presentan las tecnologías de forma neutra y se alerta sobre las posibles desigualdades que se pueden acrecentar desde la cultura digital, sino se desarrollan en los ciudadanos las competencias digitales para manejarse en el contexto actual caracterizado por el cambio acelerado, la incertidumbre y la sobre abundancia de información (Rivera-Vargas y Romani, 2020; Coll y Rivera-Vargas, 2019; Cobo, 2019; Selwyn, 2013).

En el mismo sentido Cobo (2016) plantea que las tecnologías “difícilmente se traducen en mejoras directas en los aprendizajes tradicionales (lectura, ciencias o matemáticas) cuando no vienen acompañadas y enriquecidas con un conjunto de cambios de carácter transversal en el ecosistema educativo” (Cobo, 2016, p.57). Continúa su argumentación planteando distintas dimensiones donde se deberían dar revisiones, cambios y mejoras. Entre estas dimensiones plantea la profesionalización docente y de quiénes toman las decisiones, redefinición de cómo se administran los tiempos y espacios de aprendizaje, redefinición de las formas de evaluar, entre otros.

Las tecnologías y la red, se constituyen potencialmente en un escenario flexible, en un entorno sociotecnológico (Gros, 2016) posibilitador de aprendizajes, en donde se puede aprender distintos tipos de contenidos, organizados en diferentes sistemas simbólicos (Cabero y Llorente, 2016), es decir textuales, audiovisuales, auditivos, visuales, de realidad aumentada, que a la vez posibilitan el aprendizaje de contenidos actitudinales mediados a través de distintas herramientas, tanto desde lo individual (potenciando la gestión del aprendizaje, autonomía, autorregulación, motivación) así como desde la dimensión del aprendizaje colaborativo. Aquí se resalta la flexibilidad de las tecnologías digitales para adaptarse a los distintos contextos.

El desarrollo de competencias digitales de parte de todos los actores educativos implicados, se constituye en un elemento fundamental para potenciar la relación entre las tecnologías y la educación. De esta manera Gros (2016), plantea una concepción amplia de las competencias digitales necesarias, la cual trasciende el mero dominio instrumental de los dispositivos, sino que también implica el desarrollo de habilidades complejas y avanzadas relacionadas a la comunicación, la creatividad, autonomía, gestión de la información, generación de contenido, trabajo colaborativo.

En este marco adquiere relevancia el pensar al docente como un diseñador de experiencias de aprendizaje (Maggio, 2017; Cobo, 2016; Gros, 2016) en donde el desafío está instalado en el reconocimiento de distintos escenarios, así como la generación de propuestas que potencien el aprendizaje profundo, significativamente relevantes para los estudiantes y sus contextos. En este enfoque del docente diseñador de experiencias de aprendizaje profundo, las tecnologías son concebidas como palancas digitales de dichos procesos, que facilitan la interrelación entre contextos (formales, no formales), los contenidos curriculares y los escenarios específicos y los modos singulares de aprender que tienen los sujetos (individual y colaborativamente) (Fullan, 2013).

2.2.3 Aristas del uso pedagógico de las TIC

Dussel (2014) plantea que la expresión “uso con sentido pedagógico de las TIC” tiene múltiples aristas y es utilizada con distintos matices conceptuales. Plantea que “algunos sugieren definir como usos pedagógicos a aquellos que están estrechamente vinculados al currículum o a usos académicos más establecidos como el aprendizaje de contenidos escolares” (Dussel, 2014, p.25) Respecto a estas definiciones la autora señala que en este caso se correría el riesgo de quedar “atrapado” en visiones clásicas sobre el currículum o diseños que excluyen los nuevos desarrollos y saberes que emergen con las nuevas tecnologías.

Las tecnologías desde esta perspectiva de uso pedagógico quedarían restringidas a la categoría de herramienta, estarían reducidas como un instrumento técnico funcional, sin tomar en cuenta la dimensión cultural y relacional (Lion, 2006). De algo modo, son concebidas como objetos fijos, es decir, con usos y finalidades concretas, en donde cada docente en función de su objetivo utilizará.

Esta concepción técnico funcional deja de lado la posibilidad de generar fines nuevos, no pensados desde el propio diseño de los recursos digitales, tampoco reconoce la dimensión dialéctica, bi direccional, en tanto somos transformados por el uso de la mismas, generando

cambios en la cultura, en la sociedad y las prácticas. (Burbules et al., 2020; Rivera-Vargas y Romani, 2020; Coll y Rivera-Vargas, 2019; Coll et al., 2008; Burbules y Callister; 2001).

Otros posicionamientos, han definido el alcance del uso pedagógico en contraposición del uso para el entretenimiento. Aquí la participación en foros y el compartir información tiene que aparecer ligado a un objetivo educacional, de lo contrario no estaríamos frente a un uso con sentido pedagógico. En este enfoque, el contexto escolar define el tipo de uso (Gros, 2016).

Otros posicionamientos optan por no pararse desde una mirada dicotómica entre lo académico y el entretenimiento o entre lo escolar y lo no escolar, a la hora de definir el uso con sentido pedagógico de las tecnologías, ya que consideran que las fronteras entre dichos campos no pueden ser claras. En este marco, Dussel (2014), propone definir al uso pedagógico de las tecnologías digitales como;

a un conjunto heterogéneo de prácticas que se distinguen porque manifiestan una preocupación por los saberes que se ponen en juego (ya sean saberes pedagógicos, conceptuales, tecnológicos o contextuales). Estas prácticas no pueden verse en actividades aisladas, sino que precisan ser interpretadas en una secuencia que busca promover procesos reflexivos y apropiaciones en los sujetos que participan. (Dussel, 2014, p.27).

Dussel (2014) expresa que si bien la definición es muy amplia, permite distanciarse de las posturas como puede ser el determinismo tecnológico (donde la sola presencia de la tecnología garantiza el uso con sentido pedagógico) y posturas que consideran que actividades aisladas (buscar información, comunicar con tecnologías, etc.) redundan por sí mismas en actividades educativas. Este posicionamiento reconoce en el uso pedagógico una complejidad creciente y la preocupación por el promover una riqueza que parte de los saberes de los estudiantes y que genera valor a esos distintos saberes (pedagógicos, tecnológicos), así como desde el punto de vista del contenido.

De algún modo, podemos plantear, que esta visión permite el diálogo entre distintos escenarios y contextos, trascendiendo el ámbito escolar, a la vez que reconoce distintos saberes y aprendizajes generados en los mismos. En igual sentido, posiciona al docente desde esta preocupación por los saberes (Dussel, 2014) y desde ahí diseña las estrategias y propuestas de enseñanza. En esta línea de análisis, el trabajo en base a proyectos o desafíos, basados en problemas de la vida real, desde un enfoque de aprendizaje profundo, significativo, relevante, conectado con los intereses de los estudiantes y de la comunidad, la inclusión de las familias, la presencia de recursos digitales apalancando procesos y motivación, así como las

posibilidades de retroalimentación y evaluación formativa, son aspectos relevantes a la hora de pensar los usos pedagógicos de las tecnologías en sus prácticas (Burbules et al., 2020; Coll y Rivera-Vargas, 2019; Bhattacharjee y Deb, 2016).

En la misma línea de pensamiento, Vaillant y Marcelo (2015) nos plantean que “las tecnologías deben integrarse y dialogar tanto con el contenido que se enseñe como con la didáctica y pedagogía de ese contenido” (Vaillant y Marcelo, 2015, p.57). Dichos autores siguiendo a Koehler y Mishra (2008) nos plantean entonces un modelo basado en tres tipos de conocimiento: Conocimiento tecnológico, Conocimiento tecnológico del contenido y Conocimiento tecno-pedagógico. (Vaillant y Marcelo, 2015).

El conocimiento tecnológico supone el conocer lo tecnológico en sí mismo, es decir en el caso de las tecnologías digitales, supondrá conocer cómo funcionan las diferentes herramientas, aplicaciones, funciones, que la tecnología nos ofrece (sistemas operativos, planillas, correos, buscadores, etc.). El conocimiento tecnológico del contenido “tiene que ver con la forma como las tecnologías están transformando el propio contenido del cual el docente es un especialista” (Vaillant, Marcelo, 2015, p.58). El conocimiento tecno-pedagógico del contenido es;

la base para una buena enseñanza con tecnologías y requiere una comprensión de la representación de conceptos usando tecnologías, técnicas pedagógicas que utilizan tecnologías de una forma creativa para enseñar el contenido, el conocimiento de las dificultades del aprendizaje y la forma como las tecnologías pueden ayudar a redirigir algunos problemas que los estudiantes encuentran; incluye también el conocimiento sobre las ideas previas y teorías científicas de los estudiantes; el conocimiento de cómo pueden ser utilizadas para construir sobre el conocimiento existente (Vaillant y Marcelo, 2015, p.58).

Coll, Mauri & Onrubia, (2008) plantean la importancia de los contextos a la hora de pensar los usos de las tecnologías con un sentido pedagógico, en tanto afirman que “son pues los contextos de uso y en el marco de estos contextos la finalidad o finalidades que se persiguen con la incorporación de las TIC y los usos efectivos que hacen de estas tecnologías los profesores y alumnos en los centros y en las aulas, los que acaban determinando su mayor o menor impacto en las prácticas educativas y su mayor o menor capacidad para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje” (Coll et al., 2008, p. 75). Basándose en distintos estudios cuestionan los supuestos respecto a que la tecnología transformaría los métodos de enseñanza por su sola inclusión y mejoraría los aprendizajes. Plantean que la evidencia demuestra que los usos que hacen los docentes muchas veces tienden más a reforzar las prácticas existentes que a la transformación de las mismas.

En la misma línea Área (2010) plantea que en general el impacto de la integración de las tecnologías en las prácticas de los docentes se expresa en “pequeñas innovaciones educativas ad hoc a la metodología habitual del profesor” (Área, 2010, p. 94), las cuales parten habitualmente de modelos tradicionales de enseñanza en donde las tecnologías se suman como un recurso más, sin generar mejoras en la calidad de lo que se aprende. En este sentido, dependerá de las concepciones, posicionamientos y actitudes del docente, las cuales habilitarán a distintos modos de integración y uso de las tecnologías que en algunos casos podrán generar distintos grados de innovación.

Maggio (2017) señala que los contextos de alta disposición tecnológica generan oportunidades para enriquecer las propuestas de enseñanza. Por ello, propone trabajar sobre “interpretaciones curriculares” que posean una alta conexión con los contextos y temas relevantes para las comunidades. Luego agrega que “las prácticas de los docentes innovadores se consolidan como diseños de autor, como búsquedas que a lo largo del tiempo integran formatos y soportes tecnológicos diversos” (Maggio, 2017 p. 66). De igual modo, expresa cómo en la mayoría de los casos estas experiencias quedan ligadas a quienes la diseñaron y no trascienden del aula, lo cual no genera un movimiento que “interpele el sesgo clásico hegemónico”. En este contexto, la posibilidad de trabajar con otros docentes en el marco de comunidades de práctica, a la vez que el acompañamiento de políticas educativas que impulsen las prácticas innovadoras en el tiempo, son aspectos relevantes para el logro de transformaciones sostenidas en las instituciones y los sistemas.

Por otro lado Cobo (2016) alude al potencial del binomio tecnología y aprendizaje y enfatiza en la existencia de distintos escenarios y “velocidades” de inclusión de las tecnologías y transformación de las prácticas, señalando a la vez la importancia de los contextos a la hora de pensar los usos y prácticas de la tecnología en la educación.

Mientras que en algunos espacios se avanza lentamente, en otros la apropiación tecnológica no planificada, exploratoria, basada en la curiosidad, en la creatividad y en la construcción de redes informales ocurre aceleradamente generando un ecosistema de innovaciones pedagógicas y cognitivas que trascienden con creces lo tecnológico (Cobo, 2016, p. 55).

Las tecnologías abren “nuevos horizontes” y posibilidades para los procesos de enseñanza y aprendizaje, sobre todo cuando son integradas en contextos de apertura al cambio, en dinámicas de innovación y mejora permanente. En la misma línea, otra perspectiva se basa en

la capacidad de las tecnologías de amplificar las capacidades humanas de pensar, procesar y transmitir grandes montos de información cada vez con menor limitaciones de tiempo y espacio (Rodríguez de las Heras, 2017; Coll et al. 2008). Aquí las tecnologías son pensadas como un instrumento psicológico en el sentido vigotskiano, en tanto son recursos que las personas pueden utilizar para “pensar e inter-pensar”, ganando dominio sobre los procesos psicológicos. En este marco Coll et al. (2008) señalan que,

la potencialidad mediadora de las TIC sólo se actualiza, sólo se hace efectiva, cuando estas tecnologías son utilizadas por alumnos y profesores para planificar, regular y orientar las actividades propias y ajenas, introduciendo modificaciones importantes en los procesos intra e inter-psicológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje (Coll et al. 200 p. 85).

Esta mediación en el ámbito educativo puede ir en dos direcciones, por un lado, mediando las interacciones entre los participantes y los contenidos, y por otro lado mediando las interacciones y los intercambios comunicativos entre los participantes.

A lo largo del apartado hemos presentando distintas perspectivas respecto a los usos pedagógicos de las tecnologías digitales, algunos de ellos definidos a partir del contexto donde se desarrollan las actividades, es decir por su desarrollo dentro de la institución educativa, en otros casos en contraposición al uso para el entretenimiento. De igual modo presentamos una perspectiva centrada en la mirada de la tecnología como herramienta, desde un enfoque instrumental donde las TIC se utilizan de acuerdo a un fin o actividad específica y de forma puntual. La otra perspectiva abordada, parte de una mirada más integral de los procesos de enseñanza y aprendizaje y que centra su definición en la preocupación del docente por los distintos saberes puestos en juego en las secuencias propuestas a los estudiantes. Esta mirada posiciona al docente tomando decisiones pedagógicas y lo coloca como un diseñador de propuestas “emocionalmente convocantes e intelectualmente desafiantes” (Pinto, 2019).

2.2.4 Sobre contenidos, contextos y contenedores

Consideramos oportuno incluir dentro de este apartado un modelo presentado por Cobo (2016) que permitirá aproximarnos desde otra perspectiva a las múltiples relaciones que se establecen entre el contenido, el curriculum, las tecnologías, los soportes y los contextos donde estas relaciones son concretizadas en prácticas singulares.

Cobo (2016) propone la triangulación de tres vectores: contenido, contenedor y contexto. Respecto al contenido señala que “guarda relación con la materia prima del programa curricular” y hace referencia a la selección de recursos didácticos, saberes disciplinares que forman parte de los planes de estudio. Resalta el lugar protagónico que cumplieron los libros de texto para la enseñanza de dichos contenidos a lo largo de la historia, a la vez que plantea las variadas y amplias propuestas de materiales (en distintos formatos y lenguajes) a los cuales hoy puede acceder una persona a través de la utilización de las tecnologías digitales e internet. En este contexto de heterogeneidad y posibilidades de acceso a recursos y en el marco de los postulados del conectivismo, es que plantea que “el valor ya no está únicamente en acceder al corpus de contenidos educativos centrales seleccionados por un grupo de expertos, también reside en la capacidad de conectar esos contenidos con otros conocimientos, con otras fuentes y visiones” (Cobo, 2016, p. 61).

En relación al contenedor Cobo (2016) lo define como “el soporte que almacena, transporta, intercambia, modifica y hace posible la distribución y acceso a los diferentes contenidos” (Cobo, 2016, p. 61). Contenedores típicos del mundo educativo lo han sido los libros de texto, enciclopedias, pizarras, el cuaderno de clase. Luego aparecen contenedores basados en sistemas electrónicos, calculadoras, televisores, retroproyectores, hasta que entran en escena las tecnologías digitales en las últimas décadas con distintos dispositivos, paquetes informáticos, plataformas, entre otros. Estos últimos contenedores se presentan cada vez más ubicuos, transparentes e invisibles y potencian las posibilidades de transferencia e intercambio de información de forma uni, bi y multidireccional. Según el autor, el desafío está dado por comprender las posibilidades que ofrecen dichos contenedores no solo para el acceso de información, sino también para la producción de contenidos (consumidor-productor), para la generación de nuevos conocimientos.

Respecto al contexto Cobo (2016) lo define como un “conjunto de circunstancias tanto físicas como simbólicas que favorecen una determinada forma de enseñar y aprender. Los contextos de enseñanza y los ambientes de aprendizaje están influenciados por una vasta cantidad de factores” (Cobo, 2016, p. 63). Los factores institucionales, sociales, económicos, relacionales, emocionales, entre otros, hacen de estos contextos espacios singulares que imprimen un sentido particular a las prácticas que implementan. Estos contextos a su vez ofician como facilitadores u obstaculizadores de determinadas prácticas, por lo tanto, no siempre una práctica que en un contexto es efectiva, lo será en otro. El autor nos alerta de la implementación de prácticas foráneas, descontextualizadas y sus posibilidades de éxito.

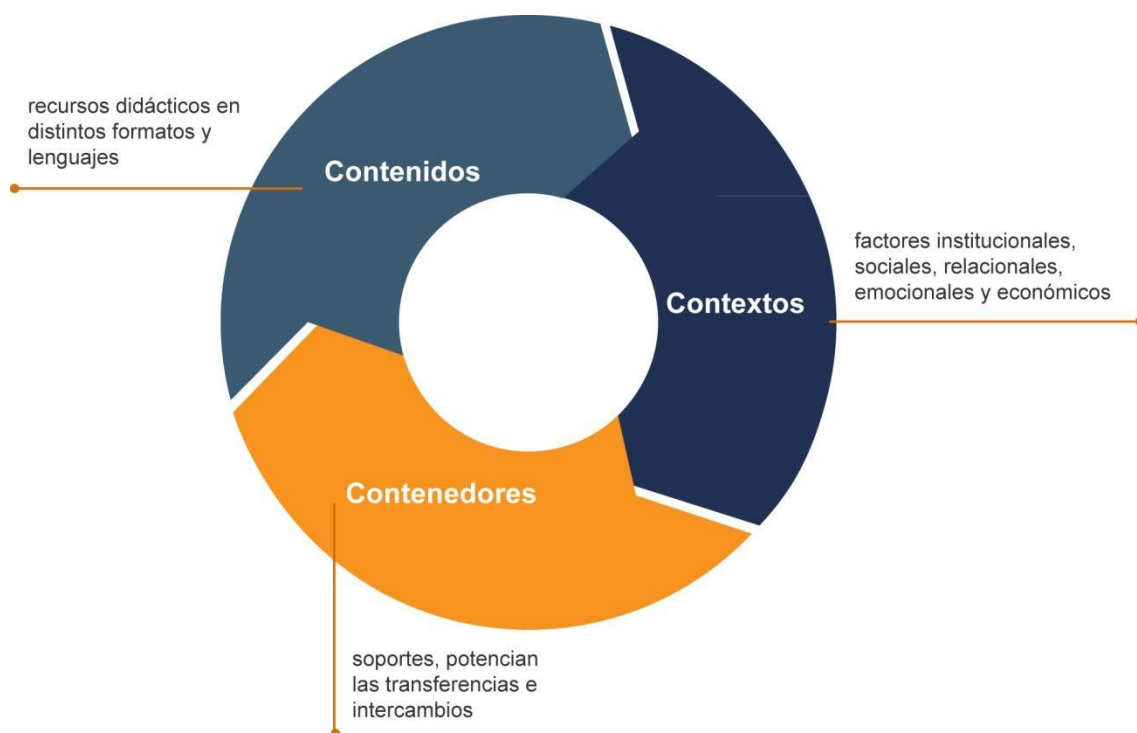


Figura 1 Contenidos, contextos y contenedores. Fuente: elaboración propia en base a Cobo (2016)

En la misma línea de análisis, Vázquez (2014) nos plantea la importancia de la actitud y predisposición positiva al cambio de los actores en las instituciones, de la presencia o no de mecanismos de apoyo que den soporte, acompañen, sostengan estos procesos y de los niveles de cohesión del colectivo de la organización que está implicado en el desarrollo de la implementación (Vázquez, 2014, p.5). La presencia de esta actitud positiva, así como de colectivos dispuestos a trabajar colaborativamente y aprender de su propia experiencia, será un aspecto que podría marcar fuertemente la diferencia entre un proyecto de innovación que prospere y otro que no logre desarrollarse.

El cruce de los distintos vectores y las diferentes relaciones que se establecen entre contenedores, contenido y contexto, nos delinearán escenarios variados de inclusión de las tecnologías, apropiación de las mismas y su aprovechamiento. Si tenemos el binomio contenido, contenedor, pero no tenemos contextos proclives para el desarrollo de estrategias de apropiación de esa información, no tendremos experiencias que den cuenta de un uso de todas las potencialidades de las tecnologías digitales, de una auténtica apropiación que permita seleccionar, adaptar, procesar la información, a la vez que generar conocimiento.

De igual modo, podemos pensar en la relación del binomio contenido y contexto sin la presencia de contenedores. En esta situación el acceso a la información dependerá del formato cara a cara, de una transmisión personal donde es necesario que los participantes coincidan en tiempo y espacio. Otra posibilidad está dada por la relación del binomio contenedor y contexto pero se carece de contenido, en esta situación podríamos tener grupos, comunidades, etc. de intercambio que no cuenten con un contenido relevante o pertinente (el autor ejemplifica con las dificultades en el mundo académico para acceder a las investigaciones que están en un formato cerrado y que no siempre los científicos pueden acceder a ellas por razones económicas) (Cobo, 2016).

En este proceso de integración de los tres elementos, el autor señala que en materia de contenedores se ha avanzado mucho en el último tiempo, dadas las políticas públicas que dotaron de equipamiento a los centros educativos, de igual modo señala la abundancia de contenido pero resalta como desafío la necesidad de “trabajar y promover para que se generen contextos de aprendizaje que favorezcan la configuración de un ecosistema de innovación y co-construcción de conocimiento capaz de ir más allá de los contenidos y contenedores” (Cobo, 2016. p. 66). Cobo (2016) plantea la existencia de una tensión entre estos tres elementos,

En más de una ocasión resulta complejo desligar los contenidos y/o los contenedores de los contextos en que son utilizados, como cuando ciertos contextos determinan la pertinencia de un determinado contenido o contenedor...Es deseable que a la hora de diseñar experiencias formativas, tanto fuera como dentro del aula, pueda avanzarse en la integración de estos tres elementos (Cobo, 2016. p. 65).

La no consideración de alguno de estos elementos, llevaría a la implementación de propuestas no totalmente potentes y sustanciales. Cobo (2016) al igual que Coll et al. (2008) plantea que otra discusión que subyace a la anteriormente planteada, está vinculada con lo que efectivamente es relevante aprender hoy en la sociedad actual, dada la abundante presencia de contenidos y contenedores.

Este desafío de la generación de contextos de aprendizaje favorecedores de innovación y co-construcción de conocimiento implica repensar el Desarrollo Profesional Docente y las distintas líneas formativas que lo componen.

2.2.5 La formación en el uso pedagógico de las TIC

La formación docente para el uso de las tecnologías en la educación se ha constituido en uno de los grandes desafíos en el Desarrollo Profesional Docente (Tondeur, Scherer, Siddiq, Baran, 2020). Como hemos señalado distintas perspectivas y racionalidades han sostenido el despliegue de programas que impulsan la inclusión de las TIC en los sistemas educativos. En este sentido podemos identificar tres grandes racionalidades: racionalidad económica, social y pedagógica (Jara, 2008). Estos enfoques adquieren características y requerimientos diferentes a la hora de traducirse en el diseño de propuestas de formación docente que permitan la integración y uso de las tecnologías en las prácticas docente.

Si nos posicionamos desde la racionalidad económica, la misma buscará generar competencias para el mundo laboral, para la inserción en el mercado, por lo cual se centrará en el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes, lo cual requiere de un tipo de trabajo y abordaje por parte del docente y por consiguiente una formación enmarcada a tales fines. Por otro lado si lo pensamos desde la racionalidad social se hará énfasis en garantizar el acceso y desarrollo de competencias digitales para la disminución de la brecha digital. La inclusión de las tecnologías en la educación desde este enfoque es pensada como garante de mayor justicia social y mejor calidad educativa para todos (Lugo, 2019). A su vez la racionalidad pedagógica, concibe a las tecnologías como una oportunidad de revisión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de transformación de las prácticas educativas en clave de mejora e innovación (Burbules, Fan, Repp, 2020). Este posicionamiento requerirá de distintos objetivos y estrategias de formación de los docentes.

Esta multiplicidad de expectativas respecto a las tecnologías ha generado variadas propuestas de formación docente. Es de resaltar que inicialmente la mayoría de las propuestas de formación se enmarcaron en la formación permanente o formación en servicio (Jara, 2017, Dussel, 2014, Brum, 2011), dado que había que dar respuesta inmediata a los requerimientos de la práctica educativa, impactada por los programas de dotación de dispositivos, la ecología del aula y los centros habían cambiado. La formación en el marco de los procesos de formación inicial de los futuros docentes llegaría más tarde y ha adquirido un interés y preocupación relevante en los sistemas (Tondeur et al., 2020; Silva y Salinas, 2014).

Diferentes discusiones se plantearían entre distintas perspectivas a la hora de pensar la formación para el uso pedagógico de las tecnologías en el marco de la formación inicial, aquellas que proponen la transversalización, considerando que de este modo se impulsará la generación de situaciones reales de aprendizaje (Tondeur, et al., 2012) y otras que entienden que se deben constituir en asignaturas específicas. En un sentido se problematizan distintos

riesgos, por un lado que en el primer caso, la transversalización, los contenidos y competencias a trabajar queden desdibujados en la integralidad y totalidad de la propuesta, no correspondiéndole específicamente a nadie dicho abordaje, por otro lado, desde la propuesta de asignaturas específicas se plantea el riesgo de que las tecnologías queden encapsuladas en el marco de dichas asignaturas no logrando impactar en otras disciplinas y en la práctica misma (Jara, 2017).

Más allá de los formatos, queda de relieve la importancia de la formación para el uso de las tecnologías en el marco de los procesos formativos de los futuros docentes y de las distintas dificultades que su integración ha tenido en la formación inicial, generando grandes brechas entre lo que pasa en las universidades e institutos de formación y las prácticas en las escuelas (Tondeur et al., 2020; Tondeur, et al., 2012). De esta forma, es necesario que los futuros docentes sean capaces de generar conocimiento y experiencias potentes con tecnología, que estén inmersos en buenas prácticas que integren recursos digitales durante su formación, así como desarrollar conocimientos técnicos instrumentales y conocimiento sobre el contenido.

En este contexto, a lo largo de las últimas dos décadas se han desarrollado distintas instancias de formación, se pueden identificar propuestas con mayor énfasis en una mirada técnico instrumental (Lion, 2006) donde lo primordial está dado por saber utilizar funcionalmente determinadas herramientas, otras que ponen el acento en la dimensión tecnopedagógica generando miradas más ricas y complejas. Muchas veces en estas propuestas de formación se presentan a las tecnologías como algo acabado, dejando al docente sin la posibilidad de apropiación a partir de desmontar dichos diseños (Vaillant y Marcelo, 2015). En la base de la generación de las diferentes propuestas estará la concepción respecto a lo que se considera un uso con sentido pedagógico de las tecnologías en las prácticas docentes.

La complejidad de la transformación de las prácticas, el peso de la gramática escolar (Dussel, 2014), la repetición de prácticas basadas en modelos tradicionales y la escasa posibilidad de modificación de las mismas por parte de los docentes (Maggio, 2017; Dussel, 2017; Cuban, 2001) fueron planteando el desafío de repensar las propuestas de formación de los docentes. Progresivamente, muchos de estos programas fueron haciendo énfasis en las posibilidades que brindan las tecnologías en el aprender con otros, en el aprendizaje colaborativo, en la generación de espacios abiertos, flexibles, en las comunidades de práctica como espacios de aprendizaje situados, contextualizados. En este contexto, aparecen no solo propuestas presenciales (las cuales tuvieron mayor presencia en los primeros tiempos) sino que también aparecen formatos mixtos y netamente virtuales, aprovechando las oportunidades que brinda el aprendizaje en la red y en red (Lugo, 2019; Vaillant y Marcelo, 2015).

Tondeur et al., (2020); Tondeur, et al., (2012) señalan la importancia de la presencia de docentes que utilicen tecnologías y que sus prácticas oficien como modelos e inspiración para los estudiantes en el marco de su formación inicial. De igual señalan cómo la tecnología integrada de una manera transversal en el currículum de los futuros docentes, permite el diseño de experiencias concretas con relación al contenido específico que luego tendrán que abordar en sus prácticas, facilitando la conexión de la teoría con la práctica. A su vez, los mencionados autores, expresan algunos aspectos fundamentales relacionados con la dimensión institucional de las instituciones responsables de la formación inicial. Ponen de relieve la necesidad de liderazgo y de pensar la integración y formación en TIC como una unidad de cambio, posicionándola como un proceso. Desde esta perspectiva, la institución debe planificar el trabajo con las tecnologías digitales, garantizar el acceso, brindar formación en el área a sus formadores, así como posibilitar relaciones a la interna e inter institucional que contribuyan al trabajo colaborativo entre los docentes.

Tondeur et al., (2020) a través del estudio de la formación de docentes en relación al uso de las tecnologías implementada en diferentes institutos, identifican que los formadores de formadores poseen escasas competencias digitales, lo que lleva a que no desarrollen variadas experiencias que sirvan como modelo de buenas prácticas para sus estudiantes en formación. En igual sentido, a la vez que destacan el lugar de la práctica reflexiva en relación con la integración de las tecnologías, los estudiantes expresan reflexionar a lo largo de la carrera sobre muchos temas, pero no así sobre el uso con sentido pedagógico de las tecnologías digitales. Los estudiantes perciben que los dispositivos de formación no generan las suficientes oportunidades para el trabajo colaborativo.

Por otro lado, la generación de estándares de competencias docente para la integración de las tecnologías, elaborados por organismos internacionales y distintas instituciones, es otro elemento que ofició como orientador de los procesos de formación en tanto los mismos señalan las capacidades y competencias profesionales que los docentes deberían adquirir. Uno de los marcos de estándares más conocidos a nivel mundial es el elaborado por la UNESCO en el 2008, el cual ha sido luego revisado. Este marco a la vez ha oficiado como referencia para distintos países para la formulación de sus propios estándares de competencias. En el caso de Uruguay no cuenta con un marco propio.

Los estándares de competencias TIC para docentes, elaborado por la UNESCO (2008) plantean las siguientes dimensiones: Política y visión, Plan de estudios y evaluación, Pedagogía, TIC, Organización y administración, Formación profesional docente. A su vez está estructurado por tres ejes, o enfoques didácticos: la alfabetización tecnológica, la creación de conocimiento y la profundización de conocimiento.

La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE, por su sigla en inglés) es otra de las organizaciones que también ha desarrollado un marco de competencias TIC para docentes. Las dimensiones planteadas en su marco son: Sujeto de aprendizaje; Líder, Ciudadano Digital, Colaborador, Diseñador, Facilitador, Analítico. (ISTE, 2020).

En América Latina, Colombia y Chile han desarrollado sus marcos de competencias TIC. Colombia en el 2013 a través del Ministerio de Educación. Dicho marco plantea 5 dimensiones: Información, Comunicativa, Pedagógica, De gestión, Investigativa, a la vez que establece tres niveles de competencias, inicial, medio y avanzado (Ministerio de Educación de Colombia, 2013). En el caso de Chile, también el Ministerio de Educación desarrolla un marco de Estándares TIC para Formación Inicial Docente en el año 2008. Este es un marco específico para el proceso de formación inicial. Dicho marco establece las siguientes dimensiones: área pedagógica, aspectos técnicos, gestión escolar, aspectos sociales, éticos y legales, desarrollo profesional docente. En este caso a diferencia del marco colombiano, no se establecen niveles de competencias (Silva Quiroz, 2012).

Estándares TIC para docentes, UNESCO (2008)	Estándares TIC para Formación Inicial Docente. Chile, (2008)	Estándares TIC para docentes, de Colombia, (2013)	Estándares TIC para docentes, ISTE (2020)
Dimensiones: Política y visión Plan de estudios y evaluación Pedagogía TIC Organización y administración Formación Profesional Docente	Dimensiones: Pedagógica Aspectos técnicos Gestión escolar Aspectos sociales Éticos y legales Desarrollo Profesional Docente	Dimensiones: Información Comunicativa Pedagógica De gestión Investigativa	Dimensiones, el docente como: Sujeto de aprendizaje Líder Ciudadano Digital Colaborador Diseñador Facilitador Analítico

Tabla 2 Estándares TIC para docentes. Fuente: elaboración propia en base a UNESCO (2008); Silva Quiroz (2012); Ministerio de Educación de Colombia (2013); ISTE, (2020).

De los marcos anteriores se desprende lo amplio de las distintas competencias y capacidades necesarias de desarrollar por los docentes para el uso pedagógico de las tecnologías digitales. Las distintas y variadas competencias, lejos están de atribuirle un sentido pedagógico únicamente circunscripto al contexto o al contenido, por el contrario, la mismas hacen énfasis en las decisiones del docente en tanto profesional de la educación, en relación al lugar, funcionalidad y potencialidades de las tecnologías. En tanto competencias, los espacios

formativos diseñados para el desarrollo de los mismos, deben tener la característica de lo experiencial, la práctica y el trabajo colaborativo (Vaillant y Marcelo, 2015; Silva Quiroz, 2012; Coll et al., 2008).

2.3 Las creencias docentes

Diversos autores (Sanger, 2017; Vaillant y Marcelo, 2015; Medina y Encomienda, 2007; Marcelo, 2001, Pajares, 1992;) nos advierten sobre la polisemia del concepto creencia en el campo de lo educativo. Vaillant y Marcelo (2015), nos señalan que ha habido una “dispersión semántica” que ha caracterizado los estudios sobre el desarrollo profesional docente, en donde se han utilizado distintos términos como creencias, actitudes, valores, juicios, opiniones, lo cual ha generado dificultades para comparar los estudios en tanto responden a diferentes marcos conceptuales.

Medina y Encomienda (2007) nos plantean que las creencias de los docentes en tanto representaciones mentales “son un constructo difícil de delimitar, ya que poseen perfiles cognitivos, actitudinales y simbólicos-afectivos que han sido estudiados tanto por la psicología (análisis de su génesis) como por la pedagogía (implicaciones para la práctica educativa)”. (Medina y Encomienda, 2007, pp.148-149). A su vez señalan que dicho constructo surge del interés por comprender el accionar de los docentes.

Marcelo (2001) plantea que las creencias son como proposiciones que los sujetos sostienen acerca de lo que entienden como verdadero. Esta verdad no requiere de una contrastación desde el conocimiento en sí. A su vez se resaltan aspectos relevantes con relación a las creencias y los docentes. Por un lado se señala cómo las mismas influyen con relación a las maneras en la que aprenden los profesores, así como respecto al lugar significativo de las mismas en los procesos de cambio.

Sanger (2017) realiza una exhaustiva revisión de la literatura respecto a las creencias e identifica tres funciones de las creencias docentes con relación a la acción: por un lado las creencias funcionan como filtros interpretativos, por otro se establecen como marcos para definir problemas, así como guías o estándares para la acción. A su vez surge de la revisión cómo las creencias forman redes, articulaciones, interconexiones, generando sistemas donde unas influyen sobre las otras. Las organizaciones de estos sistemas no necesariamente se estructuran en sistemas lógicos o no contradictorios.

Vaillant y Marcelo (2015) afirman que las creencias están por debajo de todo conocimiento conceptual y procedimental. A su vez señalan cómo éstas, forman parte de la identidad docente y de la manera particular en que cada maestro/profesor realiza y conceptualiza su práctica. “Esas creencias marcan el estilo de enseñanza de cada docente que surge de los conocimientos implícitos y explícitos que este tiene sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Vaillant y Marcelo, 2015, p.37).

Pajares (1992) luego de realizar una exhaustiva revisión en la literatura respecto al concepto de creencias de los docentes plantea:

El resultado es una visión de la creencia que garantiza un juicio del individuo de la verdad o falsedad de una proposición, un juicio que puede solamente ser inferido desde una comprensión colectiva de lo que los seres humanos dicen, quieren hacer y hacen. El desafío es valorar cada componente para tener confianza en que la creencia inferida es una representación razonablemente adecuada de ese juicio (Pajares, 1992, p.316).

Medina y Encomienda (2007) resaltan tres ideas fundamentales de la revisión realizada por Pajares (1992): las creencias que poseen los docentes influyen en su percepción y juicio, que son los que, en realidad, afectan a lo que dicen y hacen en clase. Las creencias juegan un papel clave en cómo los profesores aprenden a enseñar, esto es, en cómo interpretan la nueva información acerca de la enseñanza y el aprendizaje y cómo esta información es trasladada hacia las prácticas de clase. Identificar y comprender las creencias de los profesores y, por ende, de los que estudian para serlo, es fundamental para la mejora de la práctica de la enseñanza y los programas de formación inicial de los docentes. (Medina y Encomienda, 2007, pp. 148-150).

Los citados autores, siguiendo a Quintana (2001), quien ha trabajado sobre el origen de las creencias plantean que las mismas surgen de: a) La razón, el conocimiento: la creencia supone siempre un elemento de conocimiento intelectual. b) El sentimiento, el deseo: la creencia responde no sólo a un conocimiento, sino también a una convivencia, a una necesidad. c) La influencia de la sociedad y la cultura ambiental: la persona, como acabamos de ver, llega a la creencia desde un impulso interior; pero de hecho, esto no se llevaría a efecto si no fuera por la mediación de la cultura social, con sus funciones de aculturación de los individuos. d) La voluntad de creer del propio individuo (Medina y Encomienda, 2007, p.152).

De igual modo dichos autores plantean que las creencias son en parte intuitivas, personales y variables. Intuitivas, en tanto son guiadas por la conjunción del conocimiento racional así como por elementos tanto racionales como irracionales, siendo la experiencia la que determina esa intuición. Personales, porque si bien se generan dentro de un grupo social determinado, es el propio sujeto el que al final define su proceso de construcción, consolidación, cambio o rechazo; de ahí su variabilidad. (Medina y Encomienda, 2007, p.152).

Como hemos visto las creencias docentes se van construyendo a lo largo de la vida a partir de la experiencia (personal, social, educativa) y van generando el lente a partir del cual se lee la realidad, constituyendo una parte esencial de la manera de actuar y pensar del docente.

2.3.1 Las creencias docentes y las TIC

En relación con las creencias docentes y las tecnologías, Ertmer (1999, 2005, 2010) ha realizado distintos estudios y propone la distinción de dos clases de “barreras” que impactan en el proceso de integración de las tecnologías en las prácticas docente. La primera barrera la define como de carácter externa a la persona del docente y ubica allí aspectos tales los recursos (laptops, programas), soporte, acompañamiento y la formación para el uso. Las “barreras” de segundo orden serían aquellas de carácter interno al docente, en las cuales incluye la seguridad del docente, creencias respecto a cómo aprenden los estudiantes, así como en relación al valor que las tecnologías pueden aportar a los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Ertmer, 2010).

En el citado estudio, Ertmer (2010), plantea que una de las principales barreras identificadas por los docentes entrevistados respecto a la integración de las tecnologías, se encontraban vinculadas a barreras del segundo orden, pero puestas en “los otros docentes”, como ser sus actitudes, creencias, conocimientos y habilidades. A su vez como principales facilitadores para el proceso de integración, identificaban sus propias actitudes, creencias y habilidades. (Ertmer, 2010, p.429). Estas actitudes y creencias fueron identificadas como aspectos que oficiaban como apoyo para el esfuerzo de dedicación de tiempo extra y estudio, para lograr los objetivos planteados.

Vongkulluksn, Xie y Bowman, (2018) en relación con las barreras de segundo orden, destacan la importancia de las creencias docentes respecto al valor de las tecnologías en la educación. De este modo señalan cómo la presencia de creencias docentes que detentan un valor positivo de las TIC (en el sentido que las mismas contribuyen a enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, que son útiles y brindan practicidad) se correlaciona con un mayor uso de las mismas, así como la generación de propuestas de mayor calidad. De igual manera, argumentan cómo las creencias docentes respecto al valor de las tecnologías, se constituye en

un predictor del tipo de uso y frecuencia de los mismos en las prácticas docentes. A su vez identifican en su estudio, cómo los docentes que poseen creencias que le otorgan un valor relevante a las tecnologías digitales, por un lado desarrollan propuestas centradas en los aprendizajes a la vez que las mismas presentan tareas relacionadas con el desarrollo de altas competencias como el pensamiento crítico. De igual modo estos docentes se presentan más motivados para enfrentar barreras de primer orden, como la falta de recursos, de apoyo técnico y falta de tiempo para la planificación de propuestas que incluyan tecnologías.

Por ello, no solo es necesario el garantizar el acceso a las tecnologías, su funcionamiento y apoyo técnico (ubicados como barreras externas de primer orden) sino que también es relevante trabajar sobre las creencias respecto al valor de las tecnologías en la educación. Vongkulluksn et al. (2018) señalan como camino para una reconfiguración de dicho valor otorgado a las tecnologías digitales, la generación de instancias de formación basadas en experiencias concretas, valiosas, que muestren la riqueza que las tecnologías brindan a dichas propuestas, así como la generación de comunidades de práctica, equipos de trabajo colaborativo institucionales, que sirvan de apoyo y sostén.

De este modo, la literatura nos va mostrando no solo la dimensión personal de las creencias, sino también la importancia de la dimensión institucional, los equipos de trabajo, la cultura institucional y las posibilidades que ésta dimensión ofrezca de poder pensar, reflexionar y en definitiva trabajar, sobre las creencias implícitas de los docentes. Más adelante en el presente apartado, desarrollaremos estos aspectos institucionales.

ChanMin, Min Kyu, Chiajung, Spector y DeMeester (2013) plantean que en la investigación sobre creencias de los docentes vinculada a tecnología, el foco es más estrecho que en estudios relacionados con creencias docentes en general. Los autores señalan que en las investigaciones se relevan sólo creencias vinculadas a la integración de la tecnología (creencias sobre el valor de la tecnología en la educación, creencias sobre enseñar y aprender con tecnologías, creencias de autoeficacia en el uso, entre otras). De igual modo, expresan que para comprender el cómo son integradas las tecnologías a la práctica docente se deben tener en cuenta creencias docentes más amplias y abarcativas que no necesariamente incluyen a las tecnologías. De esta manera, las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, la naturaleza del conocimiento (creencias vinculadas a un nivel de análisis epistemológico) y sobre maneras eficientes de enseñar, se constituyen para los citados autores en creencias fundamentales para la comprensión de la integración de las tecnologías. De lo contrario podrían pasar a constituirse en barreras de segundo orden para dicha integración.

Las creencias vinculadas al nivel epistemológico estarían incidiendo directa o indirectamente, en las acciones y decisiones que toma el docente, así como en su motivación, actitud y

esfuerzo. Dentro de las creencias sobre modalidades efectivas de enseñar tenemos concepciones sobre la enseñanza centradas en el estudiante y otras centradas en el docente. Esto implica la planificación de propuestas educativas más o menos estructuradas (ChanMin, et al., 2013, p.78).

Según estudio de ChanMin et al. (2013) las creencias sobre la naturaleza del conocimiento y el aprendizaje (dimensión epistemológica), así como las creencias con relación a lo que es la enseñanza efectiva y la integración de tecnologías, presenta una correlación positiva. A mayor sofisticación en sus creencias a nivel epistemológico, mayor concentración de propuestas de enseñanza centradas en el estudiante y mayor integración de tecnología con un sentido educativo (énfasis en el aprendizaje del estudiante).

En la misma línea de pensamiento Álvarez, Cuéllar, et al., (2011) en un estudio que indaga las actitudes de los docentes respecto a las TIC, coinciden en la importancia de indagar aspectos más generales con relación a lo educativo y su vinculación con la tecnología. En este sentido, aplican una escala construida por García-Varcárcel y Tejedor (2007), cuyos ítems se pueden agrupar en 4 grandes categorías. Por un lado, un grupo de ítems vinculados a los aspectos generales respecto a los cambios en la concepción de la docencia y de las metodologías a desarrollar, que los autores denominan “Posición personal general frente a las TIC aplicadas a la educación”. Un segundo grupo que indaga la aplicación concreta de las TIC en la práctica docente y busca comparar diferencias entre lo que se expresa en la visión general de las TIC y la educación, con la aplicación de las mismas en la práctica particular del docente. El tercer grupo de ítems están asociados a las “valoraciones relativas a las repercusiones del uso docente de las TIC en el proceso de aprendizaje” y por último tenemos la categoría en donde se recogen las “percepciones relacionadas con las necesidades implicadas por las TIC. Infraestructura”. (Álvarez, Cuéllar, et al., 2011, p.5).

En la misma línea, Boza, Tirado y Guzmán (2010). plantean que los factores de segundo orden (creencias, actitudes, prácticas) incluyen creencias respecto a la enseñanza, a su relación con las tecnologías y ciertas resistencias a las reformas educativas. En los hallazgos de Ertmer (1999, 2010) ya se evidenciaban relaciones entre el nivel de las creencias respecto a las tecnologías y su uso. Dicho estudio mostraba como ante un uso alto de tecnologías, no se presentaban barreras de segundo orden, es decir creencias que oficiaran como resistencia para la integración de las mismas. A su vez estos docentes que poseían un menor grado de resistencias intrínsecas, también presentaban un menor grado de incidencia de las barreras de primer orden. Este punto coincide con lo señalado en los estudios de Vongkulluksn et al. (2018).

Boza et al. (2010), toman los aportes de Aviram y Richardson (2002) y plantean una categorización sobre distintas miradas, enfoques, respecto a las tecnologías. Estas categorías que agrupan diferentes tipos de creencias respecto a las TIC, no se presentan de forma pura cada una, sino que muchas veces se da una mezcla con límites muy difusos. En ese marco, agrupan a estas perspectivas en las siguientes categorías: tecnócratas, reformistas, humanistas, heréticos y críticos.

Dentro de la categoría tecnócratas se encuentran aquellas miradas que colocan el acento en el “dominio sobre la naturaleza, la supremacía de la razón y el énfasis en el individualismo y el cambio” (Boza et al., 2010, p. 4). Las tecnologías adquieren valor desde una mirada del mercado mundial global y la competencia en el mismo.

En la categoría reformista, las tecnologías son tomadas como facilitadoras para potenciar la enseñanza activa centrada hacia la investigación. En la perspectiva humanista se agrupan creencias que toman a las tecnologías como un recurso educativo, que puede contribuir a la enseñanza de los derechos, al desarrollo personal, compromiso con la ciudadanía activa, con la ecología, futuro de la humanidad, entre otros. (Boza et al., 2010, p. 4).

La categoría de los heréticos, está caracterizada por ser la tecnología la que marca y conduce a los valores. En este grupo no se percibe un valor educativo, sino que la mirada está centrada en la “carrera tecnológica/económica posmoderna”. Por último, en la perspectiva crítica la evaluación y el monitoreo del desarrollo tecnológico toman un lugar central en tanto dicho desarrollo debe ir siempre ligado a los objetivos sociales, ecológicos, políticos, entre otros. De algún modo, se le otorga un lugar de “control” a las sociedades, en relación con los tiempos y orientación del desarrollo tecnológico (Boza, et al., 2010, p. 4).

Del estudio realizado por Boza et al. (2010) se identifican dos grupos claros de docentes agrupados en función de sus creencias; los docentes optimistas y los incrédulos. Los optimistas son docentes que consideran el acceso a las tecnologías como un derecho, que a la vez aproxima culturas, “que promueven valores, que activan y facilitan el aprendizaje, la investigación y la colaboración, que permiten aprender sin fronteras espacio-temporales y que son un medio de actualización profesional” (Boza et al., 2010, p. 8). Este aspecto guarda relación con lo planteado en los estudios de Vongkulluksn et al., (2018), en donde los docentes que presentaban creencias que valoraban de forma positiva a las tecnologías, se mostraban más dispuestos a usar con mayor frecuencia las TIC, así como enfrentar distintos obstáculos (barreras de primer orden) que tuviesen que enfrentar a tales fines.

El segundo grupo, los incrédulos son docentes que no tienen una opinión formada sobre las ventajas o desventajas de las tecnologías, son profesores que no van a utilizarlas, que entienden que no cumplen con las expectativas que generan, a la vez que producen estrés y hacen que los estudiantes tengan problemas de comunicación (Boza et al., 2010).

Es de destacar, que en el citado estudio, se encuentran diferencias significativas en relación con distintas categorías. Por un lado el grupo de los optimistas siempre se mostraron más satisfechos respecto a los temas de infraestructura, equipamiento, conectividad. A nivel de uso también se presenta una ligera diferencia con mayor uso de parte de los optimistas. A su vez los optimistas hacen un mayor énfasis en el uso colaborativo de la tecnología en sus prácticas docente. Por otro lado, los optimistas plantean que a partir de la integración de laptops mejoró la comunicación entre el docente y los estudiantes, así como la participación y el clima del aula. A nivel de centro también encuentran que mejoró la comunicación con la dirección y las familias, así como el trabajo colaborativo entre docentes. (Boza et al., 2010, p. 11). Si bien en el presente estudio, no se evidencian diferencias significativas en relación al número de instancias en las que participaron docentes pertenecientes a un grupo u otro, lo que sí aparece con una diferencia, es el grado de satisfacción respecto a las instancias de formación recibida, siendo el grupo de los optimistas, quienes mostraban mejores grados de satisfacción, así como mayor grado en la preparación para el trabajo con tecnologías. Dentro del grupo de los optimistas, hay una prevalencia de las perspectivas reformistas y tecnológicas.

En la misma línea Tejedor, García Valcárcel, et al, (2009) si bien no estudian específicamente las creencias de los docentes respecto a las tecnologías, sino que abordan el tema de las actitudes, plantean que las mismas pueden agruparse de forma genérica entre “dos polos de un continuo, entre la tecnofobia y tecnofilia” (Tejedor et al., 2009, p.2). En el primer extremo se encuentran aquellos docentes que rechazan la utilización de equipamiento tecnológico en lo educativo debido a distintas causas como ser desconocimiento de su potencial y de las herramientas disponibles, inseguridad respecto al uso, es decir no saber cómo utilizarlas, así como la presencia de bajas expectativas en relación al impacto posible de las tecnologías en el rendimiento y desempeño de los estudiantes. En el otro extremo se encuentran aquellos docentes que se sienten parte del mundo tecnologizado y que identifican en las tecnologías una vía de solución a distintos problemas. (Tejedor et al., 2009, p.2).

En el ámbito nacional nos encontramos con algunos estudios, que si bien no tienen el foco exclusivamente en las creencias de los docentes, relevan las mismas a partir de distintos enfoques metodológicos. En este contexto, nos encontramos con el estudio de Rombys (2012) que aborda las opiniones, actitudes y creencias de los docentes de un Instituto de formación magisterial en el Uruguay acerca de la integración de las TIC en la educación. Es un estudio

con un enfoque cualitativo descriptivo que emplea varias técnicas asociadas en general, a un estudio de caso. Se emplea el uso de la técnica de la entrevista, incluyendo el empleo de imágenes para evocar recuerdos y sentimientos, así como técnicas complementarias como ser un cuestionario.

El estudio, en consonancia con la literatura en la materia (Vongkulluksn et al., 2018), muestra que aquellos docentes que presentan enfoques educativos centrados en la enseñanza tienden a considerar de forma más crítica a las TIC, en oposición a quienes centran sus expresiones en el aprendizaje de sus alumnos, mostrando una visión más positiva. A su vez señala que quienes están dispuestos a aprender acerca del uso de las TIC “con y de los alumnos”, presentan actitudes más proclives a estas tecnologías que quienes creen que ello significa una pérdida de autoridad y afecta su autoestima (Rombys, 2012).

Por otro lado, tenemos el estudio de Rodríguez Zidán (2011) sobre las opiniones y percepciones docente sobre el cambio y la gestión escolar en las escuelas públicas del Departamento de Salto, Uruguay. El estudio realiza encuestas autoadministradas a docentes, así como entrevistas en profundidad. Allí se señala la presencia de una heterogeneidad de valoraciones de los docentes respecto al impacto del Plan Ceibal. Se identifican tres perfiles de docentes que se vinculan con las TIC de diferente manera. Un perfil innovador en relación al uso de las TIC, otro de igual proporción que expresa valoraciones negativas que no utilizan las tecnologías y un tercer grupo mayoritario que presenta expectativas moderadas y actitudes ambiguas respecto al cambio en las prácticas e inclusión de TIC.

Rivoir, Baldízan y Escuder (2010) realizan un estudio sobre la percepción de los beneficiarios del Plan Ceibal respecto a los impactos del mismo. En dicho estudio se establece una tipología, donde se plantean tres grupos según las opiniones vertidas en las entrevistas. Estos grupos son: tecnofílicos, tecnofóbicos y condicionales. El primer grupo tienen un acento marcado en los aspectos positivos en relación con la inclusión de las TIC en la educación y del Plan Ceibal en particular, Los segundos, son caracterizados por percibir que las TIC afectan negativamente en distintos aspectos a lo educativo como ser la comunicación, entender que facilita demasiado algunas actividades para los niños, temiendo a que se instale cierta comodidad vinculada a la “pereza” en los niños, entre otros aspectos. El último tipo, los condicionales, son caracterizados por una valoración positiva del Plan Ceibal (en clave de inclusión social y objetivos educativos), pero siempre y cuando se den algunas condiciones, como la utilización en clase de las XO con la intervención del docente.

2.3.2 Las creencias y las teorías implícitas de los docentes

En la misma línea de trabajo que vincula las creencias como marcos que operan a la hora de diseñar propuestas de enseñanza, Monereo y Pozo (2011) realizan una presentación de distintos estudios vinculados a las concepciones de los docentes y profundizan en las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza que constituyen a las mismas. Estas concepciones tienen su anclaje en la tradición cultural e histórica con relación a la enseñanza y el aprendizaje. Desde su perspectiva teórica, las creencias son un aspecto constitutivo de las teorías implícitas, las cuales estarán oficiando como ordenadores para la toma de decisiones en la práctica educativa.

Estas teorías constituirían un conjunto organizado de creencias que se sustentarían en distintos principios, de carácter implícito, con respecto al aprendizaje y la enseñanza, que darían lugar a representaciones o teorías distintas a la hora de hacer predicciones, planificaciones o regular acciones en distintos dominios de la práctica educativa (al seleccionar contenido, organizar socialmente el aula, evaluar, etc), (Monereo y Pozo, 2011, p.171).

Los citados autores plantean que las teorías implícitas estarían constituidas a partir de supuestos epistemológicos (naturaleza del conocimiento, procesos de adquisición, cambios, entre otros), ontológicos (las características de las entidades desde donde se interpreta ese conocimiento) y conceptuales (organización del conocimiento, estructuras conceptuales). Partiendo de estos supuestos Monereo y Pozo (2011), proponen una tipología de tres categorías de teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza: directa, interpretativa y constructiva.

La teoría directa, “concibe el aprendizaje como una copia fiel de la realidad o modelo presentado. En su versión más elemental, esta teoría concibe el aprendizaje como una copia de resultados o conductas, sin que sea necesario la mediación o intervención de ningún proceso psicológico” (Monereo y Pozo, 2011, p.171). Estaría más vinculada a las versiones iniciales del conductismo, donde el aprendizaje es entendido a través de una cadena asociativa y donde lo aprendido podría concebirse como un espejo de la realidad. Por lo cual la intervención docente, es entendida como una simple exposición de contenidos. Desde la evaluación se entiende que cuanto más lo aprendido se parezca (reproduzca) a la realidad presentada, estaremos ante mejores aprendizajes.

La teoría interpretativa comparte el objetivo de copia fiel de la realidad en relación al aprendizaje, es decir espera que lo aprendido se aproxime con la mayor exactitud posible en

tanto copia de la realidad. La diferencia dentro de esta teoría implícita, es que aquí se reconoce una actividad personal del que aprende en términos de procesos mediadores tales como atención, inteligencia, memoria, motivación, entre otros. En esta teoría aparece la noción de proceso para concebir el aprendizaje, en tanto el sujeto tendrá que poner en juego distintos procesos (cognitivos), requiriendo la implicación del que aprende. Esto lleva a que la enseñanza esté pensada desde el contribuir a sortear los posibles obstáculos cognitivos que el aprendiente pueda llegar a tener en dicho proceso, buscando la menor interferencia posible o modificación en el contenido enseñado. Los autores proponen definir el aprendizaje en esta teoría, como un “aprendizaje activo, pero reproductivo” (Monereo y Pozo, 2011).

Por último, la teoría constructiva admite al igual que la interpretativa la intervención de múltiples procesos cognitivos por parte de quien se encuentra en la situación de aprendizaje, pero la diferencia radica que la primera concibe al aprendizaje no como la interpretación de una realidad dada, sino en la posibilidad de “construir” un sujeto que pueda dar cuenta del objeto de aprendizaje, es decir lo relevante son los procesos cognitivos y metacognitivos para la comprensión y uso de lo aprendido. Por ello, tanto la enseñanza como la evaluación deben tener como foco, el facilitar el desarrollo, construcción de esos procesos cognitivos.

Los autores plantean que hay cierto grado de relación evolutiva entre estas teorías, que iría de la más simple, la teoría directa a la teoría constructiva. A su vez es de señalar que ninguna de ellas se encuentra en un estado puro, sino que por el contrario, podemos encontrar en un sujeto, aspectos tanto de una como de otra, pero es de esperar el predominio de una ellas. En esta relación evolutiva de pasaje de una a la otra, el pasaje con mayor obstáculo está dado de la teoría interpretativa a la teoría constructiva, lo cual requiere de un verdadero cambio conceptual.

Las diferencias entre estas tres teorías, más allá de las distintas maneras de concebir el conocimiento, aprendizaje y la enseñanza, radican en las creencias implícitas que constituyen a estas tres categorías y que sustentan las prácticas docentes.

Ahora bien, pero ¿cómo se pasa de una teoría, a una más avanzada? ¿Cómo lograr este cambio? Monereo y Pozo (2011) plantean que este cambio solo sucede a través de procesos de explicitación, en donde las teorías implícitas, representaciones implícitas, pasan a ser explícitas y confrontadas con la práctica y la investigación científica (por ejemplo, confrontar los supuestos con los avances científicos respecto a un contenido, o la investigación en relación con las teorías del aprendizaje). De todos modos, solo el proceso de explicitación no es suficiente para generar estos cambios representacionales, de ser así sería mucho más sencillo impactar en las prácticas docentes.

Adquirir nuevos conocimientos explícitos no implica sustituir unas representaciones u objetos de conocimiento por otros, sino multiplicar las perspectivas o actitudes epistémicas con respecto a esos objetos, y finalmente integrarlas en una única teoría o agencia cognitiva que redescriba las relaciones entre esos componentes en un nuevo nivel. Cambiar las concepciones implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza requiere no solo explicitarlas, sino ser capaz de integrarlas jerárquicamente, o describirlas representacionalmente, en términos de Karmiloff-Smith (1992), en una nueva teoría o sistema de conocimiento que les proporcione un nuevo significado. (Monereo y Pozo, 2011, p.174).

En estos procesos de reescritura, el trabajo en equipo, la importancia de instancias de pensar y reflexionar con otros profesionales, la dimensión institucional, se constituyen en elementos que pueden favorecer estas nuevas integraciones y reescrituras que proporcionen un nuevo significado.

2.4 El marco contextual

En el presente apartado, se desarrollan los aspectos vinculados a las políticas públicas de tecnologías en la educación en el Uruguay en la segunda década del S.XXI, así como a las principales características de la formación inicial de los maestros en relación al uso de las TIC con un sentido pedagógico en el contexto uruguayo.

En primer término se presenta el Plan Ceibal como principal política actual de integración de las tecnologías en el sistema educativo implementada desde hace 13 años, señalando sus características fundamentales. En un segundo momento se desarrollan los principales aspectos de la propuesta de formación inicial de maestros y las TIC, a través del Plan Vigente, 2008 y el contexto de revisión de dichos planes.

2.4.1 Plan Ceibal en Uruguay

En el Uruguay, en el año 2007 a través de decreto presidencial se crea el Plan Ceibal con el objetivo de contribuir a la mejora de la calidad educativa a través de la integración de las tecnologías, así como el promover la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes de la educación primaria pública a partir de la dotación de una laptop a cada niño y docente

(Rivera y Cobo, 2018). A su vez, desde sus comienzos establece como objetivo el generar una cultura colaborativa entre los niños, los niños y el docente, entre los docentes entre sí, así como entre el niño, la familia y la escuela. A tales efectos, Plan Ceibal se basó en tres ejes: el educativo, el social y el tecnológico, donde se destaca el fin de la equidad en el marco de la inclusión social (ANEP, CEIBAL, UNESCO; 2009).

Cabe señalar que si bien con anterioridad a Plan Ceibal existieron programas de tecnologías educativas, los mismos fueron de mucho menor alcance (no de carácter universal) a la vez que no respondían al modelo 1:1 (Puglia, 2020). Desde el momento de su creación, llegando hasta la actualidad, Plan Ceibal ha dotado de dispositivos tecnológicos (laptops, tablets) a niños y docentes, así como conectividad en las escuelas, así como ha desplegado una serie de recursos digitales y programas de formación para docentes (Rivoir y Pittaluga, 2011). Plan Ceibal comienza con su implementación a nivel de la Educación Primaria y progresivamente fue impactando con sus programas hasta llegar a la Educación Media Básica y a la Formación Docente. La literatura plantea (Rivera y Cobo; 2018) que en el 2013 se cubrió con entregas de dispositivos a todos los niños de la Educación Primaria Pública y Educación Media Básica del Uruguay, así como a sus docentes.

Plan Ceibal a lo largo de sus años de implementación ha dotado al sistema educativo uruguayo de distintos recursos digitales, como ser plataformas de gestión de contenidos, plataforma adaptativa de matemáticas, repositorio de recursos educativos abiertos, red de sistema de videoconferencias en todos los centros, biblioteca digital, kits de robótica, placas microbit. Estos recursos fueron acompañados con programas de formación para los docentes, así como propuestas específicas destinadas para los estudiantes. Los recursos han impulsado programas innovadores donde la tecnología posibilita dichos procesos, unos de los casos paradigmáticos es el programa Ceibal en Inglés, el cual consiste en la enseñanza del inglés a través de la red de videoconferencias con un profesor remoto. De esta forma, la tecnología permitió resolver una problemática a nivel país, de la falta de profesores para cubrir la enseñanza del idioma a nivel presencial en todos los centros (Cobo y Montaldo, 2018; Rivera y Cobo, 2018).

Surge de su implementación, un proceso que parte de la dotación de dispositivos, con una formación más de tipo instrumental, a la generación una propuesta de formación docente más centrada en competencias y de abordaje tecnopedagógico. En este sentido, Plan Ceibal forma parte del movimiento global *New Pedagogies for Deep Learning*, integrada por 7 países y liderado por Michael Fullan, el cual oficia como marco de referencia de las acciones desarrolladas por el Plan conjuntamente con la ANEP, organismo responsable del gobierno de la educación en el Uruguay (Cobo y Montaldo, 2018). Dicho movimiento, llamado en el

Uruguay, Red Global de Aprendizajes, persigue la generación de comunidades de práctica entre los docentes participantes de los distintos países apostando al cambio en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje. Concibe al aprendizaje desde el enfoque del "aprendizaje profundo" (Fullan y Langworthy, 2013) reivindicando la centralidad del estudiante en las propuestas y pensando a la tecnología como "palanca" de procesos de innovación (Fullan y Langworthy, 2014).

2.4.2 La formación inicial y el uso pedagógico de las TIC en el Uruguay

La formación de los maestros en el Uruguay se lleva a cabo en los Institutos de Formación Docente y en los Institutos Normales a través de la implementación del plan integrado 2008 (Plan Vigente, 2008), habiendo tenido modificaciones la propuesta de la práctica, así como el programa de Informática (ubicada en segundo año de la carrera) y la integración de la asignatura Educación e Integración de las Tecnologías Digitales (inscrita en el tercer año). Estas asignaturas específicas relacionadas con las tecnologías son de carácter obligatorio para los estudiantes (Puglia, 2020).

Distintos estudios en los últimos años Puglia (2020), Báez y García, (2016); Casablanco, Berlín, Cladeiro, et al., (2016) nos arrojan algunas caracterizaciones que nos permiten aproximarnos a la comprensión de los procesos formativos en los estudiantes magisteriales en el Uruguay respecto a la formación para el uso pedagógico de las tecnologías.

Surge del estudio de Puglia (2020) que los estudiantes magisteriales que se conciben competentes con las tecnologías consideran que dichas competencias las adquirieron y desarrollaron por fuera de los espacios curriculares de la carrera. A su vez resaltan el carácter instrumental de la formación ofrecida en el instituto de formación y entienden que su formación es escasa. Otro aspecto significativo, está dado por la distancia entre la formación que reciben en el instituto y la práctica que desarrollan en las escuelas. De igual manera consideran que la asignatura informática no ofrece la posibilidad de trabajar con contenidos y recursos con los que se enfrentan en las escuelas donde realizan sus prácticas (Puglia, 2020).

Del estudio de Casablanco et al. (2016) surge que los estudiantes identifican como principales usos de las tecnologías digitales que proponen sus docentes en el instituto son, para la realización de presentaciones (aquí un 93% de los estudiantes identificaron este uso), para buscar información (el 70 % de estudiantes identificaron este uso por parte de los docentes) y para la realización de trabajos escritos (68%). En el ámbito de la práctica, surge que la búsqueda de información y las presentaciones son los usos más frecuentes que ellos realizan. A su vez la mayoría de los estudiantes (64%) considera que las tecnologías se pueden utilizar

con la misma facilidad en todas las disciplinas y áreas del conocimiento. En cuanto al valor pedagógico de las TIC, un 46% de los estudiantes consideran que los alumnos amplían y mejoran sus aprendizajes. El 5 % considera que los alumnos aprenden de igual forma que si lo hicieran sin utilizar tecnología. El 47% de los estudiantes considera que la formación que reciben en el instituto influye mucho en los usos de las tecnologías digitales que realizarán en un futuro (Casablanacas, et al., 2016).

A su vez Casablanacas, et al., (2016) señalan que los estudiantes identifican que sus docentes hacen un uso con escaso valor pedagógico, el caso paradigmático está dado por la proyección de presentaciones, lo cual le estaría aportando poco a su formación profesional. Los investigadores identifican allí una representación del uso didáctico de las tecnologías que estaría trascendiendo el nivel artefactual. Por otro lado, los estudiantes identifican usos pedagógicos "valiosos" que realizan ellos mismos en la práctica, al mismo tiempo que expresan no formarse para estos usos. Los investigadores señalan que muchos de estos aprendizajes surgen de distintas trayectorias personales por diferentes espacios, formales y no formales. Desde su propia experiencia personal de uso de tecnologías, experiencias en Ed. Primaria y Ed. Media en donde mucho fueron beneficiarios de Plan Ceibal, las escuelas de práctica donde se contactan con actores como los Maestros de Apoyo Ceibal, las propuestas de formación de Plan Ceibal y el programa Aprender Todos de Ceibal (Casablanacas, et al., 2016). Por último, los investigadores señalan que los trayectos formativos construidos por los estudiantes son complejos y nutridos, los cuales trascienden los espacios formativos curriculares.

El estudio de Báez y García (2016) nos muestra la distancia percibida por los estudiantes entre la formación recibida en el instituto y la práctica que realizan en las escuelas. Esta distancia está dada por lógicas diferentes de integración de las tecnologías digitales, así como muchas veces en lo que respecta a infraestructura, teniendo que enfrentar muchos inconvenientes cada vez que desarrollan una actividad. A su vez otro aspecto que surge del estudio es que muchas veces los docentes, los formadores de formadores dicen estar abrumados por la presencia, abundancia de tecnología, lo cual en ocasiones los paraliza. De igual modo, señalan dos percepciones respecto a la informática, una la cual es percibida como un objeto de conocimiento específico y que debe ser abordada por expertos y otra que la considera un medio para posibilitar el acceso a otros conocimientos. Esto impacta en distintas prácticas, unas que depositan en el experto la resolución de temas informáticos y la otra que genera interacciones más de tipo horizontal y colaborativo.

Otro elemento relevante de señalar respecto a la formación inicial de los docentes en el Uruguay es el grado de insatisfacción que los estudiantes expresan respecto a la formación. Según el estudio del INEEEd (2014) 4 de cada 10 estudiantes de formación docente

abandonaba la carrera en el primer año. Dentro de los principales factores señalados como motivos del abandono está dado por la pesada carga horaria, multiplicidad de asignaturas y una distancia marcada entre la formación y la realidad educativa.

De esta manera, distintas líneas de política educativa, como la revisión del Plan de Estudios, así como el pasaje a nivel universitario, son acciones que se han estado desarrollando, tendientes a mejorar la calidad de la formación inicial de los docentes uruguayos (Puglia, 2020). Cabe señalar que el estatus universitario de la formación docente en el Uruguay fue previsto en el año 2008 por la Ley General de Educación, no siendo concretado aún en el momento de elaboración del presente documento.

3 Marco Metodológico

En el presente capítulo se presentan los fundamentos y las bases metodológicas de investigación desde las cuales se sustenta nuestro estudio. Exponemos y fundamentamos el recorrido realizado, partiendo de los supuestos ontológicos y epistemológicos desde donde se construyó nuestro objeto de estudio los cuales nos llevaron a optar por una perspectiva y estrategia metodológica, unas técnicas y unos instrumentos que nos posibilitaron la recolección de datos. De igual modo, se presentan los aspectos vinculados al campo (preparación, ingreso e implementación de la fase empírica propiamente dicha) y aquellos relacionados con el tratamiento y análisis de los datos.

Nos parece oportuno recordar que fueron los objetivos y las preguntas de investigación establecidos para nuestro estudio los que determinaron las decisiones metodológicas asumidas. Así nuestro objetivo general buscó profundizar en el conocimiento acerca de las creencias de los futuros maestros en el Uruguay en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC. Los objetivos específicos nos orientaron en la identificación de los espacios formativos de los futuros maestros en relación al uso pedagógico de las TIC. También procuramos comprender las creencias de los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las tecnologías digitales y finalmente relacionar esas creencias con los espacios formativos.

Las decisiones tomadas desde los inicios buscaron optar por un paradigma adecuado que nos permitiese generar conocimiento respecto a las creencias docentes en relación al uso de las tecnologías digitales en el marco de su formación inicial. El posicionamiento asumido definió las características del objeto y el cómo abordarlo.

3.1 La investigación cualitativa y las razones de su elección

Taylor y Bogdan (1987) señalan que el término metodología está constituido por el “modo en el que enfocamos los problemas y buscamos las preguntas” Es en este sentido, que desde los inicios del estudio hemos tomado decisiones, las primeras estuvieron relacionadas a los supuestos desde dónde construimos nuestro problema y objeto de investigación. Estos primeros supuestos están conformados por cómo entendemos la realidad (supuestos ontológicos) y la generación de conocimiento (supuestos epistemológicos) (Twining, Heller, Nussbaum, Tsai, 2017).

Estos supuesto a su vez devienen en distintos enfoques metodológicos. La tradición científica habitualmente distingue diferentes enfoques los cuales parten de la conceptualización de los

paradigmas científicos en tanto “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Kuhn, 1971, p.13). Estos paradigmas están compuestos por diferentes supuestos, creencias, valores compartidos por la comunidad científica en determinado momento socio histórico (Kuhn, 1971).

En ciencias sociales ha habido una prevalencia de dos perspectivas teóricas, la positivista y la fenomenológica. En la primera, “los positivistas buscan los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia del estado subjetivo de los individuos” (Taylor y Bogdan, 1987, p. 15). En la perspectiva fenomenológica, el científico social se propone comprender los fenómenos desde la propia perspectiva de los actores sociales, profundizando en un nivel personal de los diferentes motivos y creencias que están detrás de las acciones de los sujetos. Detrás de esta búsqueda de comprensión de las acciones, está el supuesto teórico que lo que las personas dicen, así como sus prácticas, son producto de la manera en la que definen su mundo (Taylor y Bogdan, 1987).

Por lo anteriormente expuesto y dado el propósito de nuestro estudio, entendimos que el diseño más acorde para nuestra investigación estaría dado por el enfoque cualitativo. En función de los objetivos establecidos (propósitos) y del marco referencial teórico presentado, optamos por un diseño de investigación de tipo cualitativo que apunta a la comprensión de los significados que los actores sociales (en nuestro caso, los estudiantes del instituto de formación seleccionado) construyen desde su vida cotidiana, desde un enclave socio histórico. Aquí hay un primer supuesto asumido, respecto a la realidad como constructo realizado por los sujetos en su interacción (supuesto ontológico).

Consideramos que dicha forma de abordaje nos permitiría identificar y caracterizar los espacios formativos respecto al uso pedagógico de las TIC de los estudiantes del instituto de formación, así como conocer y comprender sus creencias respecto a las tecnologías y su inclusión en las prácticas educativas. Hemos optado por la perspectiva cualitativa porque la misma entiende que la realidad social es una construcción que realiza el sujeto en su interacción con el mundo. De este modo existen múltiples construcciones e interpretaciones de esa realidad. Es por ello que Merriam (2002) nos dice “los significados son construidos socialmente por los individuos en su interacción con su mundo” (p.3).

Nuestro especial interés por conocer y comprender las creencias docentes requiere de perspectivas que nos permitan profundizar en los significados que las personas otorgan al mundo que las rodea. A tales efectos, la perspectiva fenomenológica desde su corriente del interaccionismo simbólico, nos habilita a adentrarnos en la construcción de significados que los

sujetos generan a partir de las interacciones (Taylor y Bogdan, 1987). “El interaccionismo simbólico pone así gran énfasis en la importancia del significado e interpretación como procesos humanos esenciales. La gente crea significados compartidos a través de su interacción y, estos significados devienen su realidad” (Blumer, 1982 p.1). Desde esta perspectiva las personas actúan según lo que las cosas significan para ellas. Este significado es construido desde y en las interacciones, de los distintos significados que circulan entre las personas y de las interpretaciones que éstos hacen de los mismos.

Este proceso de interpretación actúa como intermediario entre los significados o predisposiciones a actuar de cierto modo y la acción misma. Las personas están constantemente interpretando y definiendo a medida que pasan a través de situaciones diferentes” (Taylor y Bogdan, 1987, p. 25).

Para nuestro estudio, adquiere relevancia el identificar y comprender las distintas experiencias de uso de las tecnologías por las que pasa un sujeto, las diferentes interacciones y los distintos significados que se van poniendo en juego en las mismas. El proceso de interpretación es dinámico y dependerá de los diferentes significados que estén a disposición del sujeto en los distintos momentos.

Pajares (1992) sostiene que las creencias de los docentes, son “construcciones mentales” que parten de las experiencias previas. Es a partir de estas experiencias en las que el sujeto está inmerso, y de las distintas interpretaciones que éste haga de las mismas, que se irán construyendo las creencias. Por ello, consideramos que la perspectiva cualitativa, se constituyó en el enfoque metodológico pertinente, dadas las posibilidades de profundizar en la comprensión de las creencias de los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las TIC.

En este sentido, las distintas interacciones y experiencias que los estudiantes hayan mantenido con tecnologías en diferentes contextos, generan una trama de significados subjetivos, que a la vez se van transformando con el devenir de las experiencias y se ponen en juego a la hora de atribuirle un sentido a esas experiencias y contextos. La comprensión de estos significados con relación a las tecnologías digitales, son fundamentales para la comprensión de las creencias específicas respecto al uso con sentido pedagógico que realizan los estudiantes del instituto de formación.

Estas experiencias y acontecimientos por los que el sujeto atraviesa, se desarrollan en el marco de procesos sociales y culturales que enmarcan y contribuyen a la construcción de

sentido. Medina y Encomienda (2007) sostienen que una de las dimensiones implicadas en el origen de las creencias es la “influencia de la sociedad y la cultura ambiental”, haciendo referencia a la “mediación de la cultura social” y al proceso de “aculturación” del sujeto. Este aspecto en nuestro estudio adquirió fuerte relevancia dado el lugar protagónico que las tecnologías digitales tienen en la sociedad actual, impactando en la dimensión económica, los modos de producción del conocimiento, la cultura y las prácticas sociales (Castells, 2000).

A su vez, resulta pertinente integrar al análisis, la dimensión institucional. Las instituciones están constituidas por valores, objetivos, normas, pero desde esta perspectiva del interaccionismo simbólico, lo relevante estará dado por las interpretaciones y definiciones que los sujetos realizan de dichos elementos. (Taylor y Bogdan, 1987). En el caso de nuestro estudio, el poder identificar estos significados e interpretaciones potenciadas desde las instituciones (tanto del instituto de formación, así como de las escuelas donde los estudiantes realizan sus prácticas), respecto al uso de las tecnologías se constituyen en un aspecto significativo que contribuirá a la comprensión de las creencias respecto al uso de las mismas.

Esos significados e interpretaciones a su vez son construidos dentro de lógicas y culturas institucionales que a la vez dialogan de forma dialéctica con la dimensión “personal y variable” de las creencias. Medina y Encomienda (2007) sostienen que las creencias, aunque se puedan producir dentro de un grupo social determinado, es la propia persona la que al final “decide” su proceso de construcción, asentamiento, cambio o rechazo en un proceso de dialéctico con los marcos y culturas institucionales; de ahí la dimensión personal y su variabilidad. Es en este marco, que la perspectiva cualitativa, nos permitió aproximarnos a las construcciones singulares e interpretaciones de la realidad que realizan los estudiantes del instituto, específicamente, las interpretaciones en relación al uso con sentido pedagógico de las tecnologías.

Las decisiones metodológicas tomadas respecto a la perspectiva cualitativa, son las que nos permiten adentrarnos a dichas construcciones singulares de la realidad, así como comprender los lentes desde donde ésta es mirada y construida. Estos lentes que ofician como “marcos de referencia” para los sujetos singulares, se presentan como fundamento de las prácticas sociales que se desarrollan en un determinado momento socio histórico (Rodríguez, 2011).

En nuestra investigación y tal como plantea Kornblit (2004), nos posicionamos en el paradigma de la comprensión y no de la explicación. De este modo, el interés de las investigaciones cualitativas radica en el entendimiento de las interpretaciones de la realidad que realizan los sujetos en determinado momento y en un contexto determinado (Merriam, 2002).

De esta manera lo que adquirió relevancia para nuestro trabajo fue el comprender las construcciones que los sujetos realizan en relación con nuestro campo de estudio, es decir, los distintos significados, creencias que los estudiantes construyen respecto al uso pedagógico de las tecnologías en el marco contextual de su proceso formativo. A partir del darles la palabra a los estudiantes, buscamos profundizar en la comprensión de los distintos significados y sus resonancias en diferentes dimensiones (razón, creencias y sentimientos).

Los científicos sociales conocen lo que estudian a partir de sus posibilidades de recrear lo que los individuos y grupos sociales piensan, creen y sienten. Es sobre esta base y sobre el conocimiento del contexto cómo podemos “interpretar” el recorte de lo social que enfocamos...es de las expresiones de los actores sociales de donde partimos para reconstruir sus posibles significaciones. El texto, en sus diferentes formas, se convierte en el objeto de análisis (Kornblit, 2004 p.9).

Consideramos relevante el resaltar este punto, respecto a las posibilidades que la perspectiva cualitativa nos brindó para el abordaje de lo que los sujetos “piensan, creen y sienten”. Este aspecto no es menor, en tanto en el proceso de construcción de las creencias intervienen elementos vinculados a la razón (la creencia siempre supone un nivel de conocimiento) así como también siempre supone un nivel vinculado al sentimiento, al deseo, a una necesidad (Medina y Encomienda, 2007). Esta comprensión debe darse dentro de esos marcos de referencia que las propias personas poseen, es meterse dentro de la propia realidad de los actores para poder interpretarla desde sus propios significados. De igual manera, adquiere fundamental relevancia para nuestro objetivo relacionado a la caracterización de los espacios formativos, el cómo son interpretados estos espacios desde los “lentes” de los estudiantes, las construcciones de sentido que generan respecto al uso de las tecnologías con un sentido pedagógico.

A su vez desde esta perspectiva metodológica, el investigador es altamente sensible sobre los efectos que genera en las personas a partir de sus interacciones en el campo en el que realiza su estudio. Si bien no pueden eliminar este efecto, el investigador debe buscar controlar y/o reducir el mismo, teniéndolos en cuenta a la hora de la interpretación de los datos (Taylor y Bogdan, 1987). Como veremos más adelante, en nuestro estudio hemos realizado una serie de acciones para controlar y minimizar dichos efectos sobre el campo y todo el proceso de sistematización y análisis.

De igual manera, el investigador cualitativo concibe el campo de estudio desde una perspectiva holística en donde las personas, los escenarios, o los grupos no se reducen a variables, sino que es considerado como un todo, es decir las personas son pensadas desde su contexto y su historia, debiendo actuar de forma “natural” y no “intrusiva” (Sampieri, et al., 2010). En nuestro caso, conocíamos el campo de estudio y la trama del problema estudiado. Nos integramos paulatinamente al escenario natural de los estudiantes de la institución que investigamos. Ello nos permitió comprender los acontecimientos tal como los conciben los estudiantes con quienes compartimos vivencias en su lugar habitual para profundizar en el significado social de sus acciones.

Desde el marco metodológico y a través de las distintas técnicas de recolección seleccionadas, nos propusimos indagar sobre los distintos aspectos y contextos constitutivos de las creencias respecto al uso de las tecnologías por parte de los estudiantes del instituto, estando atentos a las distintas dimensiones que surgían a lo largo de proceso, buscando sostener una mirada y abordaje que permitiera captar la complejidad del fenómeno abordado.



Figura 2 Caracterización enfoque cualitativo. Fuente: elaboración propia en base a Taylor, S. J., & Bogdan, R., (1987) y Sampieri, R.; Fernández, C.; Baptista, M., (2010).

Entendimos que la complejidad de nuestro objeto de estudio, las creencias docentes, necesitaba para su abordaje de una perspectiva que permitiera indagar y comprender esos procesos de interpretación que se realizan a través de las lentes de las

creencias. De esta manera, en nuestro estudio focalizamos en las creencias de los estudiantes de magisterio de un instituto en particular, pero sin perder de vista el contexto social más amplio de construcción de sentido, como ser políticas educativas, planes y programas.



Figura 3 Enfoque cualitativo y objetivos de investigación. Fuente: elaboración propia.

Mediante ésta opción metodológica y el siguiente diseño de investigación nos propusimos aproximarnos a las creencias de los estudiantes respecto al uso pedagógico de las tecnologías en el marco de sus procesos formativos, entendiendo que no será ni total ni definitiva, aportando posibles hipótesis para la comprensión, así como posibles líneas de investigación para continuar profundizando.

Cabe señalar que si bien las metodologías de investigación de carácter cualitativo son muy diversas y entrañan su dificultad en sí mismas, esta dificultad se incrementa cuando se intenta acceder a las creencias de los futuros maestros. Para esto fue necesario recurrir a diferentes técnicas que nos permitieran indagar y pesquisar en profundidad los distintos elementos que componen a las creencias a través de sus variadas formas de expresión. A tales efectos generamos un diseño metodológico compuesto por grupos de discusión y entrevistas episódicas con estudiantes de un instituto de formación docente seleccionado, así como realizamos análisis documental de fuentes secundarias que nos permitieron aproximarnos a los marcos institucionales que encuadran la formación de los maestros en el Uruguay. También

mantuvimos entrevistas semidirigidas con informantes calificados, las cuales contribuyeron al diseño de las pautas de las distintas técnicas. A su vez a lo largo del proceso se fueron realizando notas del investigador (Flick, 2004), las cuales se constituyeron en elementos significativos a la hora del análisis de la información, aportando información contextual y relacional respecto al clima de las entrevistas y grupos de discusión.

Fase inicial	Fase generación de instrumentos	Fase de campo	Fase de análisis, discusiones y conclusiones.
Establecimiento del problema de investigación, preguntas, objetivos y diseño metodológico.	Generación de pauta grupo de discusión. Validación del instrumento mediante juicio de expertos. Testeo del instrumento.	Contacto con el instituto seleccionado.	Análisis de material mediante categorías apriorísticas y otras generadas en el proceso. Recategorizaciones múltiples.
Relevamiento de información y estado del arte en la materia.	Elaboración pauta entrevista episódica. Validación del instrumento mediante juicio de expertos.	Realización de los grupos de discusión	Triangulación de técnicas y estamentos de la muestra.
Análisis documental (planes y programas).	Notas del investigador.	Realización de las entrevistas episódicas.	Triangulación con el marco teórico de referencia.
Entrevistas informantes calificados.		Transcripción de los grupos de discusión y entrevistas.	Establecimiento de las discusiones, conclusiones y limitaciones del estudio.
Inicio de pedido de autorización para la realización del campo.		Notas del investigador.	Revisión final del documento de tesis.
Notas del investigador.			

Tabla 3 Fases de la investigación. Fuente: elaboración propia.

En los siguientes apartados se presenta detalladamente el proceso por el cual estos distintos elementos se fueron articulando en el marco del diseño planteado. Se presentan los criterios de selección de la muestra, la descripción y fundamentación de la elección de las distintas

técnicas aplicadas y su correspondiente validación, la colecta de información, el tratamiento y análisis de datos, las acciones realizadas para garantizar el rigor y validez de estudio, así como los aspectos vinculados a los resguardos éticos.



Figura 4 Esquema que presenta problema, preguntas y objetivos de investigación, muestra y técnicas utilizadas. Fuente: elaboración propia.

3.2 Población estudiada y muestra

El muestreo es una etapa crucial de la investigación en tanto las definiciones que tomemos “determinan sustancialmente qué se convierte en material empírico en forma de texto y, qué se toma en concreto de los textos disponibles y cómo se utiliza” (Flick, 2004, p. 86). Este recorte intencional implica una constitución específica de la realidad en estudio, en tanto se jerarquizan unos aspectos a la vez que quedan de lado (o van quedando de lado en el proceso) otros elementos. El momento de definición de la muestra es clave en tanto la selección realizada nos debe permitir acceder a información relevante de calidad. Lo central en esta decisión “es seleccionar casos ricos en información, cuyo estudio ilumine las preguntas en estudio” (Patton, 1990, p. 169). Esta conceptualización sirvió de base a la delimitación de la muestra de la investigación ya que pudimos identificar un caso muy rico en información. Efectivamente el Instituto de formación estudiado nos brindó la posibilidad de realizar ese recorte de la realidad, permitiéndonos acceder a información clave para el cumplimiento de nuestros objetivos planteados.

En la misma línea Sampieri, et al., (2010) plantean que la muestra en un estudio cualitativo está constituida por un “grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc. sobre el cual se habrá que recolectar los datos” en el entendido que estos “casos” (personas, eventos, etc.) contribuirán a la comprensión del fenómeno en estudio y a responder las preguntas de investigación. Por ello, lo que adquiere relevancia no es la cantidad de los casos (en tanto la cantidad no es importante desde la perspectiva probabilística ya que no busca ser representativa en el sentido de poder generalizar a otras poblaciones más amplias), sino que el énfasis debe estar en garantizar la calidad, la profundidad que los mismos puedan arrojar. (Sampieri, et al., 2010, p.563).

Entendemos que el instituto seleccionado, así como la muestra generada, nos brindó la posibilidad de acceder a información relevante en calidad y profundidad, dando cuenta de las distintas dimensiones y elementos implicados en las creencias de los estudiantes respecto al uso pedagógico de las tecnologías en el marco de sus procesos formativos.

La selección de la muestra para nuestro estudio se ha basado en criterios teóricos, en tanto partimos de la presencia de determinados atributos para su selección, en el entendido que dichas unidades contribuirían a generar teoría y dar respuesta a nuestras preguntas de investigación. Sampieri, et al. (2010) plantean que la muestra de tipo teórico o conceptual, se constituye “cuando el investigador necesita entender un concepto o teoría, puede muestrear

casos que le ayuden a tal comprensión”. De igual modo, Flick (2004) nos plantea que “el principio básico del muestreo teórico, es seleccionar casos o grupos de casos según criterios concretos acerca de su contenido en lugar de utilizar criterios metodológicos abstractos” (Flick, 2004, p. 80-81). En este marco para nuestra investigación, delimitamos como población objeto de estudio a los estudiantes de un instituto de formación inicial de maestros de la ciudad de Montevideo. La identificación de la población se realizó por constituir un caso homogéneo que nos permitiría describir y analizar en profundidad las creencias de un conjunto de personas en relación con el núcleo temático al que apuntó nuestro estudio.

La selección del instituto en el cual se realizó la investigación tomó en consideración aspectos de distinta índole, por un lado elementos vinculados a la representatividad e idoneidad así como la accesibilidad (Bisquerra; 2004). Representatividad e idoneidad en el sentido que se consideró que el instituto cumplía con los rasgos, atributos, adecuados para el estudio que llevamos a cabo. Accesibilidad en términos espacio temporales que nos permitieran acceder a los estudiantes del mismo.

En términos de representatividad e idoneidad la selección del instituto estuvo dada por ser el primer instituto de formación de maestros del país, lo que lo ha constituido en una referencia a nivel nacional, es decir cuenta con una larga trayectoria en la formación magisterial. Su rica historia comienza en 1882 con la fundación del Internado Normal de Señoritas, seguido por la fundación del Internado Normal de Varones en 1891, en 1900 dejan de ser internados y en 1935 comienzan a fusionarse ambos institutos constituyéndose en el actual instituto (M.E.C.; A.N.E.P.; UDELAR, 2013). Esta larga historia en la formación de profesionales de la educación, de referencia a nivel nacional, operó como unos de los atributos tenidos en cuenta para su selección, en tanto consideramos que el mismo nos brindaría la posibilidad de identificar y comprender los espacios formativos relacionados al uso de las tecnologías con un sentido pedagógico, brindando información de calidad (Sampieri, et al., 2010).

Por otro lado, si bien en la perspectiva cualitativa no es relevante la extensión de cantidad de unidades sino la profundidad y calidad que ofrecen (Mejía Navarrete, 2000), consideramos que el hecho que el instituto seleccionado se encontrara dentro de los de mayor matrícula en el país, nos permitiría acceder a una variedad y heterogeneidad de información que enriquecería nuestro estudio. Según datos que surgieron en el momento de la entrevista con la Dirección del mismo, se encontraban en el entorno de 2500 estudiantes realizando estudios en el instituto. Cabe señalar que inicialmente pensamos en la inclusión de algún otro instituto, con el objetivo de sumar un contexto diferente en la recolección de datos, lo cual fue descartado en una segunda instancia dado el interés de comprender en profundidad el proceso formativo en dicho instituto de referencia para el país.

Otro elemento tenido en cuenta para la selección del instituto estuvo dado por aspectos vinculados a la implicancia del investigador con el tema a abordar, aspecto sumamente relevante en toda investigación y más aún desde la perspectiva cualitativa (Sampieri, et al., 2010; Flick, 2004). En este sentido, hace años me desempeño profesionalmente en el diseño e implementación de planes y programas vinculados a la formación de docentes e integración de tecnologías digitales a nivel nacional, lo cual podría constituirse en un obstáculo para la validez del estudio. Con el objetivo de minimizar posibles implicancias en el campo, hemos valorado que en el instituto de formación seleccionado no hemos tenido contacto, ni incidencia directa con ningún tipo de acción profesional previa, a diferencia con otros institutos del país. Entendimos que este aspecto era relevante a la hora de la selección, sobre todo para minimizar los sesgos provenientes de los participantes del estudio (Guba y Lincoln; 2012).

En busca de dar respuesta a nuestros objetivos de investigación aplicamos técnicas de recolección de datos con estudiantes de dicho instituto organizando la muestra de la siguiente forma: por un lado realizamos grupos de discusión con estudiantes en general del instituto y por el otro la realización de entrevistas episódicas con estudiantes que se encontraban cursando el primer año de la carrera de maestro y estudiantes que se encontraban cursando el último año.

Cabe señalar que en la propuesta de formación las asignaturas específicas vinculadas a las tecnologías en el programa nacional vigente (Plan 2008), se encuentran en segundo y tercer año de la carrera (Informática y Educación e Integración de las tecnologías digitales respectivamente). Este elemento nos llevó a generar distintos estamentos (Cisterna; 2005) integrados por estudiantes que inician su proceso formativo (primer año) y los que están finalizándolo (cuarto año, cursando o habiendo cursado la práctica).

A su vez dentro de los estudiantes de primer año establecimos dos estamentos, estudiantes de no más de 21 años y estudiantes mayores de 30. Esta decisión fue tomada en base a: por un lado, respecto a los más jóvenes se buscó tener acceso a estudiantes que hayan podido ser beneficiarios de programas de dotación de tecnologías en sus centros educativos durante su vida estudiantil (beneficiarios de Plan Ceibal) o de no ser beneficiarios partimos del supuesto que buena parte de su trayectoria estudiantil se haya desarrollado en contextos de alta disposición tecnológica. A su vez con los estudiantes mayores de 30 se buscó acceder a personas que con seguridad no hayan desarrollado sus estudios primarios y de educación media en contextos de alta disponibilidad tecnológica.

Consideramos que esta estructuración de la muestra (estudiantes del primer y último año de la formación inicial de maestro) nos permitiría acceder a las creencias respecto al uso de las tecnologías de estudiantes que recién comenzaban la formación y que aún no habían transitado por los principales espacios formativos destinados a la temática en estudio, así como también acceder a las creencias de aquellos que estaban finalizando la carrera (habiendo cursado los espacios formativos destinados a temáticas vinculadas a las tecnologías). En igual sentido, estos últimos habrían tenido la posibilidad de mayor tiempo de práctica docente (con y sin tecnologías), lo cual es un elemento significativo en la construcción de las creencias respecto al uso pedagógico de las TIC. La práctica docente, según Martínez, Leite, y Monteiro (2016) en su estudio sobre la formación inicial de maestros en el Uruguay, es uno de los espacios más valorados por los estudiantes respecto a la formación en la integración de las tecnologías con un sentido pedagógico.

Los criterios de selección de la muestra, estuvieron dados por el interés de relacionar las creencias respecto al uso pedagógico de las tecnologías con las trayectorias y contextos de la formación. Los trayectos formativos fueron relevados tanto a partir de relevamiento de fuentes secundarias (planes, programas, etc.) así como con entrevistas a informantes calificados, grupos de discusión con estudiantes en general y entrevistas episódicas a estudiantes de primero y cuarto año. El objetivo específico de comprender las creencias fue abordado a través de grupos de discusión conformados por estudiantes de los distintos años, así como con la realización de las entrevistas episódicas con estudiantes que se encontraban cursando primer y cuarto año de la formación.

A su vez consideramos que la muestra seleccionada en términos de viabilidad del estudio, cumplió con los criterios de conveniencia y accesibilidad planteados por Sampieri, et al., (2010) en tanto pudimos acceder a la población para el relevamiento y recogida de datos, a la vez que pudimos cumplir con los objetivos propuestos en nuestro proyecto. En relación al número de grupos de discusión y de entrevistas episódicas nos manejamos con el criterio de saturación de contenido.

Estudiantes de formación de un Instituto de Formación Docente de Montevideo	
Grupos de discusión	Estudiantes de todos los años de la carrera de maestro. Conformados con al menos un participante de cada año en cada uno de los grupos.
Entrevistas Episódicas	Estudiantes de primero de hasta 21 años y mayores de 30
	Estudiantes de cuarto que estén realizando la práctica o hayan realizado la práctica

Tabla 4 Técnicas y estamentos de la muestra. Fuente: elaboración propia.

3.3 Técnicas e instrumentos de colecta de información

En relación con los métodos nos propusimos trabajar con un relevamiento y análisis de información secundaria, entrevistas semiestructuradas con informantes calificados, grupos de discusión con estudiantes que estén cursando distintos años de la carrera y entrevistas episódicas a estudiantes de primer y cuarto año de la formación de maestro.

Del relevamiento bibliográfico realizado, surge que buena parte de los estudios vinculados a creencias docentes, son implementados desde el paradigma cualitativo, recurriendo a diversas técnicas que permitan profundizar en las creencias, incluso más allá de las tecnologías. Autores como ChanMin, Min Kyu, Chiajung, Spector y DeMeester (2013) sostienen que comprender el cómo son integradas las tecnologías a la práctica docente se deben tener en cuenta creencias docentes más amplias y abarcativas que no necesariamente incluyen a las tecnologías. De esta manera, las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, la naturaleza del conocimiento (creencias vinculadas a un nivel de análisis epistemológico) y sobre maneras eficientes de enseñar, se constituyen en creencias fundamentales para la comprensión de la integración de las tecnologías. De lo contrario podrían pasar a constituirse en barreras de segundo orden para dicha integración.

La complejidad del estudio de las creencias nos planteó la necesidad de recurrir a diferentes técnicas que nos permitieran acceder a las mismas. Los diferentes instrumentos habilitaron a darle la voz a los estudiantes, tanto desde lo individual, así como desde la discusión en el

colectivo de los grupos de discusión, lo cual aportó una rica colecta de información para la sistematización y análisis.

3.3.1 Relevamiento y Análisis de información secundaria

El relevamiento y análisis de fuentes secundarias estuvieron presentes desde los primeros momentos del estudio, adquiriendo un fuerte protagonismo en las fases iniciales y extendiéndose a lo largo de todo el proceso.

La fase inicial estuvo caracterizada por el rastreo bibliográfico exhaustivo respecto a la temática, relevándose los antecedentes, las investigaciones y estudios previos que finalmente terminaron impactando en la construcción del marco teórico. De igual modo se procedió al tratamiento de documentos y programas oficiales de la formación inicial de los maestros en el Uruguay. En el caso de estos últimos se generó una acción sistemática de análisis de dichos documentos (Bisquerra, 2004), los cuales permitieron enriquecer el análisis aportando información sobre los contextos formales institucionales de la formación inicial de los maestros (Simons, 2011) y poner en diálogo la misma con el material que surge de las distintas técnicas.

Cabe señalar que durante el proceso de investigación el Consejo de Formación en Educación se encontraba revisando los planes y programas de la formación de maestros y trabajando sistemáticamente en la generación de una nueva propuesta. Nos encontramos entonces, en un momento de discusiones y generación de documentos, que se volvieron elementos significativos para nuestro estudio. Todos los documentos analizados eran de carácter público, elaborados en distintos formatos y de acceso sin restricciones (Valles, 1997).

A partir de las fuentes secundarias relevadas se construyó el marco conceptual de referencia, tanto en lo que hizo a la definición de los conceptos centrales para el estudio (Formación Inicial, Formación Inicial y TIC, Creencias de los docentes, Uso con sentido pedagógico de las TIC en la educación), así como en lo que respecta a lo metodológico (metodología y métodos).

Cabe destacar que si bien existieron momentos donde el relevamiento de información y fuentes secundarias adquirió mayor protagonismo (como ser las etapas iniciales) el mismo se mantuvo a lo largo del proceso de investigación, apelando en diferentes momentos a lecturas de documentos y bibliografía específica sobre la temática. El marco referencial, fue permanentemente nutrido de diferentes intercambios, de lecturas de investigaciones, así como de los aportes relevados en las entrevistas y grupos de discusión, lo que llevó a una revisión y análisis permanente de las fuentes secundarias en función de los distintos “hallazgos” que surgieron en el proceso de la investigación.

Relevamiento y análisis de fuentes secundarias		
Construcción del marco teórico y metodológico.	Análisis documental Plan Vigente de formación del maestro.	Informe de avance de la Comisión de Carrera Nacional de Magisterio. (C.C.N.M.) 2017

Tabla 5 Relevamiento y análisis de fuentes secundarias. Fuente: elaboración propia.

El análisis documental de los programas que constituyen el Plan Vigente de formación del maestro (Plan 2008), así como de los documentos preparatorios para el nuevo Plan de la carrera que en el momento del estudio se estaba generando por la Comisión de Carrera Nacional de Magisterio, fueron elementos relevantes para la triangulación en el análisis.

En este análisis documental se analizaron 37 programas de asignaturas y seminarios correspondientes a la propuesta curricular del Plan Vigente 2008 para la formación del Maestro en el Uruguay, impartido por el Consejo de Formación en Educación. Se realizó un análisis documental en base a dos ejes organizadores: a) la identificación de los principales aspectos de la propuesta, contenidos y metodología, b) identificación en el texto de algún tipo de explicitación con relación a las TIC o tecnologías digitales.

De igual forma se analizó el documento Informe de avance de la Comisión de Carrera Nacional de Magisterio. (C.C.N.M.) Año 2017 de dicho Consejo, en el cual se plantea el borrador para una nueva propuesta de formación curricular, aún no aprobado. En este documento se procedió a hacer una síntesis de los principales componentes que hacen al diseño curricular del nuevo plan propuesto, profundizando en aquellos aspectos que hacen mención a la inclusión e integración de las tecnologías en la propuesta.

Los principales hallazgos del análisis documental se presentan en el Capítulo Análisis del presente documento.

3.3.2 Grupo de discusión

La opción realizada por la implementación de Grupos de Discusión conformados por estudiantes de magisterio del instituto de formación seleccionado, se realizó en función de las posibilidades que nos brindaba este dispositivo respecto a que los participantes pudiesen desplegar en él las creencias acerca del uso con sentido pedagógico de las tecnologías, así como la posibilidad de identificar y profundizar sobre los espacios formativos en el marco de su formación profesional.

En el Grupo de discusión el énfasis está colocado en la construcción colectiva de patrones y significados. Según los aportes de Ibáñez (1979) el grupo de discusión se caracteriza por ser un grupo simulado, está reunido por y para la producción de un discurso, siendo este manipulable ya que el coordinador del grupo es quien controla su funcionamiento y determina el encuadre de trabajo.

Ibáñez (1994) define a un grupo de discusión como;

un dispositivo analizador cuyo proceso de producción es la puesta de colisión de diferentes discursos y cuyo producto es la puesta de manifiesto de los efectos de la colisión (discusión) en los discursos personales (convencimiento: convencido es el que ha sido vencido por el grupo) y en los discursos grupales (consenso). (Ibáñez, 1994. p. 58).

La técnica de grupos de discusión persigue como objetivo la producción de un discurso por parte de un grupo de personas, los cuales son convocados por un tiempo determinado para discutir sobre un tema específico. Este grupo de personas que idealmente no se conocen de antemano a lo largo de la discusión e intercambio se constituirán como grupo, jugando un papel clave “la conversación entre iguales”, generándose movimientos de encuentros y acoplamientos con los otros (Canales y Peinado, 1994. p. 295). Esta característica del grupo de discusión fue sumamente relevante para nuestro estudio en tanto en esos distintos intercambios y procesos de construcción del discurso colectivo nos permitieron ir identificando distintos elementos constitutivos de las creencias de los estudiantes respecto al uso pedagógico de las tecnologías digitales. El dispositivo en sí, basado en el intercambio, habilitó la emergencia de distintas posturas, miradas, visiones, representaciones, y a la hora de la fundamentación de las mismas, surgieron variados componentes de distinta índole,

académicos, afectivos, basados en juicios de valor, entre otros, lo cual se constituyó en un insumo muy significativo para la comprensión de las creencias de los estudiantes.

Ibáñez (1979) caracteriza al Grupo de Discusión como un grupo simulado en la medida que estará reunido por y para la producción de un discurso, y manipulable dado que es el receptor quien presenta un dominio sobre el grupo en la medida que controla el encuadre de trabajo que oficia como frontera del grupo. Es él quien define el número de participantes (entre 5 y 10), el tiempo de reunión (1 hora u hora y media), la composición del grupo (habilitadora de la comunicación), así como la relación preceptor grupo (existiendo orientaciones de cómo intervenir para habilitar la construcción del discurso grupal).

Como planteamos anteriormente en nuestro estudio para la constitución de los grupos utilizamos una muestra de tipo teórico, siendo un requerimiento para su puesta en marcha entre 6 y 10 participantes y la presencia al menos de un estudiante perteneciente a cada uno de los años de la carrera de Maestro. Se buscó que en cada uno de los grupos se encuentre una representación equilibrada de participantes de distintos años de la formación. Entendimos que esta heterogeneidad de la composición del grupo, nos permitiría conocer respecto a los diferentes espacios formativos y sus características. Desde los intercambios de los estudiantes, quedaron en evidencia distintos espacios, curriculares y no curriculares, que ofician como entornos donde los estudiantes identifican formarse para hacer un uso pedagógico de las tecnologías, así como también quedan a la luz diferentes dificultades y carencias que perciben respecto a su formación.

Para la realización de los grupos de discusión, se elaboró una pauta de moderación que primeramente fue validada por expertos y luego testada con estudiantes de magisterio de un instituto de formación de una ciudad del interior cercana a Montevideo. Más adelante en el apartado "Validación y testeo de los instrumentos" se describen los detalles de las distintas acciones llevadas a cabo con este cometido. Finalmente, la pauta que nos orientó en la moderación de los grupos de discusión, constó de 6 ejes (Ver ANEXO 2, p.265). El primer eje del grupo indagó sobre las finalidades de los programas de inclusión de tecnologías digitales en la educación. El segundo, giró en relación al lugar que deberían ocupar las tecnologías en los centros. El tercer eje planteó la discusión respecto a cómo caracterizarían el uso que harían de las tecnologías digitales como futuros docentes. El cuarto invitó a la discusión respecto a si encontraban dificultades o no para la integración y uso de las tecnologías en las escuelas. El quinto indagó sobre la formación inicial y los distintos espacios donde aprenden a utilizar las tecnologías. Por último, el eje 6 invitaba al intercambio respecto a cómo se imaginaban ellos respecto a sus prácticas profesionales y las tecnologías, 5 años después de su egreso.

Cabe señalar que inicialmente estaba contemplado en la pauta de moderación del grupo, realizar la aplicación de una técnica de asociación de ideas previo al inicio de la discusión e intercambio entre los participantes. El objetivo que perseguía la misma era recoger mayor información con un material poco estructurado donde se le pedía que la persona registrara en un cuadro las asociaciones que le generaban determinados conceptos como ser: aprendizaje, aprendizaje y tecnologías, enseñanza, enseñanza y tecnologías, tecnologías, tecnologías y educación, entre otros. Como veremos más adelante, a la hora del desarrollo de los grupos de discusión la variable tiempo fue una condicionante importante, en tanto los estudiantes disponían de poco tiempo para participar de la instancia de discusión, razón por la cual decidimos priorizar la buena ejecución de los grupos, dejando sin aplicar la técnica de asociación de ideas para así dejar más tiempo para la discusión e intercambio.

Las dimensiones de heterogeneidad y homogeneidad dentro de los grupos de discusión fueron aspectos relevantes a la hora del diseño y conformación de los mismos. Dichos aspectos fueron relevantes en tanto esta técnica buscó una producción homogénea (un discurso grupal) a partir de lo heterogéneo (la discusión grupal). Para nuestro estudio la dimensión homogénea estuvo dada por el atributo de que todos los participantes fueron estudiantes de magisterio del instituto de formación seleccionado y la heterogeneidad se garantizó con la presencia de participantes que se encontraban cursando distintos años de la formación de maestro. Fue importante tener en cuenta estos elementos, ya que

“una excesiva homogeneidad entre los actuantes puede potenciar el grupo básico pero inhibir el grupo de trabajo: por eso es necesario que haya diferencias entre los actuantes’ (...). Pero una excesiva heterogeneidad hace imposible la interacción verbal –y mucho menos el consenso-. (...) Para que un grupo funcione es preciso una composición heterogénea (un grupo homogéneo no produciría discurso o produciría un discurso totalmente redundante). Pero la heterogeneidad tiene que ser inclusiva (para que permita la transacción y/o el intercambio). Pues el grupo produce la transversalidad, la comunicación en las direcciones y en los sentidos en que es posible: la producción de la homogeneidad por intercambio de diferencias heterogéneas”. (Ibáñez, 1979 pp. 275-276).

En este contexto, inicialmente nos preocupaba la presencia de estudiantes que recién estaban comenzando su formación, junto a estudiantes que estaban próximos al egreso y temíamos que la presencia de estos últimos inhibiera a los estudiantes de primero. Estuvimos muy atentos en la instancia donde se testeó el instrumento y pudimos ver que al contrario de lo que pensábamos muchas veces esta diferencia era la que habilitaba una serie de explicaciones

respecto a la formación, los espacios que ofrece, así como distintas estrategias que los estudiantes van generando por su propia cuenta. De igual modo, generaba el despliegue de distintas expectativas puestas en la formación de aquellos que recién iniciaban la carrera, del cómo se imaginaban que debería ser, del cómo se proyectaban respecto a la utilización de las tecnologías en sus prácticas docentes, fundamentalmente basadas en sus experiencias previas como estudiantes y aspectos provenientes del imaginario colectivo. Por tal razón decidimos proseguir con la integración del grupo de discusión con la heterogeneidad antes mencionada y tomamos nota de estar muy atentos a este elemento desde la moderación, para de esta forma hacer circular la palabra y habilitar la participación de todos los integrantes.

Canales y Peinado (1994) plantean de forma sintética una secuencia que se repite en las dinámicas de los grupos de discusión y que en buena medida se dieron en la implementación de los grupos de discusión llevados a cabo en el instituto de formación. A tales efectos, identifican un inicio el cual está dado por la presencia de los participantes, que han sido invitados a discutir sobre un tema determinado. En este momento aún no están constituidos como grupo. Dicha constitución se irá construyendo gradualmente a medida que tome cuerpo la discusión y comience a desplegarse las múltiples relaciones (entre los participantes entre sí, entre los participantes y el coordinador). Cabe señalar, que en nuestro caso, previo a compartir la consigna de discusión y presentación del tema se realizaba el pedido de consentimiento para el registro de audio de la instancia de discusión.

El siguiente momento de la dinámica del grupo según lo propuesto por los citados autores es la “polarización en torno al preceptor” (coordinador). Aquí es el momento donde el coordinador se presenta, explicita la consigna, delimita el tema, marca la asimetría con el resto del grupo. Las intervenciones, toman como foco al coordinador, este es el tipo de interacción que predomina en esta fase. Inmediatamente se genera la fase de “provocación inicial y crisis”. La propuesta, el tema, provoca, a la vez que “el coordinador falla por primera vez, no va a dirigir la conversación”, sino que su función principal será escuchar.

La provocación inicial del investigador desencadena al mismo tiempo la discusión y la dinámica grupal. El coordinador “ratifica su rol y prosigue un silencio (fase de revocación y silencio). Es el mismo silencio el que posibilita el habla, los participantes por romper el silencio y estructurar la situación comienzan a hablar. La estructuración del grupo comienza a tomar lugar cuando ceden a la primera condición que es hablar formulándose las preguntas dadas en la consigna.

La dinámica continúa con intervenciones dirigidas al coordinador en busca de aprobación, verificación en términos de verdadero o falso, pero éste no accede a colocarse en ese lugar de autoridad, lo cual lleva al participante a girar hacia el grupo, el cual comienza a constituirse

como ese espacio de la “verificación y recuperación de las opiniones” que llevará al acuerdo grupal. El grupo se constituye y produce un discurso, sobre el final, los autores plantean una fase donde el grupo se interpreta, donde lo conversado, lo producido se hace objeto de reflexión (Canales y Peinado, 1994).

Dicha dinámica se fue presentando en el desarrollo de los distintos grupos de discusión implementados, dándose un proceso donde inicialmente se expresaban aquellas opiniones más cercanas a lo políticamente correcto, a lo socialmente esperado, generalmente provenientes de aquellos estudiantes con más formación, para luego comenzar a circular distintos discursos. Desde la moderación en la mayoría de los casos se intervino para explicitar que en ese espacio no existían respuestas correctas y de lo que se trataba era que pudiesen expresar su pensamiento respecto a los temas que se estaban discutiendo. Estas intervenciones oficiaban como habilitadoras de la circulación de la palabra y el surgimiento de distintas opiniones.

Por último, consideramos importante señalar que conocíamos la técnica de los grupos de discusión previamente, habiéndola utilizado como investigador en diferentes oportunidades, lo que nos permitió aprender y desarrollar el rol de moderador. He tenido buenas experiencias en las moderaciones, siendo un antecedente importante. He participado desde mi rol profesional actual, colaborando en grupos con el Departamento de Evaluación y Monitoreo de la organización en la que trabajo en distintos relevamientos de carácter exploratorio. Por otro lado, en un proyecto sobre la “Incidencia de las expectativas docentes en el desempeño de sus alumnos” financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República, presentado a través de la Facultad de Psicología. También he estado en calidad de participante en el marco de la aplicación de técnicas en dos proyectos de investigación, lo que me ha permitido vivenciar desde otro lugar la dinámica del grupo.

En síntesis, entendemos que los grupos discusión se constituyeron en una técnica pertinente para el logro de nuestros objetivos de investigación. Consideramos que la misma habilitó al despliegue de discursos en los cuales se encontraban contenidas creencias de los estudiantes en relación al uso con sentido pedagógico de las tecnologías. Las consignas disparadoras sumadas a la constitución de los diferentes grupos, permitió el intercambio sobre distintos supuestos vinculados a la tecnología y la educación. A través de la pauta de moderación buscamos la aparición y comprensión de diferentes experiencias de uso de las TIC en lo educativo (tanto previas, como en el marco de la formación), de los espacios formativos e identificación de estrategias de formación que los propios estudiantes generan. La discusión permitió la circulación de fundamentos racionales y otros más vinculados a la dimensión afectiva (ambos elementos constitutivos de nuestro objeto de estudio).

Por lo anteriormente expuesto, entendemos que la técnica de los grupos de discusión en nuestro diseño metodológico, aportó al conocimiento y comprensión de las creencias de los estudiantes de magisterio del instituto de formación seleccionado, en relación al uso con sentido pedagógico de las TIC, así como con la identificación de los espacios formativos vinculados a dicho uso.

3.3.3 La entrevista

En nuestro estudio realizamos entrevistas semiestructuradas con informantes clave y entrevistas episódicas con estudiantes del instituto de formación. En este apartado presentaremos los aspectos relacionados a las entrevistas con los informantes clave realizadas al comienzo del estudio, las cuales fueron un insumo significativo para la elaboración de instrumentos (pauta de grupo de discusión y pauta de entrevista episódica) y posterior triangulación de la información.

Uno de los principales fundamentos de la elección de esta técnica estuvo dado por las posibilidades que nos brindaba en relación al acceso de información relevante para nuestro estudio. En este sentido, nuestro diseño previó la realización de entrevistas semiestructuradas a informantes calificados con el objetivo de acceder a información contextual y a la identificación de los espacios formativos, profundizando en aspectos que surgen del estudio de fuentes secundarias, como ser planes y programas e investigaciones realizadas en nuestro medio. A su vez, el material recogido en estas entrevistas, aportaron información y contactos relevantes para la entrada posterior al campo.

En relación al tipo de entrevista, con los informantes calificados llevamos a cabo entrevistas semi-estructuradas; Sampieri, et al., (2010) definen a las mismas como aquellas que

“se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir no todas las preguntas están predeterminadas)”. (Sampieri, et al., 2010. p. 597).

Este tipo de entrevista parte de delimitar un espacio conceptual, temático que se desea conocer en profundidad en relación al problema y preguntas de investigación. A partir del problema a abordar y del marco conceptual teórico desde el cual es construido, se elaboró una pauta de entrevista que orientó la implementación de la técnica (Ver ANEXO 4, p.277). Dicha

pauta estuvo organizada por bloques temáticos que a la vez se podían articular dependiendo del perfil del entrevistado (si era docente, directivo, etc.).

A su vez en esta clase de entrevista, el devenir de la misma, se va adecuando al sujeto entrevistado, tomando como norte la pauta de entrevista elaborada. Esto requirió de nosotros una actitud abierta (flexible) y atenta para así ir orientando y acompañando al entrevistado en su discurso, transitando por los puntos de interés a ser relevados, a la vez que dar lugar al surgimiento de nuevos aspectos, categorías, que no fueron contempladas a la hora de la elaboración de la pauta.

Consideramos que esta categoría de entrevistas era la que revestía mayor pertinencia para nuestro estudio, en tanto a través de la pauta elaborada podríamos guiar la misma hacia el relevamiento de distintos aspectos que entendíamos claves respecto a nuestro tema. A su vez, nos permitía un grado de flexibilidad en su aplicación que sumado a un buen grado de rapport y empatía como entrevistadores, nos podría conducir a nuevas categorías no pensadas inicialmente. Esto fue clave para nuestro estudio, dada la complejidad y multidimensionalidad de las creencias.

Las entrevistas nos permitieron recoger información relevante, de manera más cercana y directa con los informantes claves, dado que en el encuadre de las mismas se generó un ambiente abierto y flexible, que permitió la construcción de significados respecto a nuestro tema de interés (Sampieri, et al., 2010).

A través de las entrevistas pudimos recoger información significativa en relación con los espacios formativos, las políticas y orientaciones vigentes en relación al uso con sentido pedagógico de las tecnologías correspondientes al Consejo de Formación en Educación (entidad rectora de los institutos de formación docente del Uruguay), características del instituto en el que se realizó el estudio junto a sus fortalezas, debilidades y desafíos. Las entrevistas semiestructuradas se constituyeron en una herramienta potente en nuestro diseño metodológico en tanto

“está orientada a recolectar datos que tienen que ver con las percepciones, las actitudes, las opiniones, las experiencias ya vividas, los conocimientos, así como también a los proyectos de futuro. La entrevista es una técnica personal que permite la recolección de la información en profundidad donde el informante expresa o comparte oralmente y por medio de una relación interpersonal con el investigador su saber (opiniones, creencias,

sentimientos, puntos de vista y actitudes) respecto de un tema o hecho”
(Rodríguez, 2016. p.36).

Estrada y Deslauriers (2011) siguiendo las conceptualizaciones de Mayer y Ouellet (1991) plantean como una característica de la técnica de entrevista la asimetría entre el investigador y el entrevistado, señalando las diferencias con una situación conversacional corriente de la vida cotidiana. En la situación de entrevista el investigador entrevista, interroga, demanda aclaraciones, precisiones, indaga en profundidad con el fin de conocer y comprender más en detalle el tema estudiado y guía al entrevistado a concentrarse y profundizar en él.

A su vez, otro aspecto central para la realización de las entrevistas está dado por la necesidad de una escucha atenta a las respuestas del entrevistado, así como a los aspectos paraverbales, lenguaje corporal, clima emocional en el que transcurre la entrevista, buscando siempre el generar empatía con el mismo. El espacio físico en donde se realizan las entrevistas es otro de los elementos importante de tener en cuenta. Es fundamental el garantizar que las mismas se puedan llevar a cabo sin interrupciones, de forma distendida y cómoda, de forma tal que el entrevistado pueda focalizarse en la temática y en su discurso (Estrada y Deslauriers, 2011). En este sentido, en nuestro estudio las entrevistas a informantes claves se desarrollaron en las oficinas o espacios de trabajo en las que desarrollan sus tareas, pudiendo desarrollar las mismas sin interrupciones y en un contexto cómodo y relajado.

La llegada a los informantes clave fue a través de la presentación de los contactos, es decir los contactos iniciales nos presentaron al resto y así sucesivamente. Este criterio de “bola de nieve” (Taylor y Bogdan, 2008) fue sumamente útil y dinámico. Realizamos cuatro entrevistas con informantes claves. Una de ellas fue conjuntamente a la Dirección de Planeamiento Educativo del Consejo de Formación en Educación y la Coordinación General del Departamento de Tecnologías Digitales y Formación en Educación. Otra con la Dirección del Instituto en el que se realizó el estudio y dos con Docentes Orientadores de Tecnología del instituto de formación estudiado (uno de estos docentes era a la vez docente de informática).

En relación al registro se realizaron dos tipos de registro: notas del entrevistador y grabación de audio de la instancia de entrevista. En el caso de la entrevista a la dirección de instituto de formación se tomaron únicamente notas en el momento, y luego se reconstruyó la entrevista de forma más detallada.

Las notas del entrevistador a lo largo de las entrevistas tuvieron el objetivo de enriquecer el registro que se realizaba a través de la grabación del audio, centrándonos fundamentalmente

en las impresiones que nos iban surgiendo en el proceso, sensaciones, impresiones, así como posibles temas a seguir indagando, información a ser repreguntada con la finalidad de aclarar ideas, profundizar en conceptos del entrevistado. A su vez estos elementos se constituyeron en insumos claves para la validez y credibilidad de nuestro estudio.

Estrada y Deslauriers (2011) denominan a este tipo de notas como “notas descriptivas” y sostienen que

“estas notas describen lo visto, oído, repetido; narran las conversaciones con las personas y entre ellas. Es frecuente que el investigador reúna una gran cantidad, esto es importante: entre mayor sea su número, más elementos tendrá para el análisis. Se sugiere que en estas notas no solo se registre el relato de los entrevistados, sino también los sentimientos, las impresiones y emociones del investigador. Muchas veces el consignar esta información ayudará a comprender situaciones que los hechos no dejan ver” (Estrada y Deslauriers, 2011, p. 14).

Respecto al registro del audio de la entrevista, se le pidió el consentimiento al entrevistador al inicio de la misma, dejando en claro los objetivos del estudio y de la entrevista en sí, a la vez que se le expresó los aspectos vinculados a la confidencialidad de su participación.

Las entrevistas a los informantes clave, se constituyeron en insumos valiosos para la generación de las pautas de los grupos de discusión y entrevistas episódicas, así como para la triangulación posterior. Aportaron mayor comprensión de los marcos normativos y de las políticas educativas en materia de educación, tecnologías en la formación inicial a nivel nacional, así como aspectos contextuales específicos del instituto seleccionado para el estudio.

3.3.3.1 La entrevista episódica

Otro de los tipos de entrevista utilizados para nuestro estudio fue la entrevista episódica, las cuales se llevaron a cabo con estudiantes que se encontraban cursando primer y cuarto año de la carrera de maestro.



Figura 5 Entrevista Episódica. Fuente: elaboración propia

Flick (2004) enmarca a la entrevista episódica dentro de las corrientes narrativas de las entrevistas. Plantea que la misma parte del supuesto que;

las experiencias de los sujetos de un cierto dominio, se almacenan y recuerdan en las formas de conocimiento narrativo-episódico y semántico. Mientras que el conocimiento episódico se organiza más cerca de las experiencias y se asocia a situaciones y circunstancias concretas, el conocimiento semántico se basa en supuestos y relaciones que se abstraen a partir de ellas y se generalizan (Flick, 2004. p. 118).

La entrevista episódica es un tipo de entrevista que nos permite acceder a ambos tipos de conocimiento, a aquellos que están más ligados a las experiencias (cuya unidad se organiza justamente a partir de las situaciones y sus contextos) y aquellos que son de carácter semántico, organizado en conceptos y sus distintas relaciones. Para esto, la técnica de la entrevista episódica alterna el pedido de narraciones basadas en episodios, con preguntas concretas que direccionan hacia respuestas basadas en argumentaciones, reflexiones, conceptos y relaciones entre ellos, que se desprenden de los contextos episódicos. (Flick, 2004).

En esta misma línea de argumentación, Flick (2004) sostiene que,

lo que se intenta, no es tanto un salto pragmático que ahorre tiempo entre los dos tipos de datos “narrativo” y “dar respuesta”, sino más bien la asociación sistemática entre las formas de conocimiento que ambos tipos de datos pueden hacer accesibles (Flick, 2004. p. 118).

El autor, resalta la posibilidad que brinda este tipo de entrevista, en relación al acceder al registro de situaciones y experiencias significativas que ha tenido el entrevistado y que nos son relevantes dado su vínculo con nuestras preguntas de investigación. Este aspecto va en la línea de la importancia de las experiencias vividas por el sujeto, para la constitución de las creencias sobre una temática. Consideramos sumamente rico, la posibilidad de poder apelar a una combinación de relatos de experiencias y preguntas orientadas a un mayor nivel de abstracción y generalización. Los relatos episódicos vinculados a experiencias de uso de tecnología (en un sentido educativo o no) que surgen de las entrevistas, se constituyeron en un insumo importante que nos permitió visualizar el tipo de relación que el sujeto establece con la tecnología y los supuestos que subyacen a dicho uso.

En este marco, es muy importante para el desarrollo de la entrevista, realizar un buen encuadre, planteándole al entrevistado que tendremos la combinación entre pedidos de narraciones de experiencias, así como también la presencia de preguntas concretas vinculadas al tema que nos convoca. Otro aspecto tenido en cuenta fueron las fantasías del entrevistado respecto a nuestro tema de estudio (por ejemplo, imagine cómo será su trabajo como docente incorporando tecnología en unos 10 años). A estas instancias de “incentivos narrativos” se complementan luego con pedidos de definiciones y argumentaciones, al decir de Flick (2004) “relaciones abstractivas”.

Para la realización de las entrevistas episódicas, fue fundamental la elaboración de la pauta del entrevistador, la cual cumplió la función de orientarnos en el transcurso de las mismas sin perder el foco en nuestro tema de investigación. Cabe señalar que dicha pauta pasó por un proceso de validación con expertos, el cual se presenta en el apartado “Validación y testeo de los instrumentos”. La pauta (ver ANEXO 3, p.272) se organizó en 4 ejes temáticos y un cierre. El primer eje fue “**actualidad del entrevistado y tecnologías**”, el cual tenía un carácter introductorio. Para el entrevistado no exigía niveles de evocación, ni grandes elaboraciones. El eje tenía como objetivo el indagar sobre la utilización o no de distintas tecnologías en la vida cotidiana del entrevistado, sus usos, contextos, sus ventajas y desventajas. El segundo eje, “**las tecnologías en la educación media y primaria**”, indagó experiencias anteriores de utilización de tecnologías en sus vidas como estudiantes. Este momento era de carácter evocativo. El tercer eje investigó sobre la **utilización de tecnologías en el marco de la formación inicial**, dando lugar a experiencias y propuestas curriculares dentro del instituto de

formación, así como la utilización de tecnologías por iniciativa propia. El último eje “**proyección integración de tecnologías en la práctica profesional**” interrogó sobre cómo se imaginan en la práctica profesional una vez egresados/as de la carrera. Finalmente se procedía al cierre.

Sumado a la pauta es importante el plantearnos distintas alternativas ante algunas dificultades que podrían surgir en el transcurso de la misma. Por ejemplo, no a todas las personas el hecho de narrar les podría resultar sencillo o muchas veces al inicio de la entrevista el entrevistado no comprende la dinámica de la técnica, lo cual a través de nuestra intervención tendríamos que buscar la manera de destrabar la situación. Un aspecto que señala Flick (2004) y que en nuestro caso sucedió en algunas de las entrevistas, es la posibilidad que el entrevistado nombre situaciones, pero no las desarrolle, lo cual requerirá de la intervención del entrevistador para solicitar profundizar en la situación.

Por último, consideramos importante señalar que la entrevista episódica fue creada para el estudio de las representaciones sociales, sus antecedentes teóricos de los distintos estudios que utilizaron esta técnica se encuentran dentro de la construcción social de la realidad (Flick, 2004). Perspectiva y conceptos totalmente en sintonía epistemológica con nuestras preguntas de investigación, supuestos teóricos y perspectiva metodológica, razón por la cual tomamos la decisión de incluirla como una de las técnicas protagonistas de nuestro estudio.

3.3.4 Las notas

En la investigación cualitativa la consideración de la relación del investigador con el objeto de estudio es un aspecto fundamental, en tanto es un rico insumo para el análisis de los datos y la generación de conocimiento. A su vez, en este tipo de abordaje, el análisis de los datos (en sus distintas dimensiones) surge desde un inicio de la investigación. Por ello el registro por parte del investigador a lo largo de todas las fases que componen el estudio, se constituye en un insumo de gran relevancia. En nuestro caso realizamos distintos tipos notas desde el inicio del estudio, tanto las que surgían de la aplicación de técnicas en el propio campo, así como aquellas al tomar distancia del mismo. Un aspecto relevante de dichas notas, fue el aporte que generaron a la hora de la reconstrucción del campo para su análisis, aportando elementos subjetivos que escapaban al registro de audio de las técnicas, así como de sus transcripciones.

Flick (2004) plantea que las notas de campo están “marcadas esencialmente por la percepción y la presentación selectiva del investigador” (Flick, 2004, p. 186). Plantea que esta selectividad es importante no sólo por lo que queda afuera, sino sobre todo, por lo que es incluido. Luego agrega,

“la anotación únicamente es lo que eleva un suceso fuera de su curso y transitoriedad cotidianos y lo convierte en un acontecimiento al que el investigador, intérprete y lector pueden dirigir su atención repetidas veces” (Flick, 2004, p. 186).

Anteriormente planteamos cómo para nuestro estudio, estas notas fueron un insumo para reconstruir el campo a la hora del análisis. A modo de ejemplo señalamos la frecuencia con que nos encontramos anotaciones que hacían referencia al escaso tiempo de los estudiantes, a la sensación de estar apurados, agobiados por tareas y clases. Si bien por momentos los estudiantes explicitaban estos aspectos en el marco de las técnicas, éstas anotaciones permitieron acceder a ese nivel más subjetivo de estrés provocado por la multiplicidad de materias y obligaciones, constituyendo un elemento muy rico para el análisis.

Sampieri, et al. (2010) destacan el lugar de las notas de campo, como un elemento importante a considerar en la metodología cualitativa en tanto las mismas en el momento del análisis, nos permiten recordar situaciones, conversaciones contextos, etc. que pueden aportar para la comprensión de los fenómenos. Estas notas recogen las impresiones iniciales del campo, así como a lo largo del proceso. A su vez, “señalan lo importante, aquello que contribuya a interpretar y encontrar significado” (Sampieri, et al. 2010, p. 544). Estas notas son registradas en la “bitácora de campo”, donde no solo se incluyen las impresiones, descripciones de contextos y de actores, sino que también pueden contener mapas, diagramas, cuadros, esquemas, se sucesos, eventos, lugares, etc.

De igual forma, Flick (2004), destacando la importancia de las notas en el método cualitativo y los distintos tipos, plantea que existen notas de campo que se presentan como “relatos condensados en palabras individuales, oraciones, citas”, otras que son “relatos amplios” donde se recogen las impresiones que se tiene en el contacto con el campo. A su vez plantea la importancia de un diario de campo donde se anotan las ideas, impresiones, etc. y finalmente presenta las notas que surgen ligadas directamente al análisis y las interpretaciones luego de la recogida de datos, las cuales se extienden a lo largo de todo el estudio.

Como plantearé más adelante, las notas se constituyen en un insumo que nos permitieron robustecer nuestro trabajo desde el punto de vista de la validación y credibilidad del mismo. Las notas no solo se constituyen en un elemento fundamental para que otros colegas puedan realizar el mismo recorrido, conocer y comprender el proceso de la recogida de datos, sistematización y análisis de los mismos, sino que a su vez fueron un insumo fundamental para

el trabajo reflexivo del investigador, procurando minimizar los sesgos en dichas etapas del proceso de investigación.

3.3.5 Validación y testeo de los instrumentos

Con el objetivo de garantizar aspectos relacionados a la validez y fiabilidad de los instrumentos de recogida de información, se generaron distintas instancias de validación de los mismos. Por un lado, como planteamos anteriormente en la presentación de las técnicas, se recurrió a la validación a través de un juicio experto de las pautas de grupos de discusión y entrevistas episódicas, así como también se llevó a cabo una instancia de testeo de la pauta final para la moderación de los grupos de discusión.

Con el juicio de los expertos se buscó valorar la adecuación de los instrumentos respecto a nuestros objetivos y preguntas de investigación, en términos de pertinencia, relevancia y claridad en su formulación. Para los dos instrumentos que fueron sometidos a juicio de expertos se realizó el procedimiento de agregación individual de expertos (Cabero y Llorente, 2013) es decir a través del envío del material de forma separada a cada uno de los profesionales se recogieron sus opiniones y sugerencias, esto permitió ver las distintas concordancias y discrepancias respecto a la interpretación realizada por los mismos.

3.3.5.1 Proceso de validación de la pauta grupo de discusión



Figura 6 Proceso de validación de la técnica Grupo de Discusión. Fuente: elaboración propia.

La pauta de moderación de los grupos de discusión, pasó por un proceso de validación que constó de distintos momentos. En principio elaboramos un borrador de pauta, la cual fue presentada a la Directora de tesis. De allí se generó un intercambio del cual recogimos distintas sugerencias a ser incorporadas y culminó con una primera versión de la misma.

Una vez logrado este primer borrador, decidimos someter el mismo al juicio de expertos. Por lo cual, enviamos el mismo a tres académicos nacionales vinculados al Instituto de Educación de la Universidad ORT (que no forman parte del staff académico del programa de Doctorado).

Dentro de estos tres técnicos, se encontraba un profesional con amplia formación y experiencia en investigación sobre Profesión Docente y Tecnologías, otro académico vinculado a la formación inicial de docentes que a la vez se desempeña en la Dirección de un Instituto de Formación Docente y también consultamos a otro profesional con amplia formación y experiencia de trabajo con docentes de Educación Primaria. Enviamos la pauta por separado a cada uno de los profesionales, junto a una breve reseña del proyecto y semanas después recogimos distintos comentarios, con algunas sugerencias respecto a la pauta enviada inicialmente.

En el Anexo 6 (p. 282) se encuentra el Cuadro **Revisión de pauta G.D. por expertos. Principales aportes**, en donde se pueden visualizar los principales aportes obtenidos de esta revisión muy valiosa realizada por expertos. Es de destacar que en su mayoría fueron tomados en consideración e incorporados a la versión final de la pauta. La mayoría de las sugerencias fueron incorporadas en primera instancia y en otros casos esperamos al testeo con un grupo de estudiantes, estando atentos a los elementos señalados para valorar las posibles modificaciones.

A su vez la pauta del grupo de discusión no solo fue sometida al juicio de expertos, sino que también decidimos someterla a un testeo con un grupo de discusión piloto con estudiantes. De este modo, se realizó el testeo del instrumento en un instituto de formación docente de la ciudad de San José. La selección de este instituto estuvo dada por un lado porque el contexto socio cultural y la población que asiste al centro, posee características similares a la población que conforma nuestra muestra, a su vez también estuvieron presentes elementos relacionados con la posibilidad de fácil acceso para el testeo.

Desde el primer momento que contactamos a su directora, se mostró con una alta disponibilidad a colaborar con nosotros para la convocatoria a un grupo que respetara las características que necesitábamos para el testeo del instrumento. La prueba del instrumento se realizó con la participación de 7 estudiantes que se encontraban cursando los distintos años de la carrera de magisterio.

El grupo tuvo una duración de 45 minutos con 30 segundos según se puede constatar en el registro de audio, es decir el tiempo se encontraría un poco por debajo de lo que habíamos establecido en la pauta. Cabe señalar que desde el inicio el grupo nos dio la sensación de una constitución de participantes tímidas, que a lo largo del proceso de discusión algunas de ellas se fueron “soltando”, teniendo mayor participación espontánea. De todos modos, como veremos más adelante, la implementación de los grupos de discusión efectivamente llevó

menos tiempo de lo que inicialmente estaba pensado en la pauta inicial, arrojando el testeo mayor cercanía con lo que efectivamente sucedió en el campo.

Los detalles del desarrollo del testeo, así como las principales modificaciones y reflexiones que surgen de dicha instancia y su relación con los aspectos señalados por el juicio de expertos, se pueden visualizar en el Anexo 7 (p.284), documento Testeo del Grupo de Discusión.

Consideramos que la instancia del testeo del instrumento, ha sido sumamente valiosa y nos permitió realizar ajustes al mismo pudiendo visualizar sus fortalezas y debilidades. Los ajustes estuvieron centrados fundamentalmente en la selección de algunas consignas, no siendo afectado el orden de los bloques planteados inicialmente. En términos generales entendemos que el instrumento permitió al intercambio sobre la temática propuesta, no aparecieron posturas antagónicas o discrepancias que obturaran la discusión. Podríamos describir al grupo con cierto grado de inhibición que progresivamente fue logrando dejar de lado. Tuvimos mayoritariamente respuestas breves y de carácter concreto, a medida que se daba el intercambio aparecieron en oportunidades cuestiones más reflexivas que aportaban riqueza al material que recogimos. Estos aspectos fueron centrales de tener en cuenta cuando se implementaron los grupos de discusión con los estudiantes del instituto de formación de Montevideo.

3.3.5.2 Validación pauta entrevista episódica

Al igual que la pauta del grupo de discusión, la pauta para la realización de las entrevistas episódicas también la sometimos a la validación de expertos. A tales efectos enviamos la misma a tres académicos de nuestro medio, dos de ellos con amplia experiencia y formación en el ámbito de la Educación y las Tecnologías y otro con amplia formación en la formación inicial de docentes.

El envío de la pauta se realizó de forma separada a cada uno de ellos a través de un correo electrónico, en el cual se incluyó la pauta con una breve reseña de nuestro estudio y esta vez sumamos una "Guía para juicios de expertos" (Ver ANEXO 5, p.280). Dicha guía orientaba la valoración del instrumento respecto a grandes dimensiones, acerca del procedimiento para la realización de la entrevista episódica; así como respecto a la valoración de los distintos ejes temáticos propuestos en la pauta. El experto para la valoración de cada ítem contó con una rúbrica donde se le presentaron los distintos ejes temáticos y cuatro categorías para su valoración (muy adecuado, adecuado, regular e inadecuado). A su vez contaba con un espacio en blanco para sugerencias de modificaciones.

Las principales sugerencias recogidas procedieron mayoritariamente de uno de los expertos que nos sugirió ajustar la pauta haciendo énfasis en el solicitar narraciones de experiencias anteriores intercalando con preguntas. En la pauta inicial, las invitaciones a narrar situaciones estaban formuladas en clave de preguntas.

Otra de las sugerencias de los expertos estuvo focalizada en el referirnos a tecnologías digitales para evitar asociaciones a tecnologías más antiguas ya que dado los contextos y edades de los entrevistados podría suceder que relacionaran a otras tecnologías. En este caso optamos por dejar abierta la posibilidad a que surjan distintas tecnologías, lo cual podría contribuir a la comprensión de nuestras preguntas de investigación.

3.4 Desarrollo de la fase empírica

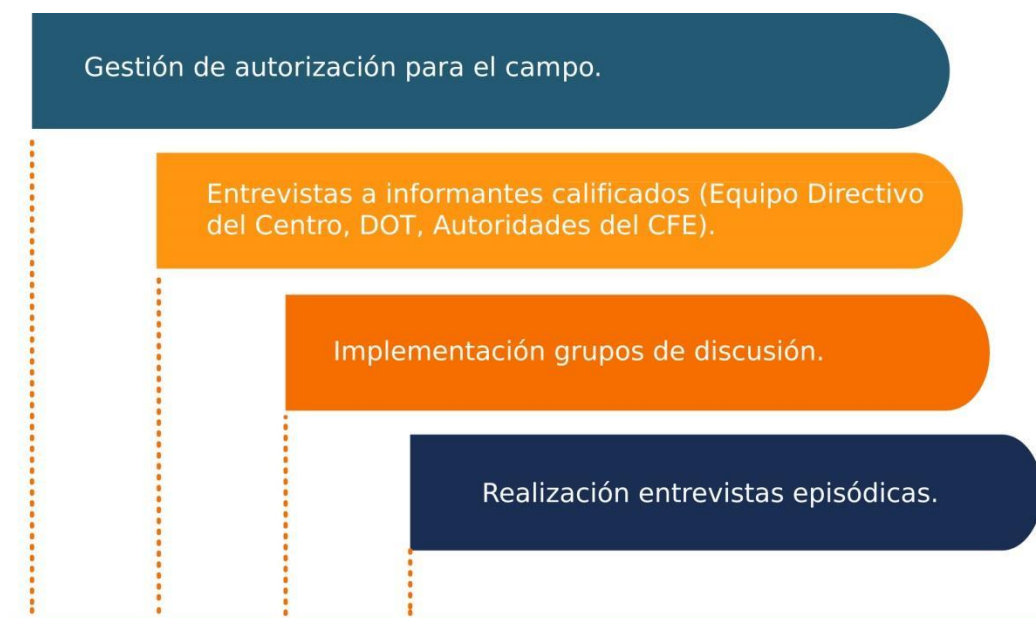


Figura 7 Distintos momentos de la fase empírica. Fuente: elaboración propia.

La fase empírica de nuestro estudio de aplicación de técnicas con los sujetos que conforman la muestra, comienza propiamente a los inicios del primer semestre del 2019. De todos modos, nos parece importante transmitir los distintos pasos previos que hicieron posible la efectivización del mismo. El proceso se inicia a finales de 2017 donde se comienza a gestionar la autorización para la realización del estudio en el instituto seleccionado. Dicha gestión se realizó ante el Consejo de Formación en Educación, órgano rector de los institutos de formación docente públicos en el Uruguay. La gestión se realizó con antelación teniendo en cuenta los tiempos burocráticos que generalmente llevan este tipo de trámites.

Luego de transcurridos los tiempos correspondientes, obtuvimos la autorización (Ver ANEXO 1, p.264), procediendo al pedido de una entrevista inicial a la Dirección del instituto para la presentación del proyecto y la habilitación a la entrada al campo propiamente dicho.

De dicha entrevista surgen insumos importantes para nuestro estudio y específicamente para el campo, en tanto se nos presentan una serie de personas pertenecientes al instituto de formación con distintos roles y funciones que luego serán actores claves como informantes y "porteros" en las etapas posteriores. Por un lado, accedimos a la figura de los D.O.T. (docente orientador de tecnologías) así como a los adscriptos del instituto.

Los D.O.T., dentro de cada instituto de formación cumplen con la función de asesorar, orientar en el uso de las tecnologías digitales. Esta orientación la realizan a los docentes a cargo de las asignaturas de la carrera de maestro, así como a aquellos estudiantes que lo requieran. Ambas figuras (D.O.T. y adscriptos) cumplieron un rol fundamental en el acceso a los estudiantes para la aplicación de las técnicas establecidas en el estudio. A partir del contacto inicial con la Dirección del instituto de formación, se generaron una serie de entrevistas con informantes calificados, como ser con la propia dirección, con las autoridades de Planeamiento Educativo del Consejo de Formación en Educación y con la Dirección del Departamento de Tecnologías Digitales y Formación en Educación y distintos D.O.T. pertenecientes al instituto.

El primer semestre del 2018 por dificultades personales el proceso se vio enlentecido, por lo cual el tiempo se destinó principalmente a la generación y la validación de los instrumentos, pudiendo recién acceder a las coordinaciones para el campo en el mes de setiembre. En ese momento se valoró con las autoridades del instituto de formación e informantes calificados que no era el mejor momento para acceder a los estudiantes, dado que se encontraban preparando parciales y trabajos finales. Una vez que compartimos nuestro diseño, nos plantearon que sería muy difícil el poder realizar los grupos de discusión y las entrevistas y nos recomendaron pasar la implementación del campo a los comienzos del primer semestre del 2019. Por lo cual tomamos la decisión de posponer el inicio para marzo de 2019.

En marzo 2019 retomamos el contacto con la dirección del instituto y con los docentes adscriptos y D.O.T., le presentamos nuestro plan y en buena medida se mostraron dispuestos a colaborar. Por un lado, los docentes adscritos de los distintos turnos (el instituto funciona en tres turnos, matutino, intermedio y vespertino) nos facilitaron la publicación de las invitaciones en carteleras del instituto para la participación de los estudiantes en los grupos de discusión, así como los espacios físicos para su realización en distintos horarios y nuestra presentación a diferentes grupos de clase para invitar a los estudiantes.

La realización de los grupos de discusión no fue sencilla, dada la dificultad de llegar a la conformación requerida (mínimo de 6 estudiantes y al menos un participante cursando cada año de la carrera). Durante la primera semana realizamos tres intentos no logrando la implementación. De todos modos, de esos intentos surge una primera lista de estudiantes interesados en colaborar. Fuimos entendiendo la lógica de funcionamiento del instituto, de las dinámicas de los estudiantes. Por lo cual vimos que los mejores horarios eran aquellos entre las salidas y las entradas de los turnos. Generalmente los estudiantes asistían un rato antes al instituto y era un momento propicio para la realización de los grupos, si bien esos tiempos eran destinados a reuniones de grupo por estudio, almuerzo, merienda, entre otros. De todos modos, publicábamos en la cartelera los horarios y con la ayuda de los adscriptos recorríamos

el instituto invitando a participar. Algunos no podían ese día, pero expresaban el interés en participar y tomábamos sus datos y preferencias horarias. De esta forma, logramos la realización de 8 grupos de discusión en distintos turnos. Los mismos se llevaron a cabo en diferentes espacios del instituto como ser sala de reuniones de la dirección y un salón de clases libre.

En este proceso dificultoso de la convocatoria pudimos identificar lo atareados y exigidos que se encontraban los estudiantes entre los horarios de clases en el instituto y la práctica en las escuelas, sumando a sus trabajos o compromisos familiares, uno podía ver con claridad que disponían de poco tiempo. En momentos previos al inicio de cada grupo lo comunicaban y a la vez hacían comentarios referidos al poco tiempo, parciales, trabajo, la práctica, etc. Entendemos que este factor estuvo en juego en el desarrollo de los grupos, en tanto todos tomaron menos tiempo del que planificamos. En este contexto, entendemos que la decisión de no aplicar la técnica de asociación de ideas fue lo más acertado, de modo de poder contar con más tiempo para los grupos de discusión. Más allá del escaso tiempo con el que contaban los estudiantes de magisterio, se dieron intercambios ricos en los grupos y surge material relevante para nuestro estudio.

La conformación de los mismos cumplió con los requerimientos establecidos en la pauta para su funcionamiento, participando en todos los grupos estudiantes de todos los años de la carrera de maestro. Mayoritariamente funcionaron con el mínimo establecido, es decir 6 estudiantes, superando solo en dos casos esa cantidad de participantes. En total participaron 51 estudiantes de esta técnica.

Al comenzar cada grupo se les volvió a informar a los estudiantes respecto a los objetivos de nuestro estudio, el encuadre del funcionamiento del grupo, las condiciones de confidencialidad, así como se les pidió autorización para grabar la sesión. En ninguno de los casos encontramos ninguna dificultad. Siempre hicimos énfasis en relación con que lo que nos interesaba era conocer sus puntos de vista respecto al tema, de modo de disminuir respuestas socialmente esperadas.

Durante el desarrollo de los grupos nos apoyamos en la pauta elaborada, siguiendo la secuencia de sus ejes temáticos. Se pudieron cubrir todos los ejes en todos los grupos y mayoritariamente no se alteró la secuencia planificada en la guía. En los casos en los que se alteró es porque surgía en el intercambio de forma espontánea, por lo cual no se volvía a retomar. En la mayoría de los casos la discusión fluyó y se generó un rico intercambio con distintos niveles de profundidad.

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de los distintos grupos de discusión, su duración, cantidad de participantes y lugar donde se implementó.

Grupo	Fecha	Duración	Participantes	Lugar
1	25/03/2019	35, 52	8	sala de reuniones dirección
2	25/03/2019	29, 31	7	sala de reuniones dirección
3	27/03/2019	19, 06	6	sala de reuniones de dirección
4	27/03/2019	26, 12	6	sala de reuniones de dirección
5	02/04/2019	21, 48	6	salón de clases
6	03/04/2019	26, 19	6	salón de clases
7	09/04/2019	28, 43	6	salón de clases
8	10/04/2019	16, 29	6	salón de clases

Tabla 6 Grupos de Discusión. Fuente: elaboración propia.

Luego de finalizados los grupos de discusión comenzó el proceso de identificación de los estudiantes para la realización de las entrevistas episódicas. Si bien la realización de esta técnica también tuvo sus dificultades, sin lugar a dudas que fueron en menor medida, en tanto aquí la coordinación era solo con una persona, una vez que teníamos la voluntad del estudiante de participar, se buscaba el horario que era de su conveniencia. En esta instancia realizamos al igual que en la anterior técnica, publicación en cartelera y recorrida en los distintos turnos por salones y lugares donde se encontraban los estudiantes reunidos y los invitábamos a participar (esto fue lo más efectivo).

De igual manera, los docentes adscriptos fueron sumamente importantes en tanto porteros para la identificación de estudiantes que se encontraban cursando primer y cuarto año de la

carrera (incluida la práctica o haberla cursado) que participarían de las entrevistas episódicas. Para la identificación de los estudiantes de 4 también participó uno de los docentes D.O.T. En el horario vespertino fue donde logramos encontrar a los estudiantes de primero mayores de 30, lo cual era esperado ya que la mayoría trabajaba a la vez que se hacía cargo de responsabilidades en el hogar. Los estudiantes de primero no mayores de 21 años y los estudiantes de cuarto fueron entrevistados mayoritariamente en el horario intermedio.

Se realizaron 17 entrevistas episódicas: 5 a estudiantes de primero no mayores de 21 años, 6 a estudiantes de primero mayores de 30 años y 6 a estudiantes de cuarto que se encuentran realizando la práctica a la vez que habían generado en el transcurso de la formación alguna propuesta con integración de tecnologías digitales. De las 17 entrevistas, solo una fue realizada a un varón, lo cual da cuenta de la alta feminización de la carrera docente.

Al comienzo de cada entrevista se volvió a comunicar los objetivos del estudio, la confidencialidad de la entrevista, el encuadre de la instancia y pedíamos autorización para la grabación de la misma. Destacamos la intención de conocer su opinión, su punto de vista en relación al tema y que a la vez le pediríamos que nos narraran algunas experiencias previas.

Las entrevistas se realizaron en distintos espacios del instituto, algunas en salones, otras en un salón abierto multifuncional, una de ellas al final de un pasillo y otras en el patio al aire libre. En todos los casos se contaba con privacidad, por más que alguno de los espacios era un tanto ruidoso, pero de todos modos no dificultaba la comunicación, ni la atención. En todas las entrevistas se logró un buen rapport y a medida que transcurrían los minutos los entrevistados se "soltaban" y hablaban con mayor fluidez y naturalidad. En este contexto se resalta la secuencia temática planificada que contribuía a que la conversación se fuese generando. En la mayoría de los casos a la hora de narrar experiencias, episodios anteriores, nos encontramos con descripciones más bien breves, explayándose más en las instancias que eran preguntas que perseguían recoger su opinión y punto de vista.

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de entrevistas episódicas, la duración de las mismas y el espacio físico donde se desarrolló.

Entrevista	Fecha	Duración	Lugar
E130A	07/10/2019	14:23	salón abierto
E130B	07/10/2019	30:07	salón abierto
E130C	07/10/2019	12:11	salón abierto
E130D	07/10/2019	13:10	salón abierto
E130E	07/10/2019	27:19	salón abierto
E130F	07/10/2019	13:23	salón abierto
E120A	07/10/2019	12:22	salón abierto
E120B	07/10/2019	22	salón abierto
E120C	15/10/2019	11:34	al final del pasillo
E120D	15/10/2019	11:20	salón abierto
E120E	15/10/2019	10:07	salón abierto
E4A	08/10/2019	21:42	salón de clase
E4B	08/10/2019	14:38	salón de clase
E4C	09/10/2019	16:46	Patio
E4D	09/10/2019	11:18	Patio
E4E	09/10/2019	13:08	Patio
E4F	09/10/2019	14:32	Patio

Tabla 7 Entrevistas episódicas Fuente: elaboración propia.

3.5 Tratamiento y análisis de los datos

Adherimos a las posturas que reconocen una instancia diferenciada en el proceso de investigación dedicada al análisis, a la que vez que entendemos que la dimensión analítica atraviesa todo el proceso. En este sentido Burgess, Pole et. al (1994) argumentan que

“el análisis de los datos no es un elemento discreto del proceso de investigación que pueda ser separado nítidamente de las otras fases del proyecto. En lugar de ello, argumentamos que en el análisis de los datos es integral a la forma en que las preguntas son formuladas, se seleccionan los lugares y se recogen los datos [...] En el corazón de tal proceso hay un conjunto de cuestiones y procedimientos de investigación que combinados con creatividad e imaginación resultan en el análisis de los datos: un elemento clave del proceso de investigación que no puede reducirse a pasos o fases” (Burgues, Pool, et.al. 1994) citado en (Valles, 1997::341).

Esta no linealidad (Sampieri, et al., 2010) caracterizan al proceso cualitativo en donde se presenta una yuxtaposición de las etapas, de forma iterativa y recurrente. Es en este mismo sentido que Flick (2004) habla de “circularidad de la investigación cualitativa”, así como Sandín (2003) plantea que las distintas fases del proceso se pueden conceptualizar como analíticas, dada la presencia de esta dimensión en todo el proceso.

Si bien por lo anteriormente planteado entendemos que desde el comienzo del proceso de investigación la dimensión analítica estuvo presente, consideramos que en ciertos momentos adquirió mayor relevancia, como ser en el relevamiento y análisis de fuentes secundarias (programas y documentos oficiales respecto a la formación inicial), la realización y el trabajo con las distintas entrevistas (informantes calificados y estudiantes) así como con los grupos de discusión. En este proceso nos hemos encontrado con distintos tipos de tareas a desarrollar, algunas de carácter conceptual y otras de índole mecánica (Rodríguez Gómez et al., 1999) En el primer tipo hemos construido categorías y llevado adelante el proceso de codificación, en el segundo tipo hemos realizado las transcripciones y organizado los datos de forma sistemática.

Para el proceso de análisis nos basamos en la transcripción textual de los registros de audio de las entrevistas y grupos de discusión, así como también se integraron otras clases de registros como notas con impresiones del entrevistador. Al decir de Flick (2004) a medida que vamos relevando el material en el campo a través de las distintas técnicas, más los diferentes tipos de registros contextuales (distintos tipos de notas) fuimos generando un proceso de

documentación y edición de dichos registros, que terminan convirtiendo esa información en el “texto” para nuestro análisis.

Flick (2004) identifica tres pasos en el proceso de documentación de los datos: el registro, la edición (transcripción) y la construcción de una “nueva realidad en y por el texto producido” (Flick, 2004.p. 183). Insiste en esta idea de reconstrucción, a la vez que análisis y descomposición de la realidad.

“La organización de los datos tiene el propósito principal de documentar el caso en su especificidad y estructura. Esto permite al investigador reconstruirla en su gestalt y analizarla y descomponerla para su estructura: las reglas conforme a las cuales funciona, el significado que subyace a ella, las partes que la caracterizan. Los textos producidos así construyen la realidad estudiada de una manera específica, y la hacen accesible como material empírico para los procedimientos de interpretación” (Flick, 2004.p. 191).

En nuestro caso para el proceso de interpretación de los textos realizamos el procedimiento de codificación que busca el categorizar y desarrollar teoría, que nos permita comprender nuestro objeto de estudio. A través de este proceso de categorización fuimos identificando unidades de significado del texto, construyendo un marco de ideas temáticas sobre el mismo (Gibbs, 2012). Este procedimiento de codificación teórica, estuvo constituido por distintas fases, no lineales, a lo largo del proceso, en donde por momentos se generaban instancias de combinación entre las mismas.

El proceso de codificación implicó un “desglose” y “conceptualización” de los datos, reuniéndolos de una nueva manera. Por ello, siempre estuvo presente la comparación de conceptos, casos, fenómenos, etc. y la permanente interrogación al texto. A partir de la asignación de códigos o conceptos al texto fuimos generando “redes de categorías o conceptos y las relaciones entre ellos”. Estos conceptos y categorías, partieron de un nivel más concreto (cerca del texto) hacia mayores niveles de abstracción.

A través de la codificación abierta los datos se fueron expresando en conceptos. De este modo se fue dando un proceso en donde se fueron despejando, “segmentando”, clasificando según “unidades de significado”, asignándoles códigos, conceptos. Estos códigos progresivamente se fueron agrupando en relación con fenómenos que eran relevantes para nuestras preguntas de investigación. Estos reagrupamientos a su vez generaron nuevas categorías que serían

nuevamente codificadas en conceptos más abarcativos y abstractos. La codificación abierta y selectiva (Strauss y Corbin, 2002), nos permitió ir incorporando categorías emergentes, provenientes del relacionar los datos con el marco teórico y datos de contexto.

La codificación transcurrió con distintos grados de depuración de dichas categorías, jerarquizando aquellas de mayor relevancia para nuestro estudio y volviendo a establecer relaciones entre las nuevas categorías generadas. A su vez esto fue acompañado de un proceso de verificación continua con los datos recogidos.

“Las relaciones desarrolladas y las categorías que se tratan como esenciales se verifican una y otra vez frente al texto y los datos. El investigador se mueve continuamente entre el pensamiento inductivo (desarrollar conceptos, categorías y relaciones a partir del texto) y el deductivo (examinar los conceptos, las categorías frente al texto, especialmente frente a pasajes o casos que son diferentes de aquellos a partir de los que se desarrollaron) (Flick, 2004, p. 198).

El proceso finalizó con la codificación selectiva la cual implicó un nivel más alto de abstracción donde se desarrollan las categorías centrales a partir de la cual se agruparon el resto de categorías (Flick, 2004).

En este marco, es que hemos procedido a la construcción de categorías de una manera deductiva e inductiva de forma combinada a lo largo del proceso de análisis (Miles y Huberman, 1994; Abela, 2000). Por un lado, partimos de grandes categorías construidas a priori, de tipo temático, las cuales surgieron de los elementos centrales de nuestro marco teórico, las cuales se fueron transformando a medida que se iban identificando nuevas categorías o subcategorías en el proceso de análisis.

En un primer momento contamos con cuatro grandes categorías que se desprenden de nuestro marco teórico: Formación Inicial, Formación Inicial y TIC, Creencias respecto al uso con sentido pedagógico de las TIC y Uso con sentido pedagógico de las TIC. Luego recategorizaríamos y se generarían nuevas categorías.

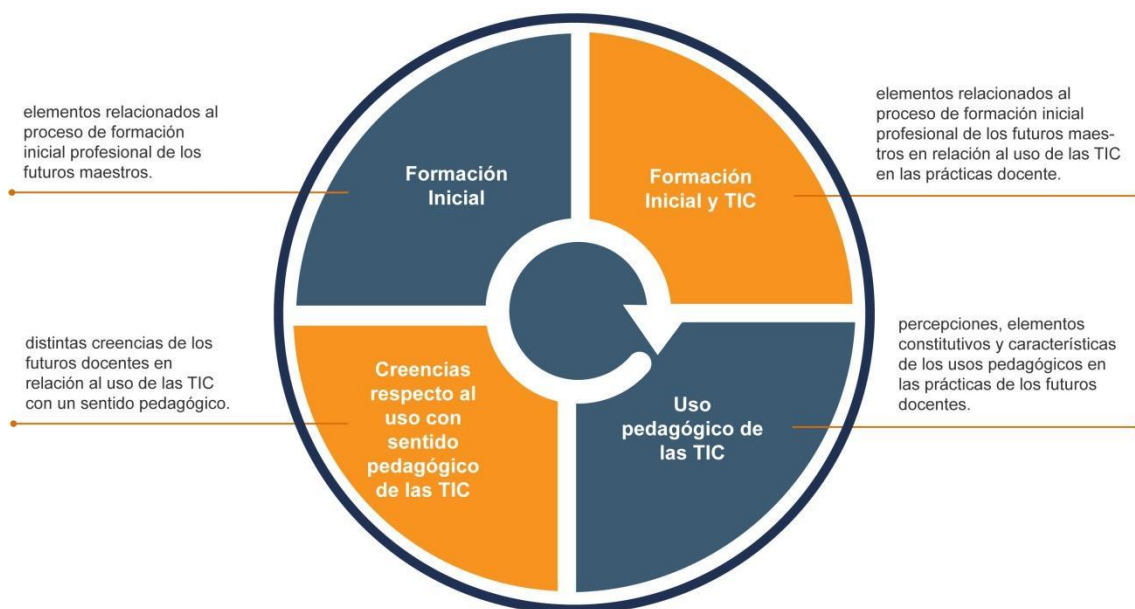


Figura 8 Categorías apriorísticas de la codificación. Fuente: elaboración propia.

Es de resaltar que para el proceso de análisis y codificación, no utilizamos ningún programa informático especializado en la materia. La razón en primer término radica que a sugerencia de la Dirección de tesis, realizamos una primera codificación de los datos relevados de forma manual utilizando hojas de cálculo para tales fines. Esta primera aproximación fue de gran utilidad y riqueza donde al decir de Zhao, Li, Ross y Dennis (2016) logramos utilizar la herramienta de hoja de cálculo como un espacio que potenció la reflexión y diálogo con el material recabado. Los citados autores resaltan la riqueza que aporta al análisis los aspectos interaccionales con este tipo de software los cuales implican que el investigador dialogue entre la perspectiva metodológica y las posibilidades que ofrece la herramienta, mientras que en los programas prediseñados a tales fines estas posibilidades se ven restringidas a las funcionalidades ya estipuladas por los diseñadores. De esta manera, el investigador trabaja en el terreno de la desobediencia tecnológica (Cobo, 2016), encontrando otras finalidades en las herramientas digitales, distintas para las que fueron diseñadas.

Para nuestro estudio, la hoja de cálculo se constituyó en un entorno propicio para el análisis y reflexión en tanto nos permitió una lectura profunda de la información de forma sistematizada en función de categorías apriorísticas y otras que surgieron en el proceso de codificación. Las hojas de cálculo nos permitieron realizar una codificación abierta y flexible. De igual modo nos permitieron localizar rápidamente información específica y la realización de notas y comentarios. De esta manera, fuimos generando un entorno digital a la medida de nuestras necesidades, de acuerdo a nuestros objetivos y requerimientos metodológicos (Rendón y Landman, 2016). Utilizamos las columnas para distintas anotaciones, las funcionalidades de

agregar, eliminar, ocultar celdas, filas, columnas, reorganizar las mismas, nos permitió trabajar de forma dinámica en el proceso de la generación de categorías.

A su vez, generamos una hoja de cálculo para cada categoría de análisis, dentro de ellas se fueron colocando las subcategorías, asignando a cada una de éstas, extractos de la colecta y su correspondiente código identificador. Para una mayor identificación visual del material se colocaron las mismas en columnas distintas a la vez que se colorearon. De igual modo, herramientas como reemplazar ubicada en el inicio, nos permitió buscar e identificar de forma rápida palabras en las hojas, lo que nos posibilitaba rastrear en el material distintos ejemplos dentro de una categoría o en distintas categorías.

Como se puede inferir de las fundamentaciones anteriores, partimos como investigadores de aproximarnos a los distintos textos desde una perspectiva fenomenológica, en donde los significados de los mismos son construidos por las personas en determinados contextos de producción (sociales, políticos, culturales). De este modo, con relación a nuestro tema de investigación circularon una variedad de significados en los distintos textos relevados en el campo. Inferir otros significados en los textos fue parte de nuestro objetivo a través del análisis de contenido.

3.6 En relación al rigor y la validez

Un aspecto central para todo estudio, está dado por las distintas acciones que se lleven a cabo para garantizar el rigor y la validez del mismo. En tal sentido es crucial el “establecimiento de parámetros que nos permitan asegurar aspectos vinculados a la credibilidad, autenticidad, confianza e integridad de los resultados propuestos en una investigación.” (Cornejo y Salas, 2011. p.14).

El tema respecto a los modos de evaluar la validez de la investigación cualitativa tiene una larga discusión que radica fundamentalmente en que si los criterios que se utilizan generalmente en la investigación cuantitativa son los indicados para realizar dicha valoración en el ámbito de la investigación cualitativa. En este marco, Flick (2004) plantea que la tendencia muestra un corrimiento de la “validez a la validación y de la evaluación del paso o parte individual de la investigación al incremento de la transparencia del proceso de investigación como un todo” (Flick, 2004. p. 243). Este corrimiento ha llevado a la generación de distintas conceptualizaciones y acciones que responden propiamente a la fundamentación

de la perspectiva cualitativa, con el fin de robustecer en términos de rigor y validación a los estudios cualitativos (Guba y Lincoln; 2012).

En igual sentido Flick (2004) hace referencia al concepto de validez del estudio y nos plantea que

“la cuestión de la validez de la investigación cualitativa se transforma en la pregunta de hasta dónde las construcciones del investigador se fundamentan en las construcciones de aquellos a quienes estudia y hasta dónde este fundamento es transparente para otros” (Flick, 2004. p. 239).

En esta línea de análisis, el cómo se producen los datos adquiere relevancia significativa, así como la presentación de las interpretaciones, de modo tal que las mismas sean lo más transparentes posibles para quienes no sean miembros del equipo de investigadores.

Desde la perspectiva cualitativa, la noción de dependencia se refiere al criterio de validez, por el cual distintos investigadores, realizando una recolección de datos similares, a la vez que el mismo tratamiento y análisis, pueden llegar a hallazgos equivalentes. Las dificultades en este aspecto vienen dadas por distintos sesgos que el investigador pueda realizar en la recolección de datos y su respectivo análisis, así como contar con una sola fuente para los datos. (Guba y Lincoln; 2012; Sampieri, et al., 2010).

A modo de fortalecer la dependencia de nuestro estudio, hemos especificado nuestra perspectiva teórica, el diseño del estudio, el proceso de la selección y conformación de la muestra, así como las técnicas utilizadas en la recolección de datos, los fundamentos de su elección y el contexto de recolección de los mismos, utilización de las pautas para la moderación de los grupos de discusión y entrevistas, a través de una documentación exhaustiva de todo el proceso realizado. En este marco se buscó explicitar todos los factores intervinientes a lo largo de la recolección de datos, con descripciones detalladas, incluyendo notas que hacen referencia al contexto, impresiones, pensamientos y reflexiones nuestras como investigador. A su vez el registro de todas las declaraciones y expresiones que surjan en las distintas técnicas. También se buscó organizar la información de modo tal que pueda ser fácilmente accesible y comprensible para otro investigador, pudiendo seguir los pasos que conforman la estructura de los mismos.

La auditoría externa, es otro elemento que fortalece la dependencia del estudio. La auditoría externa consiste en la revisión por parte de otro colega calificado, del proceso realizado en el estudio. Entendemos que esta función estuvo dada por la Dirección de la Tesis, quien acompañó todo el proceso asegurando los criterios establecidos.

Otro criterio tenido en cuenta está dado por la credibilidad, (Guba y Lincoln; 2012; Sampieri, et al., 2010) La credibilidad consiste en valorar el estudio en términos si efectivamente el mismo recoge el punto de vista de los participantes, si da cuenta del significado profundo que le dan a las experiencias. Este aspecto hace referencia al grado de “correspondencia entre la forma en que el participante percibe los conceptos vinculados al planteamiento y la manera en la que el investigador retrata los puntos de vista del participante” (Sampieri, et al.,2010, p. 665). En este punto, hemos estado profundamente atentos a distintos tipos de sesgos, tanto de nuestra parte, así como de los participantes (tomando en cuenta todos los datos del campo y a todos los participantes). De igual forma, para este criterio adquiere relevancia la triangulación realizada, tanto teórica como de métodos.

En esta misma línea de fortalecer la credibilidad del estudio, es importante el intercambio con otros investigadores, realizando una revisión de los distintos pasos llevados adelante y los hallazgos encontrados. En este contexto, se realizaron las consultas a expertos en la elaboración de instrumentos. Este mismo procedimiento de someter nuestras acciones y supuestos a la mirada de un agente externo (Dirección de Tesis), contribuye a su vez a robustecer en términos de confirmabilidad nuestro estudio. La confirmabilidad hace referencia a la demostración de que hemos minimizado los sesgos como investigadores. “Implica rastrear los datos en su fuente y la explicación de la lógica utilizada para su interpretación” (Sampieri, et al.,2010, p. 668). Una vez más la reflexividad de nuestra parte a lo largo de todo el proceso, así como la explicitación de los distintos pasos, supuestos epistemológicos implicados en las interpretaciones realizadas, así como la triangulación metodológica y de datos, son aspectos que hemos llevado a cabo y se constituyen en elementos que fortalecen la confirmabilidad del estudio.

A su vez otro criterio tomado en consideración estuvo dado por la transferencia la cual se refiere a que “el usuario de la investigación determine el grado de similitud entre el contexto del estudio y otros contextos” (Sampieri, et al.,2010, p. 668). Este punto está relacionado con la posibilidad de generalización de parte del estudio a otros contextos. Como hemos expresado en otros apartados del presente documento, la investigación cualitativa no tiene el objetivo de la generalización como sí lo hacen los estudios cuantitativos, pero la transferencia hace referencia a la posibilidad de que nuestro estudio pueda ser tenido en cuenta para otras investigaciones que abordan la misma problemática con otra población y que puedan orientar

en qué instrumentos pueden ser utilizados para abordarla en determinados contextos. Para este criterio fue sumamente importante el detalle y registro de las distintas decisiones tomadas a lo largo del proceso, la conformación y explicitación del muestreo teórico, la amplia recogida de datos, dejando en claro la descripción de los contextos, materiales y situaciones.

De los puntos anteriores se desprende lo relevante de los aspectos reflexivos de nuestra parte como investigadores, ejerciendo una mirada crítica sobre las distintas impresiones, decisiones y posiciones adoptadas a lo largo del proceso y la explicitación de las mismas.

Como hemos señalado, una de las estrategias que hemos utilizado con el fin de asegurar la validez del estudio, así como el evitar distintas limitaciones (como ser sesgos nuestros como investigadores), estuvo dada por la triangulación. Esta estrategia está integrada por una "combinación de métodos, grupos de estudio, entornos locales y temporales y perspectivas teóricas diferentes al ocuparse de un fenómeno" (Flick, 2004. p. 243). De esta manera, se ponen en diálogo de forma combinada, distintas prácticas metodológicas, los distintos insumos provenientes de la recogida de información y de los diferentes actores participantes, es decir variadas perspectivas de modo de fortalecer el rigor, la amplitud y complejidad del estudio.

En nuestro caso hemos llevado a cabo una "triangulación hermenéutica" (Cisterna, 2005) la cual implicó la combinación de los datos obtenidos de las distintas técnicas (grupos de discusión y entrevistas episódicas) y en los distintos estamentos que componen la muestra, lo que surge del relevamiento de fuentes secundarias y los conceptos que conforman el marco teórico.

Los criterios y acciones antes expuestas, se pusieron en juego en nuestro estudio con el fin de robustecer la rigurosidad y validez del mismo, posibilitando una mayor comprensión de la realidad estudiada.

3.7 Resguardos éticos

La dimensión ética cumple una función primordial en todo proceso de investigación, generando un especial interés los resguardos de distinta índole que garanticen el evitar o minimizar daños a los participantes de la misma.

Algunas de las estrategias que hemos llevado adelante para la protección de los participantes, están relacionadas a la obtención de su consentimiento, informándoles sobre los objetivos del estudio, el marco y elementos del diseño. En este sentido “el consentimiento informado implica explicar a los sujetos de la investigación el propósito general de ésta y las características generales del diseño, así como los riesgos y beneficios posibles de la participación en el proyecto” (Kvale, 2011, p.52).

De igual forma le expresamos a todos los participantes el tratamiento confidencial que se haría de la información recabada en el estudio, garantizando su anonimato. A tales efectos se utilizaron referencias alfanuméricas en los archivos a entrevistas y grupos de discusión, manteniendo en reserva información que pueda identificar a los mismos, buscando preservar su privacidad y salvaguardar a los mismos de posibles intrusiones en su vida a partir del material.

A su vez dadas las características de la investigación cualitativa en donde la dimensión subjetiva es reconocida como parte del proceso de investigación, ha sido clave la vigilancia epistemológica a lo largo de las distintas etapas por las que se fue transitando en el estudio. Cabe señalar que a pesar de desempeñarme profesionalmente en el área de la Educación y las Tecnologías desde los inicios generamos estrategias (presentadas anteriormente en relación al rigor y la validez) para minimizar los sesgos tanto de nuestra parte como de los propios participantes. Respecto a la implicación con el campo, en el instituto seleccionado no habíamos desarrollado ningún tipo de trabajo profesional previo, no teniendo vínculo anterior con las autoridades, docentes, ni los estudiantes. En el caso de los docentes adscriptos y los D.O.T. conocieron sobre mi cargo institucional en el transcurso del proceso de investigación, en el caso de los estudiantes participantes solo me conocieron como investigador y estudiante de doctorado interesado por los temas de formación inicial y tecnologías.

Hemos mantenido una vigilancia epistemológica sostenida a través de una mirada reflexiva que travesó todo el proceso, estando muy atentos y siendo rigurosos con el tratamiento e interpretación de los datos.

4 Resultados

En el presente capítulo presentamos el análisis realizado de la información recogida en la colecta a través de las distintas técnicas y procedimientos establecidos en el capítulo anterior.

En el primer apartado denominado Planes, programas y políticas TIC en la formación inicial, se agrupan los resultados surgidos del análisis documental realizado, así como de las entrevistas a informantes calificados. Los siguientes apartados están organizados a partir del análisis de la información recabada de los grupos de discusión y entrevistas episódicas realizadas a los estudiantes del instituto de formación.

El segundo apartado presenta los resultados en base a la categoría construida, Los espacios formativos. Por otro lado, el tercer apartado desarrolla los hallazgos nucleados en la categoría Barreras, la cual también fue construida en el proceso de codificación. De forma seguida se presenta el cuarto apartado estructurado en base a la categoría Usos y por último presentamos el apartado Finalidades.

4.1 Planes, programas y políticas TIC en la formación inicial

En el presente apartado se desarrollan los principales aspectos que surgen del análisis documental del Plan Vigente 2008 de la formación inicial de la carrera de Maestro de Educación Primaria del Uruguay. De igual modo se presentan elementos fundamentales que caracterizan la nueva propuesta curricular para la formación inicial de Maestros, generada por la Comisión de Carrera Nacional de Magisterio. (C.C.N.M.) en el 2017 y que aún no ha sido aprobada.

Por último, se exponen los principales temas recogidos de las entrevistas semidirigidas llevadas a cabo con los informantes calificados. Allí se señalan aspectos relacionados a la dimensión de las políticas generadas por el Consejo de Formación en Educación a nivel nacional, para dar impulso a la integración y uso de las tecnologías digitales en los estudiantes

de formación docente, así como se presentan algunos aspectos específicos de cómo estas políticas son implementadas en el instituto de formación seleccionado.

4.1.1 El Plan Vigente 2008

A continuación, se dan a conocer los principales hallazgos que surgen del análisis documental llevado a cabo con los programas correspondientes a las asignaturas del Plan Vigente 2008 para la formación inicial del Maestro, impartido por el Consejo de Formación en Educación. En este análisis documental se analizaron 37 programas de asignaturas y seminarios correspondiente a la propuesta curricular en base a dos ejes organizadores: a) la identificación de los principales aspectos de la propuesta, contenidos y metodología, b) identificación en el texto de algún tipo de explicitación con relación a las TIC o tecnologías digitales.

En el momento del análisis no se encontraban públicamente disponibles a través del sitio web, 10 programas de asignaturas o talleres. Los programas no disponibles en ese momento fueron: Historia de la formación Docente, Pasantía de observación, Educación Artística Musical, Taller de profundización en Geografía, Taller de profundización en Lengua, Producción intelectual y estilos de comunicación, Psicomotricidad, Taller de Profundización en Físico-Química, Taller de Profundización en Historia, Educación Rural.

De los 37 programas analizados, en 14 aparecen menciones a las tecnologías digitales en sus textos. Aparecen menciones en 5 programas de primer año, 6 de segundo año y 3 de tercer año. No aparecen menciones en los programas de cuarto año.

En los 14 programas en donde aparecen menciones a las tecnologías, las mismas se presentan por un lado en relación al perfil profesional esperado, donde se señala que se busca formar profesionales capaces de manejar de forma autónoma los "temas tecnológicos" con solvencia (Programa Físico Química, primer año). También aparecen menciones en el marco de los objetivos de las asignaturas, en donde se establece el "aprender a utilizar herramientas y posibilidades de transferir información a través de expresiones informáticas" (Programa de Geografía, primer año). El aprender a utilizar programas concretos vinculados a la disciplina, es algo que aparece en la asignatura Matemáticas, tanto de primer como de segundo año se señala el aprendizaje de software matemático (Geogebra, Sketchpad). En el programa de Lengua, la necesidad de manejo de las tecnologías aparece como requerimiento del profesional del S.XXI, "el docente del Siglo XXI deberá desarrollar habilidades de uso y de

manejo de los códigos empleados por las nuevas tecnologías de la comunicación que condicionan y regulan los procesos expresivos actuales, a través de la adquisición de saberes pragmáticos y operativos” (Programa de Lengua, primer año). En el caso de Biología, aparece la mención a las tecnologías asociada a las posibilidades de ampliar el aula a través de salidas didácticas y utilización de las TIC. En el caso del programa de Educación artística: Visual y Plástica (segundo año), se explicita “promover el conocimiento y utilización de las nuevas formas de comunicación visual y de producción de imágenes aportadas por la tecnología y la informática”.

Otra de las formas en la que se presentan las tecnologías en los programas de las asignaturas, está dado en la presentación como un recurso para acercar distintos contenidos a los estudiantes del instituto de formación, por ejemplo, a través de una webgrafía, distintas sugerencias de sitios y links a videos que abordan diferentes temas, es algo que se reitera en más de uno de los programas. El abordaje de contenidos utilizando videos y sitios web es una sugerencia en los programas para los docentes que imparten los cursos. A su vez en el programa de Didáctica II Práctica III se presenta el enfoque CTSA (ciencia, tecnología, sociedad y ambiente) en la enseñanza de las ciencias.

Respecto a los espacios curriculares que tiene el objetivo específico de abordar la temática de la tecnología y educación, así como el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes del instituto en el marco de su formación profesional, se presenta la asignatura Informática en el segundo año y Educación e integración de tecnologías digitales en tercer año.

Respecto a Informática, en su fundamentación se expresa la intención de “introducir al futuro docente al uso de la informática como herramienta de apoyo al dictado y preparación de clases y contenidos”, planteando como objetivos de la asignatura: “Acercar al futuro docente a la concepción de informática como disciplina científica”. “Impartir conocimientos generales de informática aplicables a la enseñanza de distintas disciplinas/áreas de conocimiento” (Programa Informática, segundo año). A su vez propone una metodología de trabajo teórico – práctica, que requiere de una carga horaria de dedicación por parte del estudiante fuera del aula de 5 horas semanales. Los principales contenidos están estructurados en 3 grandes módulos: el primero donde se aborda el “Concepto de Informática o Ciencia de la Computación” (algoritmia, hardware, software, lenguajes, programas, aplicaciones), el segundo donde se trabajan las “Redes de información y comunicación” (Internet, Navegadores, sitios destinados a Educación. Portal y portal educativo. Sitios para impartir clases virtuales. Análisis crítico de búsqueda de información). El tercer módulo está dado por el “Uso de aplicaciones para la enseñanza” (programas y lenguajes para cada nivel educativo, generación de contenido

para el aula, introducción a las plataformas de gestión de contenidos, ejemplos de usos prácticos). Es de resaltar que a lo largo del programa no aparece mención al Plan Ceibal.

En el caso de "Educación e integración de tecnologías digitales" en tercer año, se expresa en el marco de su fundación, el "potencial de las tecnologías en la construcción de la realidad actual". A su vez se menciona a Plan Ceibal, en tanto el cambio profundo que generó en la ecología del aula y las instituciones. Se asocia a las tecnologías digitales con el impulsar: nuevos escenarios, nuevas formas de enseñar y aprender, nuevos procesos didácticos, estrategias no transmisivas. Como objetivos de la asignatura se establecen: Analizar desde el punto de vista teórico, los aspectos relevantes de estos nuevos entornos y las innovaciones que exigen desde la pedagogía. Seleccionar e integrar recursos disponibles en internet para el uso en el aula y en la institución. Diseñar, aplicar y evaluar propuestas que integren el uso de recursos tecnológicos como herramientas cognitivas y culturales. Experimentar y crear entornos educativos en línea. Los contenidos están organizados en función de los siguientes ejes: La institución educativa en los nuevos entornos. Espacios educativos en internet. El aula uno a uno. Selección y producción de recursos multimedia.

A continuación, se presentan los contenidos y menciones a las tecnologías de los 14 programas que presentaron algún tipo de explicitación respecto a las tecnologías digitales en el marco del análisis documental.

Asignaturas de Primer Año de la Carrera de Maestro que hacen mención a las TIC o tecnologías digitales en sus programas.

Nombre de asignatura	Aspectos relevantes de los contenidos y metodologías.	Explicitación de integración o uso de tecnologías digitales, generales o específicas del campo de conocimiento. Desarrollo de capacidades instrumentales y o tecnopedagógicas.
Físico Química	Luz. Sistemas materiales. Estructura atómica de la materia. Sustancias. Interacciones fundamentales. Energías y formas de intercambio. Alimentos. Fomento de una cultura colaborativa. Actividades experimentales. Énfasis en dispositivos crítico reflexivos.	Mención en relación al perfil profesional: profesional autónomo capaz de encarar los temas científicos y tecnológicos con solvencia.
Geografía	Pensamiento geográfico. El clima como recursos. La litósfera. El agua como recurso estratégico. La dinámica demográfica. Los procesos de reestructuración económica. Trabajo de campo. Énfasis en dispositivos crítico reflexivos.	Objetivo: Aprender a utilizar las herramientas conceptuales y metodológicas que le permitan jerarquizar, seleccionar, analizar la información y transferirla a expresiones gráficas, cartográficas, informáticas. Los procesos de reestructuración económica: la innovación tecnológica.
Historia	Introducción a los estudios históricos y sus problemas metodológicos. América indígena y la época colonial. La revolución hispanoamericana. El período Artiguista y la consolidación de la independencia. El Uruguay comercial y caudillesco. El Uruguay de la modernización. El Uruguay reformista. El Uruguay contemporáneo. Énfasis en dispositivos crítico reflexivos.	Sugerencia metodológica para el docente: Uso de medios audiovisuales y electrónicos (TICs).

<p>Lengua</p>	<p>Comunicación y lenguaje. El texto.</p> <p>Énfasis en dispositivos crítico reflexivos.</p>	<p>El docente del Siglo XXI deberá desarrollar habilidades de uso y de manejo de los códigos empleados por las nuevas tecnologías de la comunicación que condicionan y regulan los procesos expresivos actuales, a través de la adquisición de saberes pragmáticos y operativos</p>
<p>Matemáticas</p>	<p>Geometría euclidiana. Aritmética e introducción al álgebra. Magnitud y medida.</p> <p>Énfasis en dispositivos reflexivos.</p>	<p>Uso de software, uso de applets.</p> <p>Manejo de software matemático (Geogebra, Sketchpad u otros) búsqueda de applets en internet.</p> <p>Se espera que los alumnos: adquieran un manejo eficiente de los recursos y las tecnologías de la información y la comunicación.</p>

Tabla 8 Asignaturas Primer Año, mención a las TIC. Fuente: elaboración propia basado en los programas de asignaturas.

Asignaturas de Segundo Año de la Carrera de Maestro que hacen mención a las TIC o tecnologías digitales en sus programas.

Nombre de la asignatura	Aspectos relevantes de los contenidos y metodologías	Explicitación de integración o uso de tecnologías digitales, generales o específicas del campo de conocimiento. Desarrollo de capacidades instrumentales y o tecnopedagógicas.
Informática	<p>metodología de dictado teórico – práctica</p> <p>carga horaria de dedicación por parte del estudiante fuera del aula de 5 horas semanales.</p> <p>Contenidos: Concepto de Informática o Ciencia de la Computación (algoritmia, hardware, software, lenguajes, programas, aplicaciones). Redes de información y comunicación. Internet. Navegadores, sitios destinados a Educación. Portal y portal educativo. Sitios para impartir clases virtuales. Análisis crítico de búsqueda de información. Uso de aplicaciones para la enseñanza: programas y lenguajes para cada nivel educativo. Generación de contenido para el aula. Introducción a las plataformas de gestión de contenidos.</p>	<p>“Introducir al futuro docente al uso de la informática como herramienta de apoyo al dictado y preparación de clases y contenidos”.</p> <p>“Se propone indagar a través de este curso acerca de las representaciones de la Informática inducidas por la enseñanza y realizar un análisis y discusión de diferentes enfoques sobre contenidos a tratarse en la enseñanza primaria y media”.</p> <p>“ Impartir conocimientos generales de informática aplicables a la enseñanza de distintas disciplinas/áreas de conocimiento”.</p>
Seminario de Educación Sexual.	<p>Conceptos básicos Ed. Sexual: Género, Salud, etapas evolutivas, derechos, análisis de mensajes. Normativas y mapa de ruta.</p>	<p>Presencia de links con material audiovisual sugerido.</p>
Biología	<p>Características d y organización de los sistemas vivos. Funciones de los seres vivos.</p>	<p>Ampliar el aula mediante salidas de campo, trabajos de laboratorio, uso de materiales instrumentales, nuevas tecnologías, etc.</p> <p>Direcciones web a criterio de los</p>

		docentes.
Educación artística: Visual y plástica.	Trabajos de investigación sobre temas relevantes en cada contexto. Trabajos prácticos con fundamentación teórica. Proyectos.	Promover el conocimiento y utilización de las nuevas formas de comunicación visual y de producción de imágenes aportadas por la tecnología y la informática. Informáticas y Medios audiovisuales: - fotografía - video - cine - arte digital (diapomontajes, fotocomposición digital, presentaciones informáticas)
Matemática II	Geometría euclidiana en el espacio. Aritmética. Funciones. Estadística.	Adquieran un manejo eficiente de los recursos y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Uso de software matemático.
Didáctica I. Práctica docente II.	Fomentar la reflexión sobre la relación teoría – práctica. Caracterización de la Didáctica como ciencia. Didáctica y currículo. Didáctica de las Matemáticas. Didáctica de la Lengua.	Lectura en pantalla. Hipertextos.

Tabla 9 Asignaturas segundo año, mención TIC. Fuente: elaboración propia basado en programas de asignaturas.

Asignaturas de Tercer Año de la Carrera de Maestro que hacen mención a las TIC o las tecnologías digitales en sus programas.

Nombre de asignatura	Aspectos relevantes de los contenidos y metodologías	Explicitación de integración o uso de tecnologías digitales, generales o específicas del campo de conocimiento. Desarrollo de capacidades instrumentales y o tecnopedagógicas.
Seminario: Educación en DDHH.	DDHH. Los DDHH en el Uruguay y la región. Educación en DDHH.	Los encuentros se desarrollarán en modalidad taller utilizando los textos, videos y otros recursos disponibles.
Educación e integración de tecnologías digitales.	Fundamentación: Potencial de las tecnologías en la construcción de la realidad actual. Ceibal, cambio profundo en la ecología del aula y las instituciones. Impulsar: nuevos escenarios, nuevas formas de enseñar, nuevos procesos didácticos, estrategias no transmisivas. Contenidos: La institución educativa en los nuevos entornos. Espacios educativos en internet. El aula uno a uno. Selección y producción de recursos multimedia.	Obj: Analizar desde el punto de vista teórico, los aspectos relevantes de estos nuevos entornos y las innovaciones que exigen desde la perspectiva teórica. Seleccionar e integrar recursos disponibles en internet para el uso en el aula y en la institución. Diseñar, aplicar y evaluar propuestas que integren el uso de recursos tecnológicos como herramientas cognitivas y culturales. Experimentar y crear entornos educativos en línea.
Didáctica II. Práctica III	Fomentar la reflexión sobre la relación teoría – práctica. Contenidos: la didáctica, planificación y evaluación, didáctica de las ciencias naturales, didáctica de las ciencias sociales, educación artística.	Enfoque CTSA (ciencia, tecnología, sociedad y ambiente) en la enseñanza de las ciencias.

Tabla 10 Asignaturas tercer año. Fuente: elaboración propia basado en programas de asignaturas.

4.1.2 La nueva propuesta de formación en estudio

Otros de los documentos analizados fue el Informe de avance de la Comisión de Carrera Nacional de Magisterio. (C.C.N.M.) Año 2017.

Como señalamos anteriormente a lo largo del estudio, el Consejo de Formación en Educación, se encontraba revisando los distintos planes y programas de las diferentes carreras de grado de imparte. Dicho proceso de revisión se desarrolló a partir de un proceso abierto, participativo, donde todos los centros de formación del país participaron a través de la implementación de diferentes relevamientos y participación en comisiones de carrera.

El documento analizado, es uno de los documentos finales en donde se recoge la sistematización de dicho proceso participativo a nivel nacional, en donde a partir de los distintos insumos se genera una propuesta de Nuevo Plan de Formación Inicial de Docentes de Uruguay.

En el presente apartado se presentan las principales ideas, fundamentos y organización que estructuran al plan surgidas del análisis de dicho documento.

La nueva propuesta está estructurada en función de núcleos formativos profesionales y un espacio articulador, lo cual permite una mayor flexibilidad en el tránsito de los estudiantes a lo largo del proceso formativo. A su vez dichos núcleos son desagregados en trayectos y éstos en unidades curriculares, algunas obligatorias, otras optativas y electivas (anuales y/o semestrales). De este modo, los estudiantes ganan en protagonismo en el diseño de trayectos formativos en su formación a través de las distintas elecciones que pueden realizar.

Las unidades curriculares obligatorias son aquellas que “sustentan la construcción del perfil de egreso de maestro que se aspira a formar” (CCNM, 2017, p. 35). En este grupo se encuentran aquellas unidades curriculares que hacen a la organización y configuración de la “mirada” educativa y del quehacer docente.

Las unidades curriculares optativas y electivas, son condiseradas como espacios que deben generar un valor agregado a la formación profesional respecto a los trayectos obligatorios.

“Deben estar estrechamente vinculados con el objetivo de fortalecer en los estudiantes: los conocimientos, las destrezas y las competencias que les permitan responder a las crecientes y cambiantes demandas de la profesión”. (CCNM, 2017, p. 35).

Las optativas son ofrecidas dentro de las distintas carreras dependientes del CFE y el estudiante podrá escoger entre las diferentes propuestas, dado que las mismas estarán creditizadas y está establecida la exigencia de créditos para los distintos trayectos formativos. Esta creditización abre posibilidades de cursado de unidades curriculares por fuera del CFE (tanto en instituciones públicas como privadas reconocidas por el Ministerio de Educación y Cultura, también en instituciones del extranjero) en la órbita de créditos generados en las unidades curriculares electivas. Estas unidades generan la oportunidad de contextualización a cada realidad de los distintos institutos en el territorio nacional uruguayo. Las temáticas serán seleccionadas por los propios estudiantes, teniendo que estar ligadas a su formación profesional.

En el documento elaborado por la CCNM (2017) se presenta una propuesta para la formación inicial de maestros centrada en el desarrollo de competencias generales. El documento establece en primer término un perfil de egreso para todos los profesionales de la educación en el cual se expresa que en el transcurso de la formación, los futuros profesionales deberán desarrollar “competencias complejas” que les permitan

“demostrar un compromiso ético con la educación como derecho y trabajar por el continuo mejoramiento de su quehacer educativo, dominar un conjunto de saberes organizados y ponerlos en acción para la toma de decisiones y la acción transformadora, poseer y poner en acción saberes didácticos, pedagógicos y disciplinares”. (CCNM, 2017, p. 7).

De igual manera el perfil de competencias, busca garantizar el espíritu crítico y reflexivo del docente, capaz de reflexionar sobre sus prácticas, analizarlas y proponer mejoras de las mismas. A su vez apunta al desarrollo del trabajo colaborativo e interdisciplinario, tanto dentro como fuera de la institución en la que trabaja. Dicho perfil competencial, hace énfasis en la capacidad de resolver problemas de la realidad en los distintos contextos. En relación con las tecnologías, expresa que el docente deberá desarrollar las competencias que le permitan “hacer un uso creativo y con sentido de las tecnologías digitales y de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación”. (CCNM, 2017, p. 7).

Perfil general del Egresado, competencias generales. Propuesta 2017.
Demostrar compromiso ético con la educación (derecho) y trabajar para su mejoramiento
Dominar conjunto de saberes organizados. Poner en acción (transformadora). Tomar decisiones.
Poseer y poner en acción saberes didácticos, pedagógicos y disciplinares.
Problematizar sus conocimientos, reflexionar sobre la práctica (educativa y profesional), analizarlas académicamente y plantear alternativas superadoras.
Trabajar colaborativamente en equipos interdisciplinarios dentro y fuera de la institución donde se desempeña.
Implicar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, implicarse y participar activamente en la gestión en las instituciones en las que se desempeñe.
Solucionar problemas de acuerdo a la realidad y contexto en el que se desempeñe
Hacer uso creativo y con sentido de las tecnologías digitales y de las nuevas tecnologías aplicadas en la educación.
Analizar e interpretar las situaciones en las que actúa y reflexionar sobre sus acciones y pensamientos.
Ser lectores críticos de productos de investigación y poner en acción herramientas básicas de investigación educativa.
Proyectar y continuar su desarrollo profesional.

Tabla 11 Perfil general del egresado. Fuente: elaboración propia en base al documento informe de avance de C.C.N.M. (2017, p.7)

La propuesta 2017, propone para el perfil de egreso del Maestro, el jerarquizar las siguientes competencias, de un modo flexible y dinámico

Perfil de egresado de la carrera de Maestro. Competencias.
Adoptar una actitud de investigación dirigida a conocer el perfil propio de sus estudiantes, así como de las metodologías y técnicas didácticas pertinentes que le faculten el desarrollo de las competencias del perfil de egreso de la Educación Inicial y Primaria.
Demostrar habilidades intra e interpersonales en el ejercicio de la profesión, fundada en la práctica de valores que habilite en los educandos la consolidación de sus derechos de ciudadanía en clave de Derechos Humanos, y la promoción de relaciones vinculares saludables en todos los ámbitos de desempeño.
Establecer una relación positiva con la indagación y los aprendizajes significativos, reconociendo el valor de las experiencias previas de los escolares para la incorporación de saberes más complejos que le permitan conocer, comprender y resolver problemas con autonomía y creatividad.
Demostrar capacidad comunicativa en situaciones cotidianas y temáticas académicas, empleando diferentes lenguajes.
Emplear procedimientos de análisis y síntesis en la gestión responsable y eficiente de la información orientada a la investigación educativa, correspondiente a los procesos específicos de Educación Inicial y Primaria.
Evaluar los procesos y resultados de aprendizaje desde un enfoque de evaluación formativa que integre autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, que permita los mejores aprendizajes de todos los escolares.

Tabla 12 Perfil del egresado de la carrera de Maestro. Fuente: elaboración propia en base al documento Informe de avance de la C.C.N.M. (2017).

La nueva propuesta curricular para la formación de los maestros, está constituida por tres “núcleos formativos” y un “espacio articulador”. Estos núcleos deberán entrar en sinergia con las competencias generales y específicas recientemente presentadas. Los “núcleos formativos, son pensados como “espacios integrados por diferentes componentes disciplinares que aportan: teorías, conceptos, metodologías, procedimientos y técnicas para lograr una formación profesional de los estudiantes” (CCNM, 2017, p. 10).

Los “núcleos formativos” propuestos son los siguientes: profesional equivalente, profesional específico y didáctica-práctica pre-profesional.

En el primero de los núcleos tiene el objetivo de trabajar en relación con lo pedagógico, propendiendo a la comprensión de dicha dimensión y al quehacer como educador. Allí se deberán poner a circular distintas construcciones conceptuales procedentes de diferentes disciplinas (filosofía, psicología, sociología, didácticas, entre otras) con el fin de aportar sustento a las prácticas y comprensión de la complejidad del quehacer educativo. Desde este núcleo se espera que el docente construya marcos explicativos, amplios, complejos, con un enclave sociohistórico y valorativo. (CCNM, 2017, p. 10).

Este núcleo formativo estará compuesto por unidades curriculares que deberán contribuir con:

“impulsar el desarrollo de la identidad profesional”, “promover sólida formación en investigación educativa”, “crear ambientes propicios para el aprendizaje, considerando la diversidad y complejidad en el aula, fomentando la personalización y la inclusión”, “propiciar el desarrollo de valores universales” (Educación como un derecho) (ANEP, CFE, CCNM, 2017, p. 11).

Desde el núcleo profesional específico, se busca profundizar en los campos disciplinares y sus interrelaciones, dotando a los docentes de herramientas que le permitan un dominio conceptual y metodológico de las disciplinas, con el fin de poder “diseñar” y desarrollar estrategias didácticas específicas. Las unidades que componen este núcleo formativo, deberán organizarse en grandes áreas del saber, evitando la fragmentación del conocimiento. Se busca una organización de los contenidos de una manera más abarcativa y compleja que no sea delimitada por la lógica disciplinar.

Dichas unidades de contenidos deberían contribuir a:

“analizar y comprender el Plan de Estudios y los Programas de Educación Inicial y Primaria”, “comprender los procesos de aprendizaje escolar”, “favorecer el conocimiento de las estructuras teóricas, principios y categorías de la Lengua, Matemática...como parte fundamental de su formación como maestro”, “elaborar dispositivos de evaluación para cada una de las disciplinas” (CCNM, 2017, p. 12).

Por último, el núcleo formativo didáctica-práctica pre-profesional es pensado como un espacio integrador” en el cual las “teorías pedagógicas toman cuerpo dentro del ámbito de la Educación

Inicial y Primaria, para dar respuesta a las situaciones y problemáticas encontradas o sugeridas intencionalmente para la práctica profesional” (CCNM, 2017, p. 12). Claramente en el marco de una propuesta centrada en el desarrollo de competencias profesionales, este núcleo adquiere fundamental relevancia, en tanto la práctica se constituye en un escenario indiscutible para el desarrollo de las mismas. En este espacio se espera que los estudiantes realicen una permanente reflexión, articulación de saberes, investigación, intervención e innovación en los distintos contextos educativos en los que desarrolla su práctica. El marco conceptual de las teorías de la enseñanza se constituye en un elemento fundamental para la comprensión, análisis y resignificación de la práctica.

En relación al espacio articulador, como sugiere el nombre, es concebido como un espacio que tienda a la articulación entre los tres núcleos formativos, así como a la generación de articulaciones y líneas de acción de carácter extensionista e investigativo en coordinación con la enseñanza. En el marco de este espacio se concibe la elaboración del trabajo final.

Dentro del núcleo profesional equivalente, se encuentran distintos campos de saberes: a) Educación, cultura, sociedad, ética, b) Institución, diversidad, investigación e innovación educativa, c) Aprendizaje, enseñanza y evaluación. A su vez dentro de éste último campo aparecen las **“competencias digitales para la educación”** como un trayecto formativo, (CCNM, 2017, p. 17). Más adelante especifica que este trayecto

“promueve el desarrollo de competencias digitales para la producción académica y la elaboración de propuestas educativas que superen en extensión y profundidad la mera alfabetización digital, ya que deben ser concebidas con lógicas y formatos digitales que engloban otros aspectos como el tecnológico, el informacional, el audiovisual y el comunicativo” (CCNM, 2017, p. 20).

A su vez dicho trayecto formativo (“competencias digitales para la educación”) se divide en dos unidades curriculares: Introducción a las tecnologías digitales para la formación profesional y Proyectos de Aprendizaje con Integración de tecnologías digitales. En la primera unidad curricular se presentan “herramientas digitales básicas para la educación, identificando su potencial educativo y las competencias que se desarrollan con su utilización” (CCNM, 2017, p. 30). A su vez en esta unidad los campos disciplinares asociados son: aprendizaje, tecnologías digitales y gestión educativa. La unidad curricular Proyectos de Aprendizaje con integración de tecnologías digitales, es considerado un espacio de aprendizaje articulador entre distintos conocimientos (disciplinares, pedagógicos y tecnológicos) con el fin de generar nuevos “ambientes y experiencias de aprendizaje”. Este espacio promoverá la reflexión, análisis,

investigación e innovación en relación al quehacer del docente (CCNM, 2017, p. 30). Los campos asociados a este espacio son: aprendizaje, tecnologías digitales, investigación educativa y currículo.

Consideramos importante destacar que dentro del mismo núcleo profesional denominado equivalente, así como dentro del campo del saber Aprendizaje, enseñanza y evaluación, aparece una unidad curricular llamada “tutorías en diferentes escenarios de aprendizaje” la cual es definida como “estrategias metodológicas para promover el aprendizaje autónomo según el contexto y la modalidad de formación” (CCNM, 2017, p. 30). Aquí están contempladas de forma explícita, tanto modalidades presenciales como virtuales. Aparecen asociados como campos disciplinares: aprendizaje, teorías de la enseñanza y tecnologías digitales.

A su vez dentro del mismo núcleo profesional, dentro del campo de saber “institución, diversidad, investigación e innovación educativa” se presenta un trayecto formativo vinculado a la “macro y micropolítica del aula” la cual tiene una unidad curricular en relacionada a la innovación y cambio en la educación. En esta unidad, se analizan “proyectos y propuestas de innovación de forma contextualizada, generando la reflexión sobre tradiciones pedagógicas, curriculares y disciplinares del centro escolar” (CCNM, 2017, p. 29).

4.1.3 La dimensión de las políticas TIC en la formación inicial

Como planteamos anteriormente nuestro estudio contempló la realización de entrevistas a informantes calificados en la etapa previa de ingreso al campo. Las mismas tuvieron el objetivo de propiciar una primera aproximación respecto a las políticas y normativas a nivel del Consejo de Formación en Educación (CFE) sobre la formación de los futuros maestros en relación al uso con sentido pedagógico de las tecnologías digitales, así como tener indicios de cómo estas políticas se efectivizan en el instituto seleccionado. En el presente apartado se exponen los principales aspectos recogidos en dichas instancias.

4.1.3.1 Las políticas en el Consejo de Formación en Educación

De las entrevistas con autoridades del CFE, surge que dicho Consejo viene desarrollando distintas acciones para impulsar la integración de las tecnologías digitales en la formación inicial de los docentes, en nuestro caso específico, de los maestros de Educación Primaria. En este sentido los entrevistados nos expresaban, “Cuando éste Consejo se formó, lo primero que

hizo fue formar el grupo TIC, porque el punto 9 de los objetivos estratégicos era transversalizar el tema de las TIC y consolidarlo” EC1. Entre estas acciones encontramos decisiones vinculadas a la generación de estructura dentro del sistema, a partir de la generación del Departamento de Tecnologías Digitales y Formación en Educación, el cual articula distintos proyectos a nivel nacional y cargos que tienen la función de trabajar con las tecnologías digitales en los contextos específicos (institutos de formación). Identificamos acciones vinculadas a estructuras organizacionales, generación de equipos, sistematización de experiencias y la búsqueda de la transversalización de las tecnologías en la propuesta de formación inicial de los docentes. En esta línea de análisis en una entrevista con autoridades nos expresaban;

“Desde que empezó este nuevo Consejo que fue en el 2015... éste Consejo decidió fue sistematizar un poco el tema TIC. ¿Qué pasa? Estaban los profesores de informática, el INET por un lado, la ATD por el otro, todos los proyectos de tecnología en planeamiento, la logística con CEIBAL por otro. Entonces este consejo, no, vamos a tratar de sistematizar, entonces lo primero que hizo fue grupo TIC. La segunda decisión que tomó fue bueno, dónde están todos los proyectos TIC de innovación, en planeamiento educativo, entonces ahí estaba, el proyecto MENTA, formadores digitales, Wikipedia en la educación, Flor de Ceibo, la coordinación de logística, el diploma de Cambridge, etc. todo ahí. Entonces dice, vamos a hacer una propuesta para sistematizar esto. Vamos a crear el Departamento de Tecnologías Digitales, entonces ahí, se hizo converger todo en un mismo departamento”. EC1

La creación del Departamento de Tecnologías Digitales, busca la articulación y generación de sinergias en proyectos que se presentaban de forma dispersa, así como una llegada al territorio de las políticas generadas a nivel central. La creación de figuras como los **Docentes Orientadores de Tecnología (DOT) y los Docentes Articulador de Tecnologías (DAT)** se constituyen en piezas claves de esta articulación. En este contexto las autoridades a cargo de dichos equipos de trabajo nos expresaban;

“La propuesta abarca básicamente dos perfiles, un docente orientador de tecnologías que está en los centros y un docente articulador de tecnologías que trabaja a nivel nacional, 5 líneas transversales, logístico, comunicación, formación, investigación y extensión, esa es la estructura digamos y la dinámica básicamente lo que plantea son intervenciones en los centros, o sea, a partir de diagnósticos en los centros y de iniciativas en conjunto con las direcciones de estos centro de tecnología apoyados por los equipos de entes articuladores y a la inversa, iniciativas de los entes articuladores

en función de necesidades detectadas a nivel nacional o de cada uno de los centros".
EC1.

La construcción de estas figuras, parten de otros perfiles existentes en el sistema, como ser los encargados de las salas de informática, así como con los actores MENTA (más vinculados al dictado de propuestas de formación). De alguna manera, estos nuevos perfiles DOT, DAT, buscan tender puentes entre aquellas funciones más de carácter técnico informático y un abordaje tecno pedagógico, así lo expresaban los informantes en la entrevista;

"Entonces en ese sentido, el perfil del docente orientado a las tecnologías, conseguimos a través de una iniciativa de planeamiento unir este perfil que era el encargado de sala informática que era una persona que básicamente atendía la sala de informática, estaba ahí para abrir la puerta, para habilitar la máquina para pasar un antivirus, eso, con otros perfil que era el coordinador local MENTA, que era una persona que estaba dando cursos virtuales de tecnología a diferentes centros, pero, desde su lugar de territorialidad, o sea, desde su territorio estaba dando cursos hacia estudiantes de otros lugares, combinan estos dos perfiles". EC1

Surge de las entrevistas con los distintos informantes que el perfil de dichos cargos está en pleno proceso de construcción, presentando en muchas ocasiones dificultades, en donde la visualización del peso de los aspectos de apoyo a lo estrictamente técnico informático, dificulta el desarrollo de un abordaje tecno pedagógico. Los siguientes extractos de entrevistas, ilustran este proceso y algunos de los obstáculos que enfrenta;

"Lo ideal (estamos en proceso) lo ideal sería, que en los centros, la persona docente orientador en tecnologías, un docente que acompañara los procesos de los estudiantes y sobretodo de los profesores que quieren trabajar con la tecnología en el aula, eso sería lo ideal, con todo lo que implica a nivel de comunicación. No el que te enchufa el coso, tampoco el que te hace los cursos virtuales, una cosa que esté disponible, tan simple y tan complejo, que todo eso...Otro elemento interesante que tiene que ver con las creencias, viste que las tecnologías como el arte, a veces están ubicadas en los márgenes del currículum, entonces muchas veces en las instituciones se le asigna tareas de los márgenes, entonces uno lucha a nivel de gestión, muchas veces, es que el de tecnología es el que te sube las planillas Excel... Entonces es una lucha, también muchas veces en las instituciones, el perfil este del DOT, es lograr que el DOT no es el que te resuelve las cuestiones tecnológicas de la gestión, te puede colaborar, pero el perfil les un perfil pedagógico docente. Entonces eso también es otro obstáculo". EC1

“ el nuevo perfil implicaría como un mayor compromiso en lo que es formación, el apoyo a los docentes en el trabajo en la clase, generar algún proyecto, el generar como que una formación más directa, el trabajar con los estudiantes, con los alumnos, con los profesores, no tanto ese asistencialismo en lo que es la parte de máquinas de prestar equipos y todo eso. Y ahí se genera el conflicto” EC3

“Si bien todavía coexistimos docentes que responden a ese perfil como otros que responden más a un perfil técnico, técnico en el sentido del manejo informático. Es decir a lo que se apunta hoy en día es que se tenga un perfil más docente...nuestra función no es, técnica en el sentido de ocuparnos del hardware ni nada por el estilo pero en los hechos nos terminamos ocupando de cosas útiles como ir a buscar un cable VGA, o ver si lleva el USB o el VGA, etc, ¿no?, este, ir a acomodar el plasma, a ver si es compatible o no con la computadora con la Positivo, si se conecta, si no se conecta, andamos en eso en el día a día, que en realidad no es a lo que apunta el perfil sino a una función de orientación, o pedagógica...” EC4

De lo anteriormente expuesto, podemos identificar una **etapa de transición**, del trabajo en solitario, a la generación de equipos de trabajo en base a lo colaborativo para integrar las tecnologías digitales en las prácticas. Transición hacia una mirada más integral de las tecnologías. A su vez esta transición también se ve reflejada en el proceso de pasaje de institutos terciarios a universitarios, con generación de nuevos planes y programas.

“Que nos falta un montón de camino, que estamos construyendo la universidad, que estamos pensando en trayectos más diverso, si, que los docentes que están digamos liderando esos procesos y que va a tener que dar la formación a los estudiantes, no van a seguir trabajando de la misma forma, o sea no van a poder seguir trabajando solos, necesitamos formar equipos de docentes con distintas fortalezas para precisamente en esta etapa de transición, porque yo la visualizo como una etapa de transición en la cual no tenemos a gente formada realmente en uso de tecnologías y tenemos que formar a estos estudiantes que van a egresar y van a ser docentes que deberían saber utilizar la tecnología con este sentido pedagógico, cómo generamos, no?, a partir de estos docentes que no tienen esas competencias para desarrollar en los estudiantes, esta transición, cómo la llevamos adelante? Cómo hacemos para que los docentes que egresen, egresen con determinadas competencias digitales, con una visión crítica del uso de las tecnologías, en cómo impactan en sus prácticas. Yo creo que parte de la clave es el trabajo en equipo de docentes y creo que es parte de la transformación institucional”. EC1

Articular las políticas nacionales con las realidades locales de cada instituto de formación docente y la generación de equipos de trabajo que permitan el abordar, trabajar, pensar, incluir, las tecnologías digitales más allá de las salas de informática, se constituye en un desafío en el momento de transición señalado, así como en una oportunidad.

“El vínculo entre la gestión local y la gestión nacional. Me parece que la fortaleza que puede haber es justamente el equipo de DOT y los docentes y la articulación entre los docentes, y también los docentes entre las distintas disciplinas, yo creo también que cuando los docentes de las disciplinas que no son informática, demandan un trabajo con tecnología, ahí también se pueden hacer cosas interesantes, por eso es interesante los proyectos como Aprender Todos, porque si vos demandas cosas de proyectos, no sé si me explico, ahí se generan cosas interesante, que presionan la cosa”. EC1

Desde la política del Consejo se expresa la intención de transversalizar las tecnologías digitales en el curriculum de la formación inicial de los docentes, extendiendo su presencia y uso más allá de las salas y los docentes de informática. A su vez implica el pensar a las tecnologías más allá de la ofimática y de una manera coordinada y articulada a lo largo de toda la propuesta de formación.

“Yo creo que hay una visión muy clara de a dónde se quiere llegar, que es que las tecnologías estén atravesando todo el currículum de formación docente y que ningún egresado de formación docente en el próximo plan salga sin haber pasado por una experiencia de formación en la virtualidad, eso es como la clave. Que no quede restringido a un área técnica y la segunda cosa es que tampoco quede restringido al aula de informática como espacio...ah, vamos al aula de informática y ahí aprendemos informática. Y n° 3 voy a la ofimática, Son como grandes pasos así” EC1

“Y me parece que haya más vínculo entre los diferentes aspectos de la formación, que no estén tan divorciados, lo que es el núcleo común, lo que son las materias más específicas, lo que es la práctica docente, que haya mayor interrelación. Por ejemplo, a través de las coordinaciones” EC4

Otro aspecto que surge de las entrevistas con los informantes calificados, está dado por la identificación de una **mayor apropiación de las tecnologías por parte de los jóvenes y mayor interés en su uso que los docentes encargados de su formación.** Apropiación de

las tecnologías digitales por parte de los jóvenes formando parte de sus vidas cotidianas. Dicha apropiación favorecería la integración de las mismas en las prácticas de enseñanza. A su vez esta apropiación se expresa en un mayor interés en el uso de las mismas para la enseñanza. En esta línea de análisis nos expresaban en las entrevistas; "No me imagino hoy un estudiante (cuestionando) uso o no uso la tecnología" EC1. De igual manera una entrevistada nos expresaba;

"veíamos como que los estudiantes sí tenían más interés y podía ser como que, algo más productivo, ¿no? , son los que realmente van a ir al aula, los que tienen y demostraban tener (interés), han demostrado, vienen y te hacen preguntas, y ves que cuando te preguntan sobre un tema x, si están trabajando en algo y te preguntan, y vos le das alguna opción, que lo pueden hacer de una forma o que lo pueden hacer de otra, por qué no entran a tal lugar de pronto, porque no lo usan, ellos se acercan y te pregunta "ah, pero entonces en la escuela lo puedo hacer, o cómo hago", digo, tienen como otro interés". EC3

La contracara de este aspecto estaría dado por un lado por la falta de formación, que repercute en la frecuencia y el tipo de uso que realizan los docentes en sus prácticas con los estudiantes del instituto de formación. Los entrevistados señalan una suerte de **extrapolación de prácticas presenciales al mundo virtual**. Esto sería cuando se extrapola una actividad presencial a la virtualidad sin tener presente las características de la educación virtual. Dicha extrapolación se adjudica a la falta de formación en el diseño de propuestas virtuales.

"el docente (...) todo lo que no puede hacer de forma presencial lo traduce en la misma lógica a un ambiente virtual y ahí tiene que ver, esto que te decía de la creencia, la tecnología como para reproducir algo que yo hago en realidad en lo presencial porque de hecho no sé cómo manejarme con estas herramientas en la actualidad" EC1

En igual sentido ponen de relieve aspectos vinculados a **la comunicación en la virtualidad**. La comunicación en entornos virtuales de aprendizaje se constituye en un desafío para las tecnologías en la educación. Aparece un reconocimiento de su especificidad.

"tecnología de la comunicación y de la información y uno de los problemas de la virtualidad es establecer la comunicación, creo que ese sostén diario de la comunicación en los foros, porque no es lo mismo comunicarse en el foro, que comunicarse... Creo que también pone en jaque la comunicación en la presencialidad, la didáctica en la presencialidad"EC1

También se destaca la posibilidad brindada por las tecnologías digitales de generar **itinerarios de aprendizaje**. Aquí se hace referencia a la posibilidad de habilitar distintos itinerarios de aprendizaje potenciados por las tecnologías digitales, así como también la posibilidad de registro del mismo por parte del docente. En este marco uno de los entrevistados nos expresaba;

“podes tener ciertos mecanismos de registros, no sé, no me doy cuenta en éste momento, pienso en lengua por ejemplo, o en algunas cuestiones de matemáticas, podés tener, ver cierto itinerarios del estudiante, personalizados, que te permiten tener itinerarios de aprendizaje, podés generar modificaciones en las prácticas de la enseñanza, eso sin duda y también acercarte itinerarios de aprendizaje que creo que eso te amplía y de ahí millones de cosas. (Neurociencia, habilidades, alta habilidades, inclusión)” EC1

De igual modo señalan la **importancia de las experiencias con tecnologías digitales en la formación inicial**. Aquí se hace referencia a la relevancia de que los estudiantes tengan en su formación inicial experiencias propias de aprendizaje mediadas por tecnologías, las cuales operan como aprendizajes previos para la generación de propuestas de enseñanza en su futuro rol docente.

“este estudiante de Bella Unión que estudia magisterio con experiencias en la virtualidad ya está generando una experiencia de aprendizaje en la virtualidad, entonces después cuando va a enseñar en virtualidad también tiene otra experiencia de aprendizaje” EC1

Otro aspecto que surge de las entrevistas está dado por la relación de **las prácticas sociales con tecnologías digitales y su relación con lo educativo**: hace referencia a la relación entre el afuera de la sociedad en general y el campo específico de lo educativo y cómo éstos aspectos se afectan mutuamente, por ejemplo las maneras de aprender y vincularse en el afuera de lo escolar y cómo es retomado por la institución educativa. A su vez esta relación establece tensiones las cuales se plantean fundamentalmente desde el lado del docente.

“Yo creo que más allá de lo educativo está lo social, lo educativo tiene una pata en lo social obviamente, entonces el tema del cambio en las prácticas viene asociado también a un cambio en cómo aprenden los sujetos en esta sociedad (...) En lo educativo creo que el problema está más desde el lado del docente, porque creo, que

es una generación distinta y al que puede descompasar y dejar en un lugar de desventaja es al docente, no al estudiante, pero que las percepciones van a venir de las vivencias del docente y del estudiante a su relación con la tecnología". EC1

De alguna manera surge de las entrevistas el rol que juegan y el peso que tienen las **creencias y representaciones de las tecnologías digitales** a la hora de pensar y efectivizar su uso. Desde este posicionamiento uno de los entrevistados nos planteaba;

"Implica el tema de cómo lo usan en su vida cotidiana, de qué piensa hacer con ello y como puede influir en su desempeño profesional. Está todo el mundo de las creencias sobre los aparatos y el relacionamiento con estos dispositivos (...) es un desafío de pensar la tecnología, es como que la tecnología pasa por la cabeza de la gente. Porque en realidad es una cuestión de actitud hacia la tecnología, porque es como que vos llegas a los centros y la tecnología está allí, pero vos llegas y bueno, voy a usar la tecnología, y tienes que esperar, a que alguien que venga y la ponga en funcionamiento, viste, y no es así" EC1

De igual modo se resalta la **dimensión institucional y la apertura con el afuera**. Aquí se plantea la relevancia de las culturas institucionales, las lógicas de funcionamiento que construyen las instituciones y que las convierte en más o menos porosas al afuera y los cambios.

"En relación con las creencias, hay toda una parte de cuestión cultural y antropológica que tiene que ver, con cuánto de esa cultura va a entrar en la cultura escolar y atraviesa la cultura escolar que son decisiones que el maestro y la cultura institucional toman" EC1

Este aspecto del contexto institucional lo señalan como un aspecto relevante y surge de manera significativa cuando se comienza a hablar específicamente del instituto de formación seleccionado.

4.1.3.2 Las políticas TIC en el centro de formación estudiado

Aquí presentaremos una serie de aspectos que surgen de las entrevistas con los informantes calificados, al respecto a cómo las políticas a nivel macro se efectivizan a nivel de lo local y específicamente en el instituto de formación seleccionado. En esta dimensión de análisis

aparecen una serie de dificultades para la implementación de las políticas. Dificultades para la consolidación de equipos de los DOT y DAT, para la gestión de información ante Plan Ceibal, lo cual retrasa la entrega de computadoras para los estudiantes de tercer año. En relación con las dificultades para la integración y uso de las tecnologías con sentido pedagógico en el instituto seleccionado, recordamos una de las expresiones de un docente con el que intercambiamos unas palabras en una de las visitas al instituto en la cual nos dijo “no es nada fácil trabajar en estos temas en el instituto”, “el CFE es uno de los subsistemas más envejecidos de toda la ANEP” (EC2). Cabe señalar que este docente del área de ciencias había sido presentado como un referente para la integración de las tecnologías en su disciplina. A su vez, en la misma línea de análisis surgen de nuestras notas de campo y de la entrevista con la dirección el cómo nos sorprendió que no pudiese expresarse en relación con las políticas, acciones dentro del instituto respecto a las tecnologías, así como tampoco expresó ningún tipo de posicionamiento o reflexión sobre las mismas en el marco de los procesos de la formación inicial. Aparecen modos distintos de gestionar las horas docentes, así como un escaso apoyo para la generación de instancias de formación de formadores en relación con las tecnologías, así como de implementación de programas destinados a los estudiantes. Con relación a las políticas macro y su implementación a nivel del instituto seleccionado nos expresaban;

“A nivel institucional la presencia de los DOT, el tema de los llamados, la consolidación del equipo de DOT en el instituto ha sido más complejo, porque el sistema administrativo, de un año al otro se extienden las horas, lo cual es bueno, se consolidan los equipos de trabajo, excepto en ese instituto que se hace de otra manera, se vuelve a hacer el llamado, entonces se cambia todo el equipo (...) Hemos tenido la suerte de implementar Aprender Todos durante muchos años, lamentablemente este año no se dio así. Vamos a tratar de reformularlo para el año que viene para que llegue a los estudiantes que es lo que nos interesa. Hemos tenido complicaciones también con el tema de entrega de máquinas, ahora, justo antes de la entrevista estaba hablando con un estudiante del instituto, sobre cuáles son los diferentes pasos que lleva al chequeo de lista para que llegue a Ceibal correctamente, y nos devuelvan en tiempo y forma esa solicitud como para estar cumpliendo con los estudiantes y que le entreguen los equipos”. EC1

“Y desde la dirección como que primero había mucho entusiasmo y después se apoyó eso y ahí como que empezó todo en un declive... vino el desmantelamiento de la sala y después el tema de que va a haber menos horas en el instituto y un montón de cosas raras que apuntan a la desvalorización del uso de la tecnología y del desconocimiento del rol ¿no? Como que no era necesario en realidad, como que no era tan importante que se trabajara”. EC3

No se presentan orientaciones desde el equipo directivo del centro en fomento de la integración de las tecnologías digitales en las prácticas de los docentes que tienen a cargo la formación de los estudiantes del instituto. No aparecen directivas para los equipos DOT, así como tampoco se genera mucha habilitación para las acciones que deberían desarrollar en el marco de nuevo perfil. En esta línea, una de las DOT del instituto nos expresaba;

“Líneas formativas no visualizo, no tenemos que yo sepa. O sea, están las clases de informática dentro de lo que es el programa, pero nosotros no tenemos ningún lineamiento por ejemplo de nosotros en nuestro rol, desde el instituto no hay ninguna línea de trabajo, ninguna orientación. No tuvimos nunca una orientación. De parte del CFE sí, pero eso se limita hasta que llegamos a la puerta del instituto, cuando llegamos acá muchas cosas no se pueden hacer, entonces, como que líneas de trabajo no, digo nunca tuvimos una reunión de equipo y decir bueno este año se va a trabajar tal cosa, se espera que se logra tal cosa, no y no está establecido en ningún lado tampoco”.

EC3

A su vez se resalta la **falta de formación para el uso con sentido pedagógico por parte de los formadores**. Aparece de forma significativa la referencia a aspectos vinculados a la falta de formación de los docentes que imparten las asignaturas en el instituto de formación, a su vez aparece con mayor peso la falta de formación para el uso de las tecnologías digitales por parte de los docentes de didáctica, los cuales cumplen un rol fundamental en el marco de la práctica pre profesional que realizan los estudiantes. En este sentido una de las entrevistadas con función de DOT en el instituto nos transmitía respecto a una solicitud de la dirección del mismo;

“no se trabajaba mucho la tecnología en el instituto, se quería motivar el uso de la tecnología y bueno estuvimos conversando sobre los destinatarios, concluimos que lo mejor era atacar a los profesores de didáctica que son las directoras, digamos, que menos la utilizaban y que a su vez tienen más repercusión porque están en la escuela y están formando directamente, orientando a los futuros docentes, o sea la práctica que es la parte más sensible.” EC3

De igual modo, surge de las entrevistas que esta falta de formación va acompañada de un **desaprovechamiento de los espacios de formación para los formadores**. Se hace referencia a oportunidades de formación desde el instituto o de manera central, las cuales no son aprovechadas, en términos de poca participación y compromiso con los espacios. Una de

las entrevistadas encargada de desarrollar instancias de formación con docentes nos ilustraba este punto cuando nos expresaba;

“Después hubo gente directamente sabotadora ¿no? Gente que sabotaba totalmente, y mismo gente que trabaja en formación docente, gente que, no tenían mucho interés y todo era “no, no puedo, no, no, no puedo, no puedo entrar, no, es la máquina no ... todo era negativo. Bueno conclusión los últimos talleres se frustraron, un día porque hubo paro, un día porque no vinieron, porque se generó una distancia que ni sé, que una asamblea y bueno cuando lo planteamos en dirección, con todo armado, con todo pronto y bueno la dirección como que “bueno hay que comprender que tienen, han tenido poco tiempo de sala, si necesitan tiempo para la sala. , y bueno quedará para el año que viene porque es mejor, tanto el año que viene, cuando estén más...” porque algunas directoras me dijeron “capaz que en febrero, cuando estemos más descansadas, porque ahora tenemos que cerrar los informes”EC3

“que cuando realiza su práctica, pueda experimentar ese uso creativo, original y consentido de las TICS en el aula de práctica, porque si no hay convencimiento o experiencia o un animarse “a”, de parte de los maestros adscriptores, y de parte de la cabeza de la escuela de práctica que es el director, bueno, ya empezamos mal, porque no va a aprender cómo utilizar esas TIC, ni siquiera cómo, no sé apretar el botón inicial, mucho menos, cómo ser original y creativos, ni nada de eso. Me parece que el punto principal es trabajar sobre esa población de los maestros y directores de escuelas de práctica”. EC4

“de pronto es el cuerpo docente de que no, pero después que empecé a indagar, primero empecé a ver las actitudes, veo que no hay interés por muchos docentes no hay interés y tampoco desde la dirección se genera...”EC3

A lo largo de las entrevistas se va transmitiendo que **el lugar de las tecnologías en la formación inicial, es un lugar de poca relevancia**. Las tecnologías aparecen asociadas a un lugar de poca relevancia en los procesos de formación de los estudiantes del instituto por parte de sus formadores. Básicamente aparece un uso restringido al apoyo de las clases, como soporte. Los entrevistados nos decía al respecto;

“el rol que cumplen no es trascendente, es una cosa muy así, que pasa como algo marginal, como un recurso que está, pero si no estuviera sería lo mismo. Digo, es como algo extra, acá por ejemplo los profesores lo utilizan como algo, no como un medio

necesario, que vos decís, bueno sin eso no pueden trabajar, lo usan como podrían usar una fotocopia, un pizarrón o les facilita algo de tiempo de la clase, que los chiquilines en lugar de ellos leerse una monografía, miran un Power Point, pero no lo veo como algo que genere algún tipo de cambio , que puedan, que estén enseñando algo diferente con la tecnología (...) "tenés que empezar por cambiar el enfoque con el que te posicionas frente, a lo que estás trabajando ¿no? Si para vos ya, si vos pensas que es algo que no te va a servir para nada, por más que lo vayas a enseñar, o que no les va a servir, no les va a aportar nada, si la gente ya va con esa cabeza a enseñar ..."

EC3

"el acceso que ellos tienen es a la plataforma y lo que ven hacer en las aulas es el uso de presentaciones digitalizadas y de videos que están en la web, eso es básicamente lo que veo hacer". EC4

Otro elemento significativo está dado por el espacio curricular de la asignatura **Informática**. Los entrevistados plantean que existe una falta de ajuste con lo que los estudiantes dicen necesitar y lo que efectivamente este espacio ofrece. Fundamentalmente se presenta asociado a contenidos de ofimática. A su vez aparecen aspectos vinculados a la metodología de trabajo, la cual aparece como algo repetitivo y automático. De igual manera, se señala una postura de los docentes de la asignatura de poca motivación y repetición de prácticas de mucho tiempo. Uno de los informantes claves no decía;

"las clases de informática, si bien yo no las he presenciado, pero por cosas que me dicen los estudiantes se apunta más a la ofimática, el manejo del Word, del Excel, y ellos nos han comentado que no usan lo que van a necesitar en la escuela, entonces, dicen que, por lo menos algunos, uno no puede generalizar pero, algunos te dicen "no, a mí no me sirve para nada, lo hago por cumplir, porque es una materia que está", , no sienten que les sea útil para lo que se van a tener que enfrentar y que sabemos que después va a ser como una exigencia (...) "los docentes de tecnología que son profesores de informática. veo que hay una postura que me genera un trabajo extra hacerlo en serio, me genera un trabajo extra y no quiero ponerme, no quiero dedicarle más tiempo o enseñe lo mismo que vengo enseñando siempre y algo repetitivo que aprendan los pasos de tal cosa y así funciona y no funciona y pasan y listo". EC3

A su vez este desajuste guarda relación con lo planteado respecto a las demandas que la práctica en sí misma conlleva y que tampoco desde los docentes de didáctica estarían formando para su abordaje.

Otro elemento que surge en las entrevistas está dado por **las competencias digitales en los estudiantes**. Aparecen menciones respecto a presencia de competencias digitales producto del uso de las tecnologías en la vida cotidiana, pero dificultades para aplicarlas en el ámbito educativo, o desconocimiento de herramientas digitales específicas. A su vez los informantes señalan algunas diferencias generacionales en relación con las competencias digitales. Una informante clave nos planteaba lo siguiente;

“Lo que veo es que, no es que no tengan competencias digitales, no tienen el uso, un uso de las herramientas digitales, un uso educativo. O sea, no es que no sepan ni prender la máquina, ni mandar un mensaje ni usar el Paint, ni usar YouTube, no, es que no usan el Drive para pasar un documento compartido porque nadie se los pide, ni nadie nunca se los marcó, ni hacen una presentación compartida, ni usan, tampoco estoy hablando de programas”.EC3

“Sí, muy escasas. Claro y ahora estamos haciendo, estamos teniendo diversos cursos de formación, nosotros como DOT, por ejemplo, el que estamos haciendo ahora es sobre seguridad en internet, pero estamos justamente lejos también de dar cursillos de seguridad en internet cuando hay muchas personas que no saben ni acceder o utilizan poco, tal vez el google desde el celular y más nada, y realmente saben muy poco de las herramientas que hay y de su uso cotidiano, mucho menos del uso pedagógico”
EC4

A su vez la **falta de incentivos para el uso de las tecnologías digitales** es otro elemento que aparece en las entrevistas. Aquí se hace referencia a la falta de incentivos, de solicitudes, invitaciones, orientaciones hacia los estudiantes para que integren en sus prácticas las tecnologías digitales, lo cual termina generando usos básicos. A su vez aparece más asociada esta idea a los obstáculos que a las potencialidades y posibilidades que generan las tecnologías digitales. Los entrevistados nos decían al respecto;

“Cuando no sienten la necesidad, cuando no tenes alguien que te lo pide, y vos, por sí solo no tenés la necesidad, no vas, no sé, calculo que los muchachos de por si no están dedicando el tiempo a explorar ese tipo de herramientas, explorarán otras...Yo creo que se podría, eso creo que es lo que pasa, que hay un mal aprovechamiento, que se usan de forma muy básica, al mínimo, como un soporte, como usas un cuaderno, una pizarra, una cosa así”. EC3

“se piensa mucho en los obstáculos y no en las potencialidades, entonces creer en esas potencialidades, y experimentarlas, animarse, eso sería un primer paso muy importante. Y que los maestros adscriptores de escuela de práctica también estuvieran convencidos y que no pusieran tanto el acento en las dificultades”. EC4

Este último aspecto, nos lleva a otro elemento que surge en las entrevistas, el cual está dado por la **actitud y disposición para el uso de las tecnologías con sentido pedagógico**. Esta dimensión de análisis hace referencia a la necesidad de cierta actitud de apertura y disposición para aprender a usar los distintos recursos digitales, lo cual implica la exploración activa, el ensayo y error, así como una dedicación temporal y la posibilidad de gestionar distintos contratiempos y cuestiones relacionadas a la infraestructura. De esta forma, aparecen aspectos desde las entrevistas a informantes claves, de poca disposición y dedicación para la exploración por parte de los formadores, incluso de aquellos relacionados específicamente a las tecnologías digitales. Desde esta perspectiva uno de los informantes nos comentaba;

“Y bueno, pero tenés que sentarte y estudiar, no te queda otra. Digo, como todo tema que vas a trabajar, digo te tenés que sentar y estudiar y buscarle la vuelta, de pronto las primeras veces no vas a sacar las clases perfectas que pretenderías y bueno y aprender, ver que del error también vas mejorando, no podés pretender ser el docente perfecto que sabe todo y bueno y ahí ir trabajando con los muchachos porque hoy en día, no ver que está permanentemente el cambio, que hay distintas herramientas que nos pueden servir para ver otros enfoques, para abordar otros temas, estar como abierto”. EC3

“lograr que ellos se convenzan de que es bueno, primera cosa, de que sirve, de que aporta, y de que es posible, porque muchas veces piensan en los impedimentos que hay, que la conexión no es buena, que los estudiantes, los niños ¿no?” EC4

Hasta aquí hemos presentado los principales aspectos que surgen de las entrevistas con informantes calificados. Hemos señalado aspectos relacionados a la dimensión de políticas del Consejo de Formación en Educación respecto a la formación para la integración de las tecnologías digitales en el marco de la formación inicial de la carrera de Maestro, así como aspectos relacionados a cómo estas políticas se efectivizan a nivel del instituto seleccionado.

A su vez en el presente apartado hemos presentado los principales hallazgos que surgen del análisis documental de los programas de asignaturas, donde en una amplia mayoría no aparecen menciones a las tecnologías. Las menciones encontradas hacen fundamentalmente

énfasis en la tecnología como un recurso para la enseñanza de la asignatura. En algunos casos aparece la enseñanza del uso de aplicaciones específicas para su integración en propuestas pedagógicas. De igual modo se presentan las principales características de la nueva propuesta curricular para la formación de los docentes, la cual podríamos caracterizar como abierta y flexible, a la vez que incorpora competencias profesionales en general, así como específicas respecto a la integración de las tecnologías en las prácticas docente.

4.2 Espacios formativos

La categoría espacios formativos agrupa aquellos espacios, instancias, experiencias, asociadas a la formación inicial profesional de los estudiantes del instituto de formación en relación con la integración y uso de las TIC que surgen del análisis de las entrevistas y grupos de discusión. Toma espacios curriculares preestablecidos en la currícula de la carrera de maestro, así como otros identificados por los estudiantes como espacios que aportan al desarrollo y formación profesional. Se incluyen aspectos identificados como atributos positivos de las tecnologías digitales para sus procesos de formación.

La categoría espacios formativos, se construye a partir de una recategorización de dos categorías apriorísticas: Formación Inicial y Formación Inicial y TIC.

4.2.1 Familiaridad tecnológica

Un primer aspecto significativo de la categoría de análisis referida a los espacios formativos se vincula con la **familiaridad tecnológica**, es decir con la idea de mayor acercamiento y proximidad a las tecnologías digitales por parte de las nuevas generaciones de futuros docentes. Dicha familiaridad tecnológica aparece fundamentalmente en los discursos cuando los estudiantes de magisterio se comparan con los docentes actuales que tienen como formadores en el instituto de formación, así como con los docentes con los que tienen contacto en sus prácticas en las escuelas.

Por un lado, identificamos aquellos jóvenes estudiantes en formación que son parte de la "era tecnológica" y que en sus trayectos formativos a nivel de Educación Primaria y/o Educación Media experimentaron con tecnologías digitales, y que posiblemente han sido beneficiarios de Plan Ceibal en alguno de esos trayectos curriculares. Sin embargo, algunos entrevistados

pertenecientes a este grupo y usuarios de ceibalitas enfatizan que su proximidad con la tecnología se debe a la alta disponibilidad tecnológica a nivel social y al uso cotidiano que ellos realizan de las mismas. Una estudiante de cuarto nos ilustraba este punto;

“soy de una era tecnológica, tengo 23 años recién, a mí en la escuela ya me dieron ceibalita, no salí hace tanto tiempo de la escuela, ya me habían dado ceibalita, soy como de una era tecnológica, a su vez en el liceo usábamos presentaciones en power point, y era como bastante innovadora, como que siempre me manejé con la tecnología.”(E4C)

A este grupo con alta familiaridad tecnológica parecería que les es casi imposible imaginarse un mundo sin tecnologías digitales ya que afirma que siempre la ha utilizado.

Algunos entrevistados asocian la mayor familiaridad tecnológica a los más jóvenes, sean sus compañeros de estudio o sus docentes. Una entrevistada nos comentaba respecto a docentes del instituto de formación, “los docentes no trabajan acá con mucha tecnología, son de otra época, esta profesora es muy joven la que salí recién, entonces conoce.” (E4C) En la misma línea de análisis pero refiriéndose a los docentes en general en las aulas en uno de los grupos de discusión nos decían, “tal vez para nosotros que somos una generación más nueva nos sea más fácil implementar la tecnología en la clase, pero pensá en maestros que se recibieron hace, no sé, veinte año atrás” (GD1). Otra entrevistada mayor de 30 años que se encontraba cursando primer año nos decía lo siguiente, respecto a la “familiaridad” con la tecnología que ve en sus compañeros más jóvenes;

“Yo creo que a veces hay miedo, sobretodo más para la gente mayor, para los jóvenes es más natural, incluso una compañera menor de 23 decía es como una adicción, pasan con el celular en la mano y se les va la hora, pero para mí es porque nacieron ya dentro de esta sociedad que ya está, es parte de ellos mismos la tecnología.” (E130F)

Las palabras de esta última entrevistada, recoge en buena medida lo transmitido por una parte de los entrevistados pertenecientes al grupo de mayores de 30 años, donde la proximidad con las tecnologías parecería ser menor. Si bien hay un reconocimiento a un contexto tecnológico, a la presencia de tecnologías digitales en las vidas cotidianas expresan sentirse menos familiarizados, con una menor frecuencia de uso y con menos competencias digitales respecto a los más jóvenes que manejan diariamente las tecnologías con distintos fines. En esta línea de análisis otra entrevistada nos ilustra esta relación con las tecnologías contándonos sus “primeros pasos” con la computadora,

“Y porque soy un poco ahí con la computadora no me llevo muy bien pero tá, aprendo todos los días ¿no? desde que me la compré, porque fue hace poquito, dos meses más o menos que la tengo...yo como no estoy nunca con la computadora se me hace un poco difícil, pero ta, de a poco le estoy agarrando la mano “. (E130A)

Este proceso de “agarrarle la mano”, aprender a utilizar determinados programas, sentirse con mayor familiaridad y confianza en el uso, se produce ante la necesidad de dar respuesta a determinadas exigencias curriculares de la carrera. La presencia de distintas evaluaciones en formato digital (“trabajos”) así como las presentaciones finales en distintas asignaturas utilizando programas de presentaciones digitales, aparece como un desafío que este grupo con menor familiaridad con las tecnologías ha tenido que sortear a lo largo del año. Una estudiante nos comentaba acerca de este proceso donde deja en claro lo frustrante que por momentos fue y marca la diferencia respecto a aquellos que ya manejaban programas como procesadores de texto y presentaciones digitales,

“el tema es que no sabía nada de presentaciones, hace 20 años era la cartulina, para mí fue todo un tema cuando dijeron en los parciales finales Power Point, dije socorro!!! me quería morir, bueno empecé a mirar ahí tutoriales, y ahí más o menos la voy llevando...los profesores están mandando a hacer, casi todo en la computadora, a uno le cuesta, no es lo mismo que los chiquilines que vienen del liceo y que estuvieron haciendo presentaciones, a mí por ejemplo me pasó una cosa, el año sigue y no espera por vos...al no saber manejar la tecnología y cuando los profesores mandaban un trabajo de unos días para el otro, a mí me jugaba en contra el no saber, no sabía cómo hacerlo, me atrasaba, porque no dominas esas cosas, perdía una diapo, después con la práctica fui mejorando...” (E130E)

Lo interesante, es que si uno indaga en relación con distintos usos de tecnologías en la vida cotidiana que realiza este grupo, nos encontramos con diferentes usos de herramientas, aplicaciones que dan cuenta de la presencia de ciertas competencias digitales. Esta misma persona que enfáticamente nos transmitía su experiencia estresante para el armado de presentaciones digitales, nos hablaba de búsqueda de información en internet, de compras a través de aplicaciones cuando le preguntábamos sobre el uso de tecnologías digitales en su vida cotidiana.

“todo lo que quiero saber lo busco, yo uso el internet y busco, mucha información, las cosas de comprar, mercado libre, uso redes sociales Facebook, uso para informarme,

compramos ropa las mujeres, la comida de los perros, todo por Mercado Libre... ".
(E130E)

La vida cotidiana y el ámbito laboral, aparecen como escenarios que permiten distintas proximidades con las tecnologías digitales. En el caso de los mayores de 30 años con mayor familiaridad y que expresan a su vez sentirse más habilidosos con las tecnologías digitales, el ámbito laboral se presenta como un espacio que requiere del uso de distintos programas y recursos informáticos. Una de las entrevistadas nos ilustra este punto de la siguiente manera,

"Si, trabajo para una aplicación web... Es una aplicación para pedir comida y estoy todo el tiempo con la tecnología. Soy muy amiga de la tecnología. Como estoy hace mucho tiempo ahí soy supervisora de un sector que se llama training, donde capacitamos a las personas en atención al cliente y en cómo usar las herramientas de trabajo, herramientas internas para atender a los clientes. Estoy con la tecnología todo el tiempo. Usamos más que nada sistemas y algunas aplicaciones. " (E130B)

A su vez esta proximidad y mayor competencia ante las tecnologías digitales desarrolladas desde el ámbito laboral, son puestas en juego en su rol de estudiantes, promoviendo una actitud positiva frente las tecnologías, generando más confianza, mayor habilidad y competencia en el manejo de las mismas en el marco de la formación inicial. No solo se sienten con herramientas ante los requerimientos relacionados con la utilización de tecnologías para sus tareas como estudiantes, sino que también recursos aprendidos y utilizados en lo laboral se llevan al mundo de la formación inicial. Dos de los entrevistados nos planteaban,

"La semana pasada dimos una clase en sociología y lo que trajimos para dar la clase, era un oral, yo en el trabajo uso un sistema que es tipo preguntado, que lo utilizo para evaluar a las personas, son trivias, son múltiple opción, después de dar la clase lo pusimos, está buenísimo, Podés poner preguntas o podés poner imágenes, se llama Quiz. Es gratis está en línea. Ponele justo habíamos dado Marx y pusimos todas las preguntas de lo que habíamos dado" (E130B)

"Yo trabajo, llevo la administración de una cafetería, trabajo con programa específico de ese departamento y la contabilidad...Entrevistador: ¿has traído algo de lo que usas afuera, en lo laboral? Entrevistado: y siempre si, obvio, porque tenes una base, y al tener una base lo aplicas, eso sí. " (E130D)

El contexto laboral es traído por los estudiantes mayores de 30 años que trabajan en tareas que requieren el uso de herramientas digitales, como un espacio que en la medida que les permite desarrollar competencias digitales, genera confianza y posibilidades de conexión con requerimientos para el uso de las tecnologías digitales en sus procesos de formación, habiendo una extrapolación de usos de herramientas de un contexto a otro.

4.2.2 Experiencias previas

Respecto a las experiencias previas con tecnologías digitales de los estudiantes del instituto de formación en distintos contextos durante su infancia y adolescencia, podemos identificar dos grandes grupos, los cuales están muy relacionados con las edades de los estudiantes. Aquellos mayores de 30 presentan menor grado o nulo contacto con tecnologías digitales en los contextos de la escuela y la educación media. De todos modos, presentan situaciones de contacto en otros contextos como en el hogar, en instituciones privadas o comerciales. En algunos casos aparecen experiencias no vinculadas a la educación formal, sino a institutos de informática, donde el objetivo de los cursos impartidos estaba dado por la enseñanza del manejo de programas de ofimática.

“fue cuando hice el curso de informática, que fue en el 98, fui a un instituto pero teníamos la computadora ahí... sabía que la tecnología se precisaba y que próximamente se iba a necesitar más y que si iba a incluir más en nuestro curriculum y en nuestra vida diaria, viste como dicen cada cambio vos ya lo venís viendo desde antes, y ya empezas a prepararte para ese cambio...pero al no tener la computadora en casa, al no tener la práctica, capaz que no pude aprender bien y hoy día capaz que cuando voy a informática tal vez recuerde, pero como no tenía en casa, ese era el problema.” (E130F)

En muchos de los casos las computadoras de escritorio aparecerán más tarde en los hogares. El acceso a los dispositivos era costoso y no todas las personas podían acceder a ellos.

“no, hace mucho tiempo que yo dejé de estudiar en el liceo, hace 20 años, no había mucha tecnología en esa época, eran aquellas computadoras con un monitor que era para atrás, eran muy pocas las personas que accedían a las computadoras, que podían tener su computadora en su casa...” (E130F)

Algunos tenían la posibilidad y recuerdan las primeras computadoras y su funcionamiento. La mayoría de las veces destacan la funcionalidad de la comunicación con personas, familiares del exterior. Lo cierto es que quienes tuvieron la posibilidad de tener computadoras en sus casas lo recuerdan con entusiasmo y destacando el valor de ese momento. Los siguientes fragmentos nos ilustran la experiencia de las primeras computadoras en el hogar;

“Desde que me acuerdo en mi casa siempre hubo una computadora, ponele, no sé, tendría 10 años y ya había computadora, medio rústico, tipo máquina de escribir que se enchufaban, y no tengo familia tecnológica ni nada, simplemente porque había...tenía familiares en el exterior y cuando empezó no sé Skype y todo eso, también enchufar el cablecito a la computadora, estar conectado con el mundo, cuando salía carísimo. ” (E130B)

“Recuerdo que a los 16 años más o menos mi padre había comprado una compu... Era horrible, porque yo no la entendía y aparte que funcionaba con un CD, o sea, había que ponerle un CD para que el sistema operativo funcione, porque no sabíamos que había que instalarlo, vino el CD para instalarlo, pero yo no sabíamos que ... Entonces ta, era medio catastrófico. ” (E130A)

Otros impulsados por el mismo motivo, acortar distancias, comunicarse, se trasladaban a los cyber café, los cuales proliferaron en la primera década del siglo XXI en Montevideo (al igual que en tantas ciudades latinoamericanas donde el acceso a la tecnología era costoso y dificultoso para ciertos sectores sociales). A su vez un recurso digital que aparece reiteradas veces en los mayores de 30, es la enciclopedia Encarta, la cual utilizaban para buscar información y estudiar, allí tenemos algunos primeros contactos con recursos digitales utilizados en el marco de los procesos de aprendizaje enmarcados en la educación media. Los estudiantes nos comentaban al respecto, “...la única tecnología que llegué a usar en el liceo fue la enciclopedia que usas el CD en la computadora, la Encarta. lo único que te puedo decir. ” (E130B)

“Íbamos al cyber café con mi hermano del medio a hablar con mi hermano que está en España, eran los sábados, nos íbamos al cyber a pagar la hora, coordinábamos a tal hora voy a estar, en aquellos tiempos 2005 mi hermano mayor recién se había ido, estábamos que lo extrañábamos pila e íbamos, en esa época había cyber café por todos lados, ahora ya no queda ninguno, mi adolescencia fue eso, empezar a utilizar la computadora para hablar con mi hermano. Al principio era Messenger, después evolucionó un poquito y ya había cámara...Yo creo que el primer celular mío lo tuve a

los 19 años...recuerdo que usaba la Encarta, con una computadora vieja que había en casa, me acuerdo que para ciertas cosas del liceo la usaba. " (E130C)

"no, en mi adolescencia no había tecnología (risas)...la tecnología más grande que había era el libro. no en realidad no, en el 2003 fui a España y ahí fue la primera vez que tuve contacto con una computadora, no sé si me hice el Facebook, pero me hice un mail para mandar, poder comunicarme, era en un cyber café, no soy nativa digital...En el liceo tampoco, jamás..." (E4E)

En las generaciones más jóvenes aparece la tecnología en la vida cotidiana y en el contexto escolar. Algunos de los estudiantes fueron beneficiarios de Plan Ceibal en la escuela o en el liceo y nos comentaban su experiencia de tener su primera computadora. A su vez aparecen distintos recursos digitales como plataformas de gestión de contenidos, así como las primeras interacciones, actitudes frente a los dispositivos. Dichas actitudes denotan en la mayoría de los casos, una alta disposición a la investigación y exploración de las computadoras y recursos contenidos en ellas, así como los primeros usos relacionados a lo lúdico. En las siguientes líneas podemos apreciar las primeras experiencias que nos comentaban estudiantes,

"yo estaba cursando sexto de escuela, fueron de las primera computadoras que entregaron, yo estaba en sexto y justo en las primeras tandas que largaron le tocó a mi escuela, al principio las maestras estaban como locas porque ellas no tenían conciencia de lo que era la computadora, pero para nosotros era tan natural, prenderla e investigarla, a mí me pasa eso, yo creo que la tecnología es investigar uno, entonces para nosotros estaba re copado, obviamente al principio la utilizábamos todo el día para jugar, jugábamos al juego de Vascolet, no la usábamos tanto como herramienta de estudio, pero era una experiencia, imagínate todos teníamos una computadora!, yo ya tenía en mi casa, pero esa era mía" (E4C)

"si, habían plataformas cuando yo iba al liceo, mucho material estaba subido ahí, era una plataforma del liceo público, yo iba a liceo público, era como más general, no era del profesor, era una plataforma donde todos podían ir subiendo material ahí y entrábamos por la XO del Plan Ceibal, tuve XO azul en el liceo, en la escuela no..." (E120A)

La presencia de las computadoras, el uso frecuente y por prolongado tiempo, aparece significativamente en los estudiantes más jóvenes. Dentro del tiempo dedicado a los dispositivos, las redes sociales son uno de los recursos de mayor uso, sobre todo a lo largo de

la adolescencia. Algunos nos comentan sobre cuándo fue que los adultos referentes les permitieron hacer un usuario en Facebook o si se lo hicieron sin pedir autorización. Chatear, jugar, hacer amigos, mirar videos, compartir fotos y sitios de interés, son prácticas que los más jóvenes recuerdan de su adolescencia no tan lejana. A su vez, en esta generación aparecen menciones a fenómenos como el cyberbullying. Uno de los estudiantes nos comentaba en relación al tiempo dedicado a la computadora y de situaciones de cyberbullying en la que su grupo/clase se vio involucrado;

“la computadora, mi adolescencia giraba en torno a la computadora, MSN, y todas esas cosas, la usaba por ocio, pasaba horas, era horrible...usaba mucha tecnología en mi adolescencia, a los 14, 15, y ahí salió Facebook y es como que estábamos todos metidos en esa...tengo una mala (experiencia), que no me pasó, o sea estuve en ese ambiente, que en primero de liceo nos pasó que se filtraron fotos de compañeras y como que toda la clase estaba sumamente alborotado, esa es una de las cosas que más recuerdo que tenga que ver con la tecnología porque nos metimos en problemas y cosas así. Se filtraron por Facebook.” (E120A)

El recuerdo que traen mayoritariamente en relación al uso que los docentes en educación primaria y media hacían de las tecnologías digitales, está dado en su mayoría por la utilización de las mismas para realización de presentaciones, proyección de películas y videos. A su vez surgen en los relatos algunas experiencias significativas, un ejemplo de ello es el relato de un estudiante que recuerda la realización de un video de forma colectiva. En dicha propuesta, los estudiantes quedan posicionados como creadores de recursos, en una posición activa no solo de consumo, sino que son habilitados como prosumidores. Resulta interesante detenerse en el proceso de investigación de herramientas para lograr el objetivo, proceso que realizan de forma autónoma y grupal. Dicho proceso queda ilustrado en el siguiente fragmento de entrevista:

“Me acuerdo una vez para una materia ECA, teníamos cine entonces segundo año de liceo nos mandan a hacer un video, a la guerra con un mondadientes porque no teníamos ni idea, ahí nos pusimos a investigar qué programa servía, cortar, editar, con mis compañeros en un grupo, y caímos en el movie maker y como que salió redondito, poner música, editar, todo perfecto, pero lo básico, mínimo y necesario. Después también Power Point, tenías que presentaciones en el liceo y lo usabas, con imágenes, videos y todo eso. En el liceo usábamos todo el tiempo, lo que no sabíamos lo buscábamos como podíamos...” (E4B)

Otro ejemplo que nos parece potente en tanto ilustra una de las posibilidades que generan las tecnologías digitales en el ámbito de lo educativo, está dado por otra experiencia que nos trae

un entrevistado de cuarto, donde la misma consistió en un intercambio con estudiantes de otros países. El relato vívido y entusiasta, nos da cuenta de lo relevante y enriquecedora que fue la experiencia para quien la narra. Así nos contaba de dicha instancia el estudiante implicado cuando lo invitamos a recordar una experiencia significativa mediada por tecnología en su vida escolar;

“en bachillerato hicimos un intercambio por Skype con otro instituto de Argentina, de España...es lo que tiene la tecnología, nos une mucho más...podes trabajar un montón de cosas, los intercambios culturales que haces con los chiquilines, lo recuerdo yo aún ese día que lo hicimos...” (E4C)

En relación con las experiencias previas con tecnologías en los trayectos educativos anteriores (Primaria, Educación Media), los estudiantes más jóvenes traen dos tipos de experiencias, aquellas que no fueron significativas recordando en sentido genérico los usos que hacían sus profesores y maestros, y por otro lado se presentan algunas experiencias significativas donde son capaces de recordar las situaciones de la experiencia de aprendizaje, este sería el caso de las dos experiencias que acabamos de compartir los extractos de entrevistas.

4.2.3 Desajustes en los espacios curriculares

Otra de las sub categorías de análisis dentro de los espacios formativos, está dada por lo que hemos dado a llamar “**desajustes en la formación**”. La misma hace referencia a la percepción de desajustes en la formación respecto a los contenidos, al momento en la carrera en el que se trabajan estos contenidos y las maneras en los que se abordan. De este modo nos encontramos en esta dimensión de análisis con la percepción de que los contenidos se ajustan poco con las exigencias de la práctica, o que los mismos aparecen más tarde, con la consiguiente sensación de “destiempo” o en una suerte de desajuste temporal. A su vez este desajuste también aparece en relación al cómo los estudiantes perciben que mejor aprenden a usar e integrar las tecnologías digitales y el modo en que la mayoría de las propuestas de la formación inicial lo hace.

En relación con las dos asignaturas que tienen el objetivo específico de trabajar sobre el uso e integración de las tecnologías, Informática y Educación e Integración de las Tecnologías Digitales ubicadas en segundo y en tercer año respectivamente, aparecen como espacios muy desvalorizados dentro de la carrera. Sobre todo, de manera categórica en los estudiantes de cuarto año.

Desde un inicio se presentan a las dos asignaturas como espacios indiferenciados por sus contenidos, a la hora de referirse a cada una de ellas lo hacían de manera genérica, no recordando los nombres, nombrando a ambas "informática" o "tecnologías digitales" indistintamente, sin establecer diferencias entre ellas. Ambos espacios curriculares aparecen en los discursos de entrevistas y en los grupos de discusión, como espacios que aportan poco a la formación respecto a las necesidades que los estudiantes detectan. Una estudiante de cuarto nos decía al respecto, "las materias como de informática por así decirlo, a mí me resultaron inútiles, es más yo la dejé, la debo, porque me pareció perder el tiempo, venir a sentarme a cambiar la letra arial 12 a letra arial 14..." (E4C).

Uno de los principales aspectos de la desvalorización del espacio, está dado por los contenidos abordados, por la distancia que encuentran entre las necesidades que surgen en el campo, en la práctica y lo que efectivamente se aborda en las mismas. Así un estudiante indica que:

"lo de informática se lo re cambiaría, que sea llevado específicamente hacia la práctica y al servicio de Ceibal, porque no es cualquier tecnología, tenemos Ceibal, hay que usar Ceibal, tienen que ayudarnos a fortalecer todas nuestras virtudes, me parece que acá eso falla pila, o mismo mostrarnos programas aplicaciones, eso no existe, y tendría que estar acá, nos están formando" (E4C)

Algunos entrevistados plantean la necesidad de conocer y utilizar los diferentes dispositivos (tablets, laptops) y distintos recursos digitales (programas, plataformas, aplicaciones, etc.) proporcionados por Plan Ceibal a todos los niños en las escuelas. Expresan que muchas veces su primer contacto con estos dispositivos y recursos es en la práctica misma y no encuentran en la propuesta curricular formativa, espacios donde poder conocer y trabajar con los distintos recursos disponibles. Esta distancia entre los contenidos y la práctica queda claramente ilustrada en las palabras de estas estudiantes de cuarto que nos decían:

"tenemos una materia que le decimos informática pero tiene otro nombre, pero va más bien en el docente también, te presenta el recurso y te dice explorallo en esa hora, acá en el instituto hasta tercer año no te dan computadora, informática tenes en segundo y tercero pero con las de torre, que no tienen nada, no vemos una XO, no vemos una tablet, o sea llegamos a la clase y nos encontramos con opa!! el niño tiene un equipo, el docente es ajeno a ese equipo, en su formación no lo vio, no sabe qué recursos tiene ese niño en esa tablet, o en esa computadora." (E4A)

Esta desvalorización no solo está dada por los contenidos abordados sino también por la propuesta de los docentes de esas asignaturas, las metodologías planteadas pareciera que motivan poco a los estudiantes, haciendo énfasis en la enseñanza de un uso instrumental de las tecnologías digitales, descontextualizado de un uso didáctico de las mismas, que hace que las asignaturas aparezcan como espacios “desaprovechados” dentro de la formación. Aparece una crítica firme respecto a cómo sienten que se están formando. En los siguientes pasajes de entrevistas se puede apreciar este punto:

“capaz que como ya está esa materia es cómo se aprovecha y cómo se lleva adelante también, porque también venir una hora y media y ver una pantalla donde veo que la otra persona hace cosas o donde te proyecta un power point y te dice cómo las hace, tampoco está siendo la (mejor) forma de formar.” (E4B)

“acá en magisterio en informática, la formación es desastrosa, la formación no es buena, en realidad no es que el programa sea malo sino que el programa no está bien implementado, las clases acá te pasabas tres horas en informática y era desde una power point, cosas así, o un Genially, nada que no se pueda hacer solo investigando media hora en la computadora, a nivel de un tutorial de YouTube...”. (E4E)

Los contenidos abordados en estos espacios curriculares aparecen en su mayoría como herramientas conocidas por los estudiantes o fáciles de aprender a utilizarlas a través de tutoriales, investigando de forma autónoma o intercambiando con otros compañeros. Por otro lado, el abordaje instrumental que se realiza de los mismos, parece mantener distancia con las necesidades de conocimiento planteadas por los futuros docentes en términos de aprender a integrar las tecnologías con un sentido pedagógico, con un conocimiento tecnopedagógico del contenido. En esta línea de análisis nos planteaban en uno de los grupos de discusión lo siguiente;

“nunca tuvimos ni una materia y aunque teníamos informática no nos enseñaban cómo funciona por ejemplo la ceibalita, cómo aplicar determinados programas que tenía para enseñar tal o cual disciplina, en ese sentido yo nunca tuve una formación de cómo aplicar la tecnología a la educación. Sí sé cómo usar una computadora, pero desde los nenes de dos años saben cómo usar una computadora porque es algo que es un sistema inteligente entonces todo lo vas a poder encontrar fácil ...” (GD2)

Estos aspectos puestos en diálogo contribuyen a que sean espacios en donde los estudiantes no generan expectativas de aprendizajes respecto a las asignaturas en cuestión, sintiéndose

pocos motivados y comprometidos. En las jerarquizaciones que hacen los estudiantes respecto a la relevancia dada en la formación a las distintas asignaturas a partir del tránsito por ellas, ambos espacios destinados a las tecnologías digitales aparecen con baja valoración y poca jerarquización. Parecería que lo que mayormente opera con relación a ellos, es el transitar desde el "oficio de estudiante" y lograr la exoneración. Al respecto en uno de los grupos de discusión se dio el siguiente intercambio:

"Yo me acuerdo un trabajo que era ponerle un tema, elegir un tema por ejemplo la semana santa, elegías el tema y a partir de eso hacías una presentación – Claro, más o menos para que te hagas una idea, en la carrera vos tenés en el orden de prioridades que vos tenés cuando vas a fijar la materia a principio de año vas a mirar y decís bueno ta, yo que sé, matemática complicada, biología es complicada, tá informática no, me explico o sea ... – Sí – ...la realidad... – Desvalorizada está. – ...es exonerable, o sea con un esfuerzo básico. Entonces claro al final del curso vos no sentís que te haya aportado mucho". (GD1)

En los estudiantes que recién comienzan la carrera, aparecen distintas situaciones, desde aquellos que no conocen que tendrán asignaturas específicas vinculadas a las tecnologías digitales, otros que sí saben que las cursarán y generan expectativas de aprendizajes, así como otros que dejan entrever pocas expectativas y cierta desvalorización. Una estudiante de primer año con alta familiaridad con las tecnologías digitales nos decía, "miro una sala de informática de afuera y ya me da terror de cuando me toque ir a informática, realmente es como una computadora que tenía cuando yo era chica " (E130B).

Anteriormente mencionábamos que la desvalorización de los espacios curriculares que tienen el objetivo de formar en relación con la integración de las tecnologías digitales en las prácticas docentes, está dada por un lado por el desajuste respecto a los contenidos y el tiempo en el que éstos se trabajan dentro de la carrera, y por otro lado respecto a las formas, a las propuestas de enseñanza generadas para el aprendizaje y abordaje de dichos contenidos y competencias. Surge de las distintas técnicas, que la mayoría de los estudiantes identifican que, para el aprendizaje y conocimiento de tipo instrumental de los distintos recursos digitales, así como su integración en propuestas de enseñanza, la mejor manera de aprender es haciendo, proporcionándose instancias de práctica. De esta manera en uno de los grupos de discusión nos decían:

"No sé yo primero que nada me parece que se aprende haciendo ¿no? Más que nada y no bastaría con tener dos materias que traten un poquito de lo que es la ceibalita y no sé, CREAetc. Eh podríamos usar a CREA, no sé por decir una opción, (...), hacer algo en las plataformas, digo porque es haciendo y con la práctica es como uno lo va naturalizando "

(GD1).

De igual forma una estudiante entrevistada rescataba el valor de la experiencia, la práctica, la experimentación y nos decía "para mí es experiencia, aprender haciendo, trabajar con la computadora, con los distintos programas, saber que si sale un programa procurar por lo menos haberlo abierto alguna vez" (E4B). A partir de esta concepción y modalidad de aprender a usar las tecnologías digitales, los estudiantes generan una serie de estrategias autónomas, vinculadas a la búsqueda y exploración de recursos, aplicaciones, programas, etc., así como de experiencias con integración de tecnologías digitales, propuestas, sugerencias de actividades con estudiantes en distintos grados escolares abordando diferentes contenidos. Son recurrentes las menciones de utilización de buscadores y tutoriales para aprender a utilizar recursos, para conocer los aspectos instrumentales. Compañeros, familiares (como los hijos y cónyuges) y amigos, son una fuente de consulta recurrente vinculados a aspectos técnicos. Una estudiante de cuarto nos decía al respecto: "busco en google la solución a mis problemas, no sé depende de lo que estoy buscando y lo que necesito, también tengo muchos amigos que trabajan con muchos programas y les pido consejos..." (E4B).

Los docentes también aparecen como referentes para las consultas, pero en mucho menor medida y no necesariamente como primera opción. De todos modos, cabe señalar que fundamentalmente estos son consultados sobre aspectos relacionados con la dimensión tecnopedagógica, por ejemplo, para consultar sobre un recurso dentro de una propuesta, dentro de una secuencia didáctica. Una estudiante de cuarto año nos decía al respecto;

"si a mí me toca trabajar con tecnología, busco ideas en internet, consulto con mis compañeros o algún profesor capaz que de informática que sienta que pueda tener más información, o que me pueda orientar, pero más que nada busco qué opciones hay, qué posibilidades hay de hacer qué cosas con los chiquilines en la escuela..." (E4F)

Otro actor que aparece como posible enseñante de los aspectos instrumentales de herramientas y recursos digitales, son los propios niños en las escuelas cuando los estudiantes del instituto de formación realizan sus prácticas. Los niños al conocer las distintas aplicaciones y programas contenidos en sus dispositivos entregados por Plan Ceibal, se constituyen en conocedores del funcionamiento de muchos de los recursos digitales con los que cuenta su "ceibalita" y se transforman en los "maestros" de sus propios maestros, generando impactos en el rol docente y en la circulación del saber, en donde el niño se vuelve poseedor de un conocimiento valioso de ser transmitido a un otro referente del saber. Una estudiante nos comentaba su experiencia en la práctica y nos presentaba este tema en el grupo de discusión;

“parece una tontería pero el sistema operativo de la ceibalita es otro, Ubuntu ,no el sistema al que yo estoy acostumbrada a utilizar, Word, y hay cosas como abrir un procesador de texto que yo no me daba cuenta en la ceibalita y ellos me enseñaron cómo abrirlo, dónde buscar los programas, fuimos descubriendo programas juntos, por ejemplo el Geogebra o el de astronomía, ellos me fueron enseñando muchísimas cosas a mí, después yo las fui estudiando para poder trabajarlas con ellos, pero ellos fueron los que me las hicieron descubrir a mí”. (GD4)

Otro de los aspectos vinculados a la formación para la integración de las tecnologías digitales está dada por la necesidad de discutir sobre la finalidad de dicha integración, haciendo énfasis no solo en el desarrollo de habilidades y competencias digitales sino también en aspectos más teóricos. Tanto en entrevistas como significativamente en los grupos de discusión, se generan una serie de discusiones y reflexiones respecto a este tema, generando distintas visiones y posicionamientos (los cuales se analizan en profundidad en el apartado Finalidades), lo cual denota por un lado el interés, así como la necesidad de discutir, estudiar, analizar y reflexionar sobre los diferentes posicionamientos, ventajas, desventajas, teorías, políticas, evidencias que se cuentan en la materia al día de hoy. Una estudiante de cuarto nos planteaba lo siguiente en relación al lugar dado actualmente en la educación a las tecnologías digitales y la necesidad de generar espacios de discusión sobre el tema;

“primero lo discutiría, porque me parece que internamente hay como una ausencia de debate de la finalidad de los recursos tecnológicos, por momentos parece que se desdibujara, que son un recurso y que pasaran a tener otro valor, como un lugar más protagónico, que no digo que no lo tengan que tener porque son parte de nuestra época, pero me parece que hay un montón de conocimiento y de formación, que no digo que sea más importante porque no se trata de cuál es más o menos importante, pero como que son previos ” (E4D)

Podemos pensar que esta línea de análisis está relacionada a algunos usos que son percibidos por los estudiantes como faltos de valor pedagógico, que no aportan a la experiencia y que son mayormente motivados por el objetivo de utilizar algún recurso digital.

4.2.4 La práctica en las escuelas

En el marco de la formación inicial, el **espacio de la práctica** se presenta como un lugar donde se entrecruzan distintos tipos de tensiones. Una de las principales, es la tensión que surge de la distancia entre la teoría recibida en el proceso de formación inicial de los futuros docentes y la práctica misma. Distancias comprendidas entre lo que se espera que puedan realizar en los centros como practicantes y lo que ellos consideran que están preparados, formados para llevar adelante. Dichas tensiones son vividas en soledad. Los estudiantes perciben que son ellos quienes tienen el desafío de tender los puentes entre la teoría y la práctica concreta con los escolares. Los siguientes fragmentos de entrevista y participación en grupo de discusión ilustran esta tensión entre la teoría y la práctica,

“en la escuela estamos solas, en el sentido que desde acá lo que es didáctica no es mucho en la carrera lo que te aporta en realidad, como que la teoría y la práctica están como medio discutidas, en realidad lo que vos aprendes acá es teoría pero no enfocada hacia la práctica, recién ahora en cuarto año estamos haciendo un taller de biología por ejemplo, tercero y cuarto tienen talleres (lengua, matemáticas) que supuestamente es esa parte didáctica, son 12 clases, no existe, supuestamente hacen esa bajada de la teoría a la práctica, te tiran ahí tres ideas y a ver maneja te, pero en realidad la práctica la aprendemos nosotros en la escuela y medio como podemos...” (E4E).

“Creo que hay mucho para aprender en esta carrera, pero a su vez contás con poca información, y a su vez te forman como de una forma muy estructurada, muy cuadrada, donde a vos como estudiantes es difícil estudiar y como que no te facilitan mucho. Es como que te vuelcan información y después llegas a la escuela y decís (hace un gesto como de no saber qué hacer al llegar a la escuela con la formación recibida) “. (GD6)

A su vez esta distancia no solo está dada por la formación recibida y las demandas de la práctica, sino también por los lineamientos, directrices y supuestos teóricos que sustentan las prácticas de enseñanza de los docentes con los cuales trabajan, observan y aprenden con y de ellos en los centros. Un estudiante de cuarto nos decía lo siguiente respecto a dicha distancia;

“hay una diferencia incluso acá te enseñan desde una postura crítica, a trabajar desde una postura crítica, fomentan eso y vos vas a la práctica y vos ves maestras o directoras que están como muy arraigadas, obviamente aprendieron de otra forma, y muchas han tratado de cambiar o avanzar, o adaptarse a los cambios pero vos ves accionares en la escuela que quedaron un poco pasados en el tiempo, entonces desde

lo teórico y lo que vos haces en la práctica hay una diferencia grande, hay cierto alejamiento, y con la tecnología ni que hablar, porque donde la usas es ahí...” (E4F).

El escenario de la práctica se presenta como un desafío y posibilidad de trabajar con las tecnologías. Si bien aparecen distintas percepciones en relación al grado de uso y apropiación de las tecnologías digitales por parte de los docentes en las escuelas (que van de poco uso a un uso más regular y significativo), lo cierto es que en dichos espacios los estudiantes se encuentran (en mayor o en menor medida) con prácticas de integración y mediación con tecnologías. A su vez es en este contexto donde aparece una mayor exigencia y explicitación respecto al requerimiento de integrar tecnología en las propuestas que llevan adelante los estudiantes de magisterio. Dichos requerimientos parecen ser variados y el tipo de práctica desarrollada parecería depender mucho del propio estudiante. Este punto se ve ilustrado en las siguientes intervenciones de entrevistas y de grupos de discusión;

“ahora a nosotras como practicantes nos exigen un poco el uso de las tecnologías, entonces intentamos...es en la práctica, ahí donde te piden que integres la tecnología, depende del año el tiempo y las instancias, pero ahí te piden que integres la tecnología en algunas instancias, pero depende mucho al criterio y al gusto del estudiante, tampoco es una cosa formativa, o que tenga una buena base o importancia relevante...” (E4F).

“En realidad a nosotros como practicantes nos piden mucho las maestras, Son cosas que ellas manejan poco y nada por lo menos en las escuelas en las que estuvimos. No es tipo que nos exigen tienen que hacerlo, pero siempre nos sugieren que las utilicemos algo de tecnología que la verdad ellas usan poco o nada”. (GD7)

La planificación, desarrollo, análisis y evaluación de prácticas con integración de tecnologías, no se presentan como un requerimiento sistemático. De todos modos, como recién planteamos, surgen pasajes en entrevistas y en los grupos de discusión que dan cuenta de cómo a algunos estudiantes se les solicita la integración de recursos digitales en sus planificaciones, pasando por procesos formativos a partir del diseño, planificación de propuestas, su implementación y análisis. En dicho proceso aparecen instancias reflexivas de valoración de los recursos en términos del aporte que el mismo genera al ser incorporado en la secuencia didáctica. De esta manera, son invitados a investigar programas, herramientas que desconocen, enriqueciendo sus propuestas de enseñanza. En el siguiente extracto de participación de un estudiante en un grupo de discusión, se puede apreciar el proceso de planificación de una secuencia para trabajar poliedros y cómo el estudiante piensa estrategias que motiven y permitan una mayor y mejor comprensión del concepto a partir de la utilización de distintos recursos digitales.

“Yo estoy haciendo ahora la práctica de tercero ... Este año estoy empezando y tenemos que pensar secuencias, por ejemplo la secuencia de matemática y cuando la pienso trato de ver por dónde voy a ir, por dónde la voy a trabajar, ahora tengo que hacer una secuencia de poliedros regulares, que hay distintas clases, y no son figuras que las vemos en la vida cotidiana, están en células y en muchas cosas de esas y mi idea era hacer una presentación ya que en la clase hay un TV, hacer un ppt, que les guste, que les motive, por lo menos me genera el querer buscar una alternativa diferente que los motive, que les guste, A su vez la maestra hoy vio la secuencia y me dijo que le gustaba por dónde iba pero me preguntó por qué no incluía Geogebra y yo no lo conozco, a mí me pasa que esta carrera es muy abarcativa en muchos sentidos y uno quiere aprender de todo y es imposible. Ahora estoy en eso, en aprender a usar Geogebra, que a ellos les gusta, es una herramienta súper linda pero la desconozco”.

(GD4)

4.2.5 Los formadores de formadores

Un aspecto que significativamente surge del material recogido en las distintas técnicas, está dado por lo que hemos llamado “**escasa utilización de dispositivos y herramientas en la Formación Inicial por parte de los formadores de formadores**”. Este elemento hace referencia a la escasa utilización de dispositivos tecnológicos y herramientas digitales que hacen los docentes en la formación inicial de los futuros maestros, o un uso básico o restringido de los mismos. Dicha falta de uso es percibida por los estudiantes como escasez de prácticas de enseñanza con utilización de tecnologías que ofician como modelos, inspiración, referencia para la práctica que ellos realizan, así como su futura práctica profesional. Este aspecto vinculado al escaso o restringido uso aparece asociado a la pregunta de si consideran que se los está formando para hacer un uso con sentido pedagógico de las tecnologías digitales. Solo un minoritario grupo de estudiantes de primero asociados a una menor familiaridad tecnológica expresan estar conformes con el uso de las tecnologías digitales que realizan sus docentes y consideran que se los está formando para la integración de las tecnologías digitales en sus futuras prácticas profesionales. Un estudiante nos decía al respecto,

“si constantemente los docentes incluyen la tecnología, geografía es constante que está presentando videos, toda la información de la etnografía, todo por medio de la informática, tanto a través de información en audio como visualmente y me parece bárbaro” (E130F).

A su vez este grupo de estudiantes traen en las entrevistas que algunos docentes que no integran las tecnologías digitales, sí instan a que ellos, futuros docentes se familiaricen y se formen para su integración en sus propuestas de enseñanza. Un estudiante nos decía al respecto;

“lo que nos pasó fue que una profesora que no usa nos dijo que la teníamos que utilizar porque era necesario y cada vez iba a ser más necesario y que ella se daba cuenta que no lo sabe usar pero que es necesario”. (E120D)

En este mismo grupo de estudiantes a la hora de pensar si se los está formando para integrar las tecnologías en sus prácticas de enseñanza un entrevistado nos planteaba,

“hablar tanto de la tecnología no hablan, pero sí de que te llevan de que la utilices sí, porque vos mismo en la clase, vos no podes entregar un trabajo escrito a mano, sino que tenes que hacerlo de ciertas normas, con tal formato, quieras o no tenes que introducir la tecnología...” (E130D).

Las posturas más críticas ante este punto la realizan los estudiantes de cuarto año, quienes luego de transitar por toda la formación se animan a afirmar enfáticamente esta ausencia de uso sistemático de las tecnologías digitales por parte de los docentes y la falta de formación.

El principal uso que aparece de las tecnologías por parte de los docentes son las presentaciones en power point y la proyección de videos. La percepción de los estudiantes respecto a un escaso y restringido uso de las tecnologías digitales por parte de los docentes, lo podemos apreciar en palabras de los entrevistados que nos decían; “varía mucho según el docente, pero en realidad no es algo habitual y común, lo que pasa que el término tecnología es como muy amplio y acá nos quedamos más bien en las presentaciones, en las diapositivas, ” (E4F), otro estudiante nos planteaba: “los profesores no usan las computadoras, el que la usa la usa para pasar una presentación que armó, algún video que encontró en internet y le gustó para hacernos reflexionar, pero nada más” (E4A). Los estudiantes dejan ver su disconformidad, dan cuenta de su percepción de que habría un potencial mayor a desarrollar en el uso de las tecnologías digitales y que sus docentes no están poniendo en juego. A lo largo del material aparecen algunas menciones a docentes puntuales que integran en sus prácticas recursos digitales específicos para trabajar determinados campos del conocimiento y sus respectivas didácticas con integración de tecnologías digitales. Dichas experiencias se presentan como casos aislados, no como una propuesta integral de la formación inicial, pero entendemos que éstos estarían posibilitando el comparar los usos de distintos recursos digitales que hacen los

docentes como apoyo a sus prácticas, a la formación y uso de tecnologías para la enseñanza de contenidos curriculares. Uno de los entrevistados nos decía al respecto;

“hay casos de docentes, por ejemplo ahora salí de matemática de segundo que estoy recursando y la profesora trabaja geometría con Geogebra, entonces te enseña cómo enseñar geometría con Geogebra, porque ellos te pueden mostrar y trabajar y no enseñarte cómo usarlo” (E4C).

Los estudiantes del instituto de formación mayoritariamente establecen la diferencia entre un uso de tecnologías en clave de apoyo, soporte, como son las presentaciones y las proyecciones de video (práctica que frecuentemente realizan sus docentes) a instancias en donde sus docentes les enseñan a utilizar con un sentido pedagógico distintos recursos digitales para la enseñanza.

4.2.6 Motivación y ampliación de las posibilidades de aprendizaje

Si bien el uso de las tecnologías digitales que realizan los docentes con sus estudiantes del instituto de formación aparece como restringido y un tanto básico, es de resaltar que un grupo de futuros maestros del mismo, destacan las ventajas y posibilidades que la utilización de recursos digitales genera para los procesos de formación inicial por los que están transitando. De este modo, no solo señalan las ventajas en términos de practicidad, sino también explicitan los efectos en la motivación, así como en las posibilidades de mayor comprensión de conceptos cuando son abordados desde distintos canales y soportes, contemplando lo auditivo, lo visual, a través de la visualización de películas, documentales, presentaciones, audios. En los siguientes fragmentos de entrevista a estudiantes podemos apreciar dichos aspectos; “Yo siento que entiendo un poco más, porque no es lo mismo que el profesor diga una cosa a que él te lo muestre en una pantalla y vos lo veas y a la vez lo escuches, entonces es como que ves, a mí al menos, me sirve.” (E130A)

“Creo que te atrapa más también, que te muestren una película, que te muestren algún caso que estar leyendo un libro constantemente...te motiva más, te saca un rato de escuchar hablar a mirar una película, te atrapa más... uso mucho el celular, que es lo que más tengo a mano, la computadora, sino las fotocopias que mandan los profesores, pero generalmente mucho con el celular, me descargo audios, estoy laburando y estoy escuchando...ponele tenemos que dar artiguismo, entro a YouTube, artiguismo, video de una hora lo convierto a audio y después en el laburo me pongo los auriculares y estoy trabajando, es más el parcial de historia creo que lo saqué gracias a los audios, no tengo mucho tiempo para sentarme a leer. Trato de aprovechar...En el

celular si hay que buscar algún análisis, algún resumen, generalmente lo más práctico es el celular porque lo tengo arriba todo el día. ” (E130C)

“Nunca fui muy de leer los libros, y sin embargo leo mucho por internet, leo libros por internet, me es más fácil, no sé por qué pero me atrapa más... no es un hábito mío el verme en la lectura con un papel...leo en el celular...” (E130E)

Es de destacar que estos aspectos se presentan fundamentalmente en los entrevistados mayores de 30 años, los cuales en su tránsito por la educación primaria y media no han tenido en su mayoría variadas experiencias con tecnologías más allá de la concurrencia a salas de informática a trabajar en programas de ofimática. La concepción y finalidad de la tecnología en dichas experiencias de aprendizaje eran otras, donde fundamentalmente la tecnología se constituía en un contenido a ser aprendido. Lo que lo estudiantes resaltan en este momento es por un lado la potencialidad del aprendizaje móvil y la ubicuidad del mismo, la posibilidad de seguir aprendiendo en distintos contextos a través de diferentes soportes, en el ómnibus, en el trabajo realizando otra tarea, etc. Por otro lado, señalan elementos relacionados con lo motivacional en el uso de distintos recursos que permiten diferentes aproximaciones a un mismo contenido, posibilitando mayores grados de comprensión. A su vez, por la edad y el momento socio histórico en el que los estudiantes realizaron sus estudios primarios y secundarios, podríamos pensar que las experiencias escolares anteriores fueron propuestas mucho más centradas en la enseñanza que en el estudiante, donde las necesidades, intereses y estilos de aprendizaje quedaban supeditados a una propuesta única.

En la misma línea de análisis, podemos observar que en algunos casos las tecnologías son asociadas a propuestas centradas en el estudiante, es decir ejemplos que traen los estudiantes como prácticas potentes de docentes que integran las tecnologías digitales las cuales van asociadas a otros modos de diseño de las mismas, donde se trabaja con distintos recursos (digitales, material concreto), formatos más descontracturados desde lo espacial, integración del cuerpo en la propuesta, foco en el interés y motivación del estudiante, alternancia de la teoría y reflexión sobre la práctica con los actores implicados, una postura distinta ante el manejo del saber frente al grupo clase, entre otros aspectos. El siguiente extracto de entrevista de una estudiante de primero da cuenta de este tipo de experiencias, las cuales son escasas pero importante de señalar;

“la que más lo utiliza es la profesora de pedagogía, que siempre está con la compu conectada y siempre nos muestra algún video y nos hace razonar con eso y nos trae entrevistas de cosas y lo mezcla con lo que es la fotocopia, con lo que hay que leer, pero siempre lo aborda con la tecnología, con la compu, con videos, animaciones, o

situaciones, siempre tiene imágenes de cosas que están en internet, y lo usa mucho, pero es la profesora más joven que tenemos, por ejemplo. Utiliza métodos que son distintos a lo que utilizan los demás y lo dicen muchas personas. O te trae maestras que ya trabajan y las hace trabajar con nosotros o maestras de otras escuelas y te cuentan. Con esta profesora siento que aprendo más en esa clase y además te motiva, a mí por lo menos me motiva, querer aprender más, es como que te tira no más que un poco y salís quiero averiguar más de esto. Usa recursos de todo tipo. Un día nos trajo hojas y nos hizo hacer una expresión, como lo hacen los niños. Siempre habla de la utilización del recurso de las computadoras y está muy a favor. Aunque ella dice que a ella le cuesta un montón, pero como que lo trata de hacer por lo menos, ya la ves que la tipa está siempre pendiente de que bueno esto me sirvió lo voy a usar. A veces nos pide, bueno a ver cómo hago para tal cosa...pero lo hace re bien. Y te das cuenta que tiene todo en la computadora y compartió un Drive, es tipo todas las fotocopias de ella están en el Drive, cuando me dijo eso la amé. " (E130B).

La integración de distintos recursos digitales, que ofrecen distintos canales para la aproximación de un contenido, o que disparan la reflexión desde distintos puntos de vista ante un tema, son elementos que los estudiantes destacan de las tecnologías digitales como posibilitadoras de motivación y de enriquecimiento para sus procesos de aprendizaje.

4.2.7 Practicidad y ventajas

Otros de los puntos que los estudiantes destacan significativamente está relacionado con la **practicidad** que le brindan las tecnologías digitales para su proceso de formación. En este contexto, hacen referencia al uso de diferentes herramientas que facilitan el acceso a materiales, comunicación inmediata entre grupos de estudio y profesores, herramientas de trabajo colaborativo que permiten la generación de documentos grupales sin la necesidad de la presencialidad, destacan la posibilidad de ahorrar tiempo en el marco de una formación tan exigente en términos temporales, en donde entre las clases, las prácticas, sumado a las responsabilidades de la vida en general, les queda poco tiempo libre para el estudio y reuniones de trabajo. La utilización de herramientas en línea y de distintos dispositivos móviles como celulares y laptops se presentan como recursos de mucha utilidad. El siguiente extracto de entrevista da cuenta de la practicidad al poder acceder a materiales en formato digital ante la falta de tiempo para trasladarse a bibliotecas,

"imaginate yo tengo un hijo solo, trabajo hasta las 4 de la tarde, salgo voy a mi casa, preparamos los deberes, preparo la cena, salgo volando para tomar el bus, tengo una hora de bus, tomo dos, salgo como a las once de la noche, entonces imaginate que yo tuviese que venir a la biblioteca, no puedo, en qué tiempo? qué sacrifico? el cambio de estudiar en la biblioteca y el cambio de estudiar en internet, de buscar el libro de bajar

el PDF, inclusive vos pones el PDF en el celular y lo vas leyendo en el ómnibus, lo lees cuando vas a cualquier lado..." (E130E)

Los grupos de WhatsApp aparecen como un espacio potente para la comunicación entre los estudiantes, en donde pasarse distinto tipo de información, desde si falta un docente, dónde pueden encontrar un material, responderse dudas más de tipo administrativas como fechas de parciales, organizarse para la formulación de trabajo escritos (distribución de temas, roles en el grupo). Generan grupos para cada asignatura (ya que es frecuente que algunos estudiantes no cursen todas las materias con su grupo de generación), a su vez crean grupos para cada trabajo que deben realizar. La comunicación con los docentes aparece con mayor frecuencia a través de un mail del grupo, por ejemplo, los avisos de falta de docente se envían allí y el primero que ve el mail avisa por WhatsApp al resto, lo mismo con distintos tipos de materiales. La plataforma de gestión de contenidos que posee la institución, el campus virtual, aparece como un espacio donde los docentes comparten materiales y consignas de trabajo, pero es de destacar que dicha herramienta se presenta con menor frecuencia y más vinculado a docentes concretos y no una decisión institucional.

Por otro lado, la herramienta de Google Drive es otro de los recursos más utilizados para la elaboración de trabajos grupales. De este modo generan formas de trabajo mixtas o "blended" trabajando en línea y reuniéndose cuando lo consideran necesario. El siguiente fragmento de entrevista ilustra la manera en que las tecnologías digitales les aportan en términos de practicidad;

"le das como más utilidad a la comunicación por el tema de los tiempos que uno tiene, el drive por ejemplo lo empecé a usar ahora, que te facilita para trabajar... se trabaja mucho en forma de grupo acá, mandan muchos trabajos y vos los tenes que hacer, entonces para no estar juntándose todo el tiempo lo que hacemos es eso, se manda un drive y ahí cada uno va poniendo lo que le parece y después si complementas juntándose, pero la primera instancia es a través de ese medio...también se usa pila el WhatsApp, pero ahí es más bien como tema de comunicación de nosotros como grupo, si falta algún profesor, que lo mandan al correo, entonces avisan, más bien para eso, o entre nosotros mismos para ayudarnos, si necesitamos algún material o si tenemos algún material, entonces lo utilizamos para eso, para entre nosotros colaborar y ayudarnos." (E130D)

La utilización de herramientas para comunicarse de forma grupal para hacerse de información rápida de utilidad, recursos para presentaciones, utilización de buscadores, así como el uso de

herramientas de trabajo colaborativo como el Drive, son de las herramientas digitales más utilizadas por los estudiantes del instituto de formación en apoyo a su proceso formativo.

En síntesis, dentro de la categoría Espacios Formativos hemos identificado aquellos espacios, experiencias, que se presentan como intervinientes en el proceso de formación inicial de los estudiantes de magisterio respecto a la integración de las tecnologías digitales. Se destacan espacios curriculares específicos a tales fines, que forman parte del diseño curricular de la carrera de maestro, los cuales mayoritariamente se presentan como espacios desvalorizados. Aparece el espacio de la práctica en las escuelas como un escenario significativo, que exige e interpela la integración de las tecnologías en las prácticas docentes. Se señalan otros aspectos identificados que contribuyen al desarrollo de habilidades digitales, como experiencias previas con tecnologías, la familiaridad con herramientas digitales, así como estrategias desarrolladas por los propios estudiantes para el diseño de secuencias didácticas con integración de tecnologías.

4.3 Barreras

En las siguientes líneas se presenta la evidencia que surgen del análisis de los grupos de discusión y entrevistas, agrupados en la categoría Barreras. Las mismas son organizadas en dos grupos, Barreras de Primer Orden y Barreras de Segundo Orden, siguiendo las conceptualizaciones de Ertmer (2010). El primer tipo de "barreras", es decir las de primer orden, están conformadas por diferentes aspectos que son externos al sujeto (Ertmer, 2010) y que se presentan como obstáculos en los procesos de integración de las tecnologías en las prácticas de los docentes. En cambio, las barreras de segundo orden están vinculadas a aspectos internos de los sujetos. Como podremos apreciar ambos tipos de barreras por momentos se entrecruzan, no siendo los límites tan claros entre unas y otras, a la vez que deja en evidencia la alta interrelación entre los dos niveles.

En el grupo de las barreras de primer orden encontramos dos grandes grupos de factores intervinientes que surgen significativamente de los grupos de discusión y entrevistas, las cuales están relacionadas con la **infraestructura, la gestión de las tecnologías y la formación de los docentes** en ejercicio.

4.3.1 Infraestructura

Una de las principales barreras que surge del análisis de datos, está vinculada a temas de **infraestructura** tecnológica, donde la rotura de dispositivos, el mal funcionamiento de los mismos o problemas de conectividad, se presentan como obstáculos significativos y recurrentes para la integración de las tecnologías digitales en las prácticas.

4.3.1.1 Los dispositivos

La primera barrera que los estudiantes traen de forma recurrente está dada por la alta presencia de dispositivos con mal funcionamiento o fuera de funcionamiento, así como con el no contar con la suficiente cantidad de computadoras en la clase en condiciones para las propuestas que realizan (tanto porque no funcionan o porque los escolares directamente no las llevan a la escuela). Este elemento se presenta fuertemente en los grupos de discusión y en las entrevistas a estudiantes de cuarto año. Una estudiante nos ilustra este aspecto en una de las entrevistas comentándonos lo siguiente sobre el uso de las tecnologías digitales;

“si lo pensamos desde el uso diario capaz que lo hacemos de una manera diferente, pensando en lo educativo es un trabajo que hay que buscarse la vida y ver cómo lo implementas, sobre todo por cómo está implementado el sistema de internet y el tema de las computadoras en la escuela que es complejo, complejo porque si tienes 23 alumnos, hay 5 que tienen las computadoras o las tablets en funcionamiento, las tienen repletas de videojuegos y cosas, a veces se complica el tema de habilitarlas” (E4E)

4.3.1.2 La conectividad

Otro aspecto vinculado a la infraestructura, está relacionado con los problemas de conectividad en los centros educativos, es decir caídas de la conectividad, conectividad intermitente y salones donde por su ubicación espacial en el centro no llega bien internet y dificulta su uso. Este elemento se presenta de forma reiterada asociado con la dificultad para la utilización de las tecnologías, aumentando la complejidad de la implementación de la propuesta educativa. Tal ilustra las palabras de un participante en uno de los grupos de discusión cuando afirma, “yo los obstáculos que veo es que son tecnologías y las tecnologías se rompen, dejan de funcionar, (...) o estás en la escuela mirando un video y se cae internet” (GD4). De igual manera una estudiante de cuarto nos planteaba que la decisión de utilizar los dispositivos no siempre era una decisión sencilla, tanto por la presencia de equipos en funcionamiento, así como por temas de conectividad, nos decía lo siguiente al respecto;

“...en la escuela tenemos las computadoras, pero no siempre es tan fácil, no siempre tenes la conectividad necesaria, depende del salón en el que estás si tenes buen alcance o no, después hay un tema del cuidado de las máquinas de cómo está implementado que capaz que no se da de la mejor forma, que los chiquilines no siempre traen las máquinas, o la tienen rotas ... pasa mucho que vas a trabajar y no tenes la herramienta” (E4F)

4.3.1.3 Los imprevistos técnicos

A la rotura de dispositivos y la falta de conectividad se suman otros factores que hemos llamado imprevistos técnicos. Estos hacen referencia a aspectos que acontecen cuando los docentes están utilizando distintos recursos digitales y que se presentan de forma imprevista oficiando como una dificultad para el buen desarrollo de lo planificado, generando frustración en los docentes. Un ejemplo frecuente está dado ante el uso de plataformas, aplicaciones, compatibilidad de sistemas, entre otros. La mayoría de las veces estos imprevistos están asociados al desconocimiento de cómo resolver ese problema técnico, no contando con soporte técnico en las escuelas, así como no saber a quién recurrir. En uno de los grupos discusión nos expresaban;

“hay cosas que escapan de nosotros, vos te pones a trabajar con la ceibalita y te dicen ah vos sabes que la red de la escuela no llega hasta acá...es como que por más que uno planifique o diga voy a hacer esto, el trabajar con tecnología en la escuela es casi imposible, siempre hay algún imprevisto”. (GD4)

Los imprevistos técnicos son generadores de frustración en la medida que no se poseen las competencias digitales para su resolución, así como no se identifican en el centro actores que puedan colaborar con la misma. Estas instancias, dependiendo del grado de interferencia del imprevisto técnico sobre lo planificado para la propuesta, pueden generar momentos de desorden, momentos de “caos” al decir de una estudiante, llevando muchas veces al docente a tener que replanificar lo planteado. Una estudiante de cuarto nos contaba su experiencia a la hora de desarrollar una propuesta con una plataforma para la enseñanza de la matemática en su práctica, donde se puede apreciar los distintos elementos que los imprevistos técnicos generan en el docente y el grupo de clase.

“la actividad Matific, esa que te digo, me fui a la sala de video conferencia que tienen en la escuela, y lo que hice para enseñarles a ellos en pantalla gigante cómo tenían que acceder para no ir mesa por mesa, accedí yo a Matific y ellos veían en la TV cómo tenían que hacer, cómo era la plataforma, cómo aparecía el mapa donde estaban las

actividades y mientras tanto intentaban prender las tablets e ingresar a Matific, nunca pudieron desde las tablets ingresar a Matific, entonces yo la solución que encontré en el momento, porque ellos me decían qué aburrido maestra!, no tenían la cédula, de repente los padres no habían pasado el número, etc, un caos, o habían cambiado la clave y no podíamos acceder al modo adulto, lo que hice fue ponerlo en modo muestra con mi usuario y hacerlo pasar a ellos a hacer actividades, lo cual no tenía mucha gracia, entonces al final repetimos a la semana, pedimos las computadoras y ahí sí, está buenísimo el programa...” (E4E)

4.3.2 La gestión de las tecnologías

De esta manera, la **gestión institucional de las tecnologías** aparece como una dimensión recurrente que estando presente puede favorecer la resolución de distintas dificultades, tanto a nivel de infraestructura (garantizando la reparación de equipos, estado de la conectividad, presencia de alargues en el centro, buen funcionamiento de la corriente eléctrica, etc.) o de distintos imprevistos técnicos que puedan acontecer en las prácticas docentes que integran tecnologías. Esta dimensión de la gestión institucional aparece desde el discurso del deber ser, en tanto debería garantizar las condiciones mínimas materiales para la utilización. Es de resaltar que, si bien aparece el discurso de demanda ante la dimensión institucional del centro de garantizar las condiciones materiales, no aparece tan claro la demanda de generar condiciones de formación y trabajo colaborativo para la integración de las tecnologías digitales.

Cuando esta dimensión institucional vinculada a la gestión de las tecnologías en un centro no está resuelta, la misma aparece asociada al docente de aula. Esta **gestión docente de las tecnologías** se presenta como una tarea desgastante y se percibe como una responsabilidad que no corresponde a la función docente. La falta de carga de los dispositivos de los estudiantes, ausencia de enchufes y falta de alargues, coordinaciones para la reparación de laptops y tablets son los principales aspectos que surgen fundamentalmente de los grupos de discusión, los cuales los estudiantes identifican como elementos que dificultan la utilización de tecnologías digitales. En este sentido en los grupos de discusión nos planteaban:

“Tenés que salir a ver si procuras una zapatilla por algún lado y ya con esa zapatilla tenés que cambiar también el orden de la clase porque tienen que estar todos, o sea, en ese caso por ejemplo es difícil a veces que estén todas cargada las computadoras”. (GD1)

“en realidad para mí también el tema el control de las computadoras, si están todas, si no están todas en el momento de, en el momento de usarlas, el tema de

los enchufes, la preparación para la utilización de esa herramienta. Ponele si la querés, me ha pasado de ver, si la quiere usar, estás una semana antes pidiendo las computadoras, que lleven las computadoras, que carguen las computadoras, eh a ver si están rotas las computadoras, pidiendo computadoras por la escuela para poder usarlas, entonces, capaz que, si te gusta usarlas, las usas sino te evitas todo ese trabajo, porque es como una preparación previa para utilizarlas". (GD2)

De los grupos de discusión y entrevistas, surge que los estudiantes identifican como responsables de garantizar el buen funcionamiento de equipos e infraestructura en general al "sistema", haciendo mención reiteradas veces a Plan Ceibal. Por ello, se refieren en varias oportunidades a la necesidad que el sistema garantice el que haya equipos en funcionamiento óptimo en todos los centros para todos los estudiantes, buena conectividad y soporte inmediato. A su vez con relación al cuidado y garantizar el buen estado de los equipos específicos de cada niño, identifican como responsables a las familias de los mismos. Aquí aparece de forma reiterada el tema de las roturas, la no reparación y la falta de carga en los dispositivos. El siguiente fragmento de intervención de un estudiante, ilustra este aspecto;

"Después está el tema que capaz que escapa de todo lo que es docente, que venga cargada porque es responsabilidad de la familia, el cargador, etc. pero ahí ya escapa del docente, ahí ya es una responsabilidad de la casa". (GD5)

4.3.3 Formación de los docentes

Otro elemento altamente significativo identificado como barrera, está dado por la **formación de los docentes**. En esta dimensión de análisis, se presentan aspectos vinculados a la falta de propuestas formativas o al hecho de que los docentes no se han formado con las propuestas existentes. A su vez, la falta de formación de éstos se presenta fuertemente asociada a la idea de resistencia y rechazo de los docentes para la integración de las tecnologías. En una de las intervenciones en los grupos de discusión nos expresaban claramente "es como que hay un montón de rechazo a la tecnología y no hay una buena integración". (GD6)

Los estudiantes del instituto de formación seleccionado, identifican en muchos de los maestros con los que trabajan en los centros de práctica, (de igual modo en los docentes dentro de su carrera), cierta resistencia y actitud negativa a la hora de pensar e integrar las tecnologías digitales. Esta resistencia se presenta asociada a la falta de formación y al miedo a lo desconocido, tal como lo ilustran los siguientes extractos de intervención de estudiantes participantes de los grupos de discusión:

“Y yo personalmente pienso que tendría que haber una mejor formación y no solamente en magisterio sino para las personas que no tuvieron esa formación en magisterio, tienen que tenerla ahora porque también una de las dificultades es mucha negación, lo digo sin juzgar ¿no? No desde el lado así como juzgando pero hay negación, a veces es por miedo”. (GD1)

“El problema más grave creo que es la resistencia del docente, más que el problema de si se nos rompe o deja de funcionar, la resistencia del docente a aprender también y como no tenemos ningún soporte, ninguna institución, ningún curso aparte, ninguna especialización...entonces o nos da miedo, o no tenemos tiempo, pero tampoco buscamos cómo explotar en su totalidad eso”. (GD4)

Resistencia, negación, miedo, son ideas recurrentes asociadas a las dificultades para la integración de tecnologías en las prácticas de los docentes. A esto se suma otro aspecto vinculado con una actitud de poca disposición para la inclusión de las tecnologías. Los estudiantes nos hablan de “pocas ganas” y señalan reiteradamente la resistencia al cambio, dificultades para procesar, implementar cambios por parte de los docentes. Esto a su vez acontece en un escenario de escasez de tiempo, en lógicas institucionales y profesionales donde parecería no haber mucho tiempo para la exploración de dispositivos, recursos y formarse. Los siguientes fragmentos de entrevistas nos ilustran cómo estos distintos aspectos que ofician como barreras (infraestructura, formación, actitudes), se entrecruzan, presentándose de forma articulada, interrelacionados.

“las maestras no están formadas para trabajar, pocas le meten onda y hay fallas como por ejemplo se rompen las computadoras, faltan cargadores, esas cosas que en sí el niño es niño, y entonces hay fallas, se pueden usar igual, se puede trabajar en equipo, trabajar buscando información, hay aplicaciones, hay de todo, hay que hacer un equilibrio entre ganas del docente y dedicación e incluir las tecnologías”. (E4C)

“son medio resistentes, pero va en la cabeza de cada uno, si va muy de la mano de lo que te pueda ofrecer el sistema pero también va en cada uno, si yo tengo que ir aprender, me pongo yo a aprender o tengo esta herramienta y la voy a usar, no me voy a quedar en bueno no... lo que cambiaría es cambiarle un poco el chip a los profesores, los que están encerrados en que no no y no, ese chip es bastante difícil de cambiar, yo arrancaría por ahí a ver qué cabezas podes abrir”. (E130B)

Esta falta de formación si bien aparece asociada en primer término a la generación de maestros titulados que actualmente están en ejercicio, como vimos en el apartado sobre Espacio Formativos, los estudiantes también plantean no sentirse formados ni capacitados para integrar las tecnologías digitales con las que en la actualidad se cuenta en los centros. En su mayoría no lo expresan en términos de resistencia, sino como falta de formación específica, desconocimiento de recursos, aplicaciones, programas y proyectos que contribuyan a dicha integración, en el marco de una formación muy exigente en dedicación horaria. Este último punto los lleva a realizar fundamentaciones parecidas a las que ellos identifican en los docentes en ejercicio, cuando argumentan su falta de formación o de tiempo para pensar la integración de las tecnologías digitales en sus prácticas, así lo expresaba una de las entrevistadas: "hay cosas buenas, hay que tener tiempo, cosa que en la carrera falta, siempre decimos después que nos recibamos vamos a seguir estudiando..." (E4E)

Al igual que ellos identifican cierto temor en los docentes con los cuales interactúan en su práctica, ellos también expresan sentirse solos ante este desafío de la integración de las tecnologías digitales en sus propuestas. Se puede apreciar cierto temor frente a eso novedoso y desconocido en las palabras de un participante de los grupos de discusión;

"De última si se te cae el video una vez, vas y lo descargas, tratas de llevarlo en pendrive, pero el problema más grave está, no creo que sea falta de voluntad, porque no es por sacarnos bandera pero los estudiantes y la gente que trabaja en magisterio tiene mucha voluntad de superarse pero el tema es sentirte a veces solo, totalmente solo en un ambiente nuevo, no sé cómo decirlo, pero es algo novedoso, es como si te tiraran al mundo solito, a algo totalmente desconocido solo, no tienes lugares dónde especializarte ni nada". (GD4)

Como pudimos apreciar aspectos vinculados a la infraestructura y la formación son identificados como elementos externos que dificultan los procesos de integración y apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas de los docentes, es decir como barreras de primer orden. A su vez estos aspectos generan resonancias internas en los sujetos, desencadenando frustración, temores, cuestiones actitudinales, internas al sujeto, adentrándonos a las barreras de segundo orden. Como decíamos al inicio del apartado estos obstáculos se entrecruzan y generan dificultades multidimensionales.

Si continuamos profundizando en la dimensión interna del sujeto, nos encontramos con aspectos tales como la seguridad del docente respecto a sus conocimientos y habilidades, sus creencias con relación a cómo aprenden los estudiantes y respecto al valor de las tecnologías (en tanto su aporte a dicho proceso); todos estos aspectos forman parte de este grupo de creencias que ofician como barreras.

Al igual que en los estudios de Ertmer (2010), muchas de estas creencias aparecen frecuentemente proyectadas, puestas en los otros, es decir aparecen relacionadas como dificultades que poseen los otros, sean estos los docentes que los estudiantes ven y trabajan junto a ellos en las prácticas, o los docentes que tienen en sus asignaturas curriculares en su formación. De igual modo, en algunas ocasiones las barreras se presentan localizadas en "la escuela" como algo abstracto, e incluso en otros momentos depositadas en prácticas familiares de los niños que concurren a los centros.

4.3.4 La repetición de prácticas tradicionales

De los grupos de discusión y entrevistas, otro elemento que los estudiantes traen recurrentemente como obstáculo, está asociado con la **dificultad de modificar las prácticas pedagógicas**, con una fuerte naturalización de las mismas, de la repetición por parte de los docentes de lo que ya están acostumbrados, **repetición de prácticas tradicionales**. En uno de los grupos de discusión nos decían respecto a esta dificultad, "digo no es que sea imposible y hay mucha negación, no por mala onda no por no querer, sino porque es complicado, es difícil para algunos docentes que están hace muchos años acostumbrados a otra cosa" (GD1). En la misma línea de análisis una estudiante nos decía con relación a sus docentes en la carrera "otros se quedaron en el año de María Castaña, no sé, se quedaron atrás, o sea tenés el que le resultó enseñar de esa forma, pararse y repetir y estar con el pizarrón todo el tiempo" (E130B)

La fuerza de la naturalización, escasez de formación, cierto desinterés y falta de "incentivos", orientaciones y apoyo, parecerían entrecruzarse constituyéndose en un obstáculo multidimensional para el proceso de apropiación de las tecnologías digitales. Una de las entrevistadas nos ilustraba esta situación al ponerse a pensar sobre su experiencia en la práctica en las escuelas y la integración de tecnologías,

"en las prácticas que he tenido no se integraron, (silencio, piensa, trata de recordar alguna experiencia que haya integrado tecnologías digitales), no he tenido no....Capaz que no se integran por costumbre, siempre lo hice así y lo voy hacer así siempre, también hay un debe que si no sabes ni cómo funciona no te vas meter y tampoco si no hay un interés en saber uno se arriesga, capaz que nunca se plantearon la posibilidad de integrarlas, entonces si no tenes como un incentivo es más complicado". (E4B)

De algún modo, podemos pensar que esta repetición de las prácticas contiene una dimensión relacionada a la seguridad del docente, al desarrollo de prácticas en un territorio en el que el

docente se siente seguro y le es familiar. De forma muy clara y contundente un estudiante expresaba: "Y al final uno cae en lo que entiende y en lo que sabe que es agarrar un libro o pensar una actividad escrita o lo que sea". (GD3)

El moverse de ese territorio seguro provoca miedo y tensión. De esta forma, el desafío de la integración de lo nuevo, de la generación de nuevas prácticas se posterga. Se posterga para cuando "tenga tiempo", para "cuando pueda formarme", para "otra oportunidad". Un estudiante nos expresaba lo siguiente a la hora de referirse a cómo veía a los docentes con los cuales se relacionaba en su práctica: "prefiero lo que ya conozco, te dicen eso. El hecho de hacer algo distinto les aterriza, entonces ya no, prefiero asegurarme en lo que sé y lo que no sé bueno después se verá". (GD6)

La presencia de las tecnologías en el ecosistema del aula interpela las prácticas instauradas, dejando entrever tensiones vinculadas al rol docente, al lugar y función que los docentes pueden y/o deben ocupar. Tensiones puestas entre propuestas centradas en la enseñanza y los desafíos de la generación de propuestas centradas en el estudiante. Las distintas dimensiones y repercusiones de la integración de las tecnologías en el aula quedan ilustradas en siguiente fragmento de uno de los grupos de discusión donde nos planteaban;

"El tema de la tecnología es complicado y repercute en muchas cosas...el pensar de integrar a la tecnología, implica ponerse a pensar en todos los problemas que eso genera en la educación y el choque que está generando y a meterse con el rol docente, si entró una computadora con un montón de información y yo docente era el que tenía la información, ya fue ese tipo de educación, no sirve más". (GD6)

4.3.5 El entretenimiento (fuera y dentro de la escuela)

Otro elemento que aparece de forma significativa en los grupos de discusión y entrevistas está relacionado al uso de las tecnologías digitales por parte de los niños en el contexto de sus hogares. Dicho uso en el contexto familiar aparece casi exclusivamente asociado al entretenimiento, es decir como una práctica familiar para que los niños se encuentren entretenidos, no generando molestias en sus hogares. Este aspecto se presenta como una práctica negativa que luego repercute en la integración de las tecnologías en la escuela. En uno de los grupos un participante decía; "no quiero generalizar, pero la realidad es que para muchos padres es como eso, como una herramienta para decir "bueno listo, te lo doy un ratito para que no molestes". (GD3) Esta función de entretenimiento de los dispositivos digitales en las familias, los estudiantes de magisterio la asocian a una escasa valoración de los mismos por parte de las familias. Esta poca valoración la relacionan al escaso cuidado, a las roturas de

los equipos y a la no preocupación por la reparación de los mismos. A esto último se le agrega el uso que los adultos de las familias hacen de los dispositivos en actividades no vinculadas a lo escolar de sus hijos. Uso a su vez asociado a las roturas de dispositivos.

Esta connotación negativa del uso de las tecnologías digitales para el entretenimiento también aparece en el marco del contexto escolar, asociada a la idea de la no optimización de las tecnologías digitales por parte de los docentes. El discurso en relación al poco uso o a un uso que no aprovecha en buena medida el potencial que poseen las tecnologías digitales a través de los distintos grupos de discusión. Un ejemplo de esto lo podemos apreciar en la intervención de uno de los participantes de los grupos el cual nos decía: "La mayoría usa la tablet Ceibal una vez por semana y me parece que teniendo esta herramienta como para poder guiar y poder ayudar, no se está aprovechando de la mejor manera". (GD3)

El uso de los dispositivos para el entretenimiento (tiempo libre) en el contexto escolar, se presenta asociado a la falta de formación y desconocimiento por parte de los docentes para generar propuestas de enseñanza que integren con un sentido pedagógico las tecnologías digitales. Un estudiante nos expresaba lo siguiente en uno de los grupos: "si el maestro no sabe, tampoco puede implementar para nada, es como dicen ellas, la usan para un rato de ocio. La maestra no sabe qué enseñarles". (GD5)

A su vez los dispositivos digitales en la clase son vivenciados como un elemento que distrae, asociados a la **dispersión**, a la **distracción** y a la **pérdida de control del grupo** por parte del docente. " Yo hice práctica de cuarto el año pasado y la computadora era un sinónimo de caos en la clase". (GD1) Esta dispersión asociada al ruido en el aula, al movimiento, la interacción entre los niños, son aspectos que se presentan impregnados de una connotación negativa y asociados a la presencia de los dispositivos, por lo cual muchas veces los docentes terminan no integrando las tecnologías en sus propuestas. En esta línea de pensamiento nos expresaban en uno de los grupos:

"en realidad en el teórico esto lo conversamos mucho, esto de diseñar una actividad tal, que haga que el niño no se disperse, es mucho más sencillo que el niño se disperse en una computadora que sin ella, entonces la mayoría de los maestros en ese sentido decide no abordar". (GD1)

"en el momento en el que se decidía que se prendiera la máquina la atención de los niños era limitada, era perderlos y cuando uno quería abordar, tenía gurises jugando en línea a juegos que están muy accesibles y que, chiquilines conectados

con tres ventanas abiertas entonces ya no sé, se desvirtuaba la actividad entonces como que en realidad, había que tener un diseño muy específico sobre para qué iba a trabajar y saber qué tenía que hacer en ese momento, cosa que yo que sé, un rato antes del recreo o un rato antes de irnos, porque en el momento a veces era difícil que ellos volvieran a decir bueno ahora vamos a suspender un poco la computadora". (GD1)

4.3.6 Interacciones mediadas por tecnologías

Otro elemento recurrente relacionado con el **vínculo pedagógico** está dado por cierta contraposición entre el **vínculo presencial**, cara a cara, que se da en la interacción del docente con sus estudiantes y las **interacciones mediadas por las tecnologías digitales**.

Esta dimensión es asociada al temor de que las tecnologías digitales puedan suplantar las interacciones presenciales en el aula, así como al docente en sí mismo. Aparece una fuerte reivindicación de las interacciones cara a cara en general y en particular en el vínculo pedagógico, así lo podemos apreciar en una de las intervenciones en los grupos de discusión:

"Para mí no importa la tecnología ni la herramienta que traigamos, nada va a suplantar lo humano, que eso está primero y eso es lo único primero" (...) Yo puedo hacer una videoconferencia. Haciendo un paréntesis, no estoy de acuerdo con la videoconferencia, porque nada sustituye al contacto". (GD3)

La relación entre las interacciones presenciales y aquellas mediadas por las tecnologías digitales, se presenta con cierta tensión y antagonismo, dejando en evidencia las dificultades existentes de pensar los distintos tipos de interacciones posibles de un modo integrado en una misma propuesta, las cuales se pueden dar de forma alternada, simultáneas, sincrónicas, asincrónicas. El tipo de interacciones que las propuestas propicien son parte de las decisiones que el docente debe tomar en el diseño de las mismas. De todos modos, las interacciones mediadas por las tecnologías en buena parte de los discursos son pensadas con cierta preocupación adjudicándoles valores de alienación, enajenación y por momentos de deshumanización, sobre todo cuando vienen asociadas a un uso excesivo. En esta línea de argumentación una de las entrevistadas nos expresaba,

"Me parece que está bueno combinar las dos cosas, no irte todo a la tecnología porque el contacto me parece humano y no se puede perder, estamos para eso

porque para algo estamos, sino vamos a terminar todos alienados, enajenados a la vida". (E130B)

En otros casos aparece una mayor problematización respecto a las interacciones mediadas por tecnologías. La siguiente intervención en uno de los grupos de discusión ilustra distintos tipos de vínculos y relacionamientos en un programa de enseñanza del idioma inglés a través del uso de videoconferencias, donde un profesor remoto se comunica y lleva adelante la clase, a su vez los estudiantes están de forma presencial y desarrollan tareas individuales y colectivas interactuando entre ellos y con el docente /remoto y de la clase. "En realidad lo humano nunca lo sacas, se sobreentiende que si estás en un aula la conexión con el compañero la tenes, pero no quita que hoy tenes una videoconferencia que te está enseñando inglés". (GD3)

En síntesis; como pudimos apreciar en el presente apartado hemos dado cuenta de los principales hallazgos encontrados del material proveniente de las diferentes técnicas, entorno a distintas creencias docentes nucleadas en la categoría Barreras. Hemos ilustrado barreras de primer orden, destacando aspectos vinculados a la infraestructura y la formación de los docentes, así como hemos señalado las resonancias subjetivas que estos elementos generan en los docentes. A su vez hemos planteado barreras de segundo orden en donde la naturalización de las prácticas pedagógicas tradicionales, la tensión entre el uso pedagógico y el uso recreativo, la pérdida de control del grupo ante la dispersión generada por los dispositivos y la reivindicación de los vínculos no mediados por tecnologías aparecen como aspectos centrales de dichas creencias. Las mismas, se presentan de forma interrelacionada y solo a los efectos de su comprensión se organizaron en dos categorías. Los límites entre la articulación e interdependencia entre aspectos internos y externos al sujeto por momentos es lábil. Un ejemplo claro podría ser la dimensión de la formación, la cual parte de la explicitación de la falta de formación de los docentes, ausencia de espacios formativos concretos, pero a su vez asociado a esta dimensión se identifican aspectos vinculados a la actitud de los docentes frente a las tecnologías, a sus temores, ansiedades, inseguridades. De igual modo, siguiendo con la cadena asociativa nos encontramos con que parte de esos temores se asocian a cuestionamientos e interpelaciones de la práctica misma y del rol docente.

4.4 Usos

Los usos de las tecnologías digitales es una de las categorías apriorística que surge de la revisión bibliográfica realizada. Dicha categoría funcionó como un eje organizador tanto de la etapa de colecta de datos, así como en la sistematización y análisis. Según las conceptualizaciones ya examinadas en el marco teórico, recordemos que uso pedagógico refiere a distintas prácticas que al decir de Dussel (2014) tienen una intencionalidad y

preocupación expresa por los diferentes saberes que ponen en juego (pedagógicos, tecnológicos o contextuales).

Hemos podido identificar distintos usos que contemplan en sí mismos esa preocupación por los saberes, es decir usos pedagógicos. De igual modo surge del análisis de la información recogida, otros usos no pedagógicos que también son incluidos.

A la hora de pensar los distintos usos de las tecnologías digitales tanto a nivel de la enseñanza como de los aprendizajes (sea en el espacio escolar o en otros contextos), podemos identificar en los discursos de los estudiantes del instituto de formación seleccionado, dos ejes organizadores, por un lado el **propósito** que las tecnologías cumplen en dichos usos y por otro, el tiempo, la **frecuencia** con que se dan los mismo y el tiempo dedicado a esas prácticas.

4.4.1 El propósito

A la hora de referirse a los propósitos, surgen dos ideas fuerza, la noción de un **uso pedagógico**, al servicio de los aprendizajes y otro uso relacionado exclusivamente al **entretenimiento**. El primer tipo de uso (uso pedagógico) aparece asociado a aquel que se realiza en el marco de una propuesta docente, es el docente quien define la utilización o no de determinado recurso digital, con mayor o menor grado de definición de las funciones y finalidades que los mismos deben cumplir en las actividades propuestas. Este uso se presenta asociado a la posibilidad de desarrollar aprendizajes. Por el contrario, el uso para el entretenimiento, aparece desligado de todo objetivo pedagógico y se presenta como una actividad de carácter más autónoma por parte del niño y más asociada a lo que está por fuera de lo escolar. En este uso los estudiantes no reconocen aprendizajes, de haberlos escapan de su mirada, aún cuando esta práctica se realice en el espacio escolar.

En relación con estos dos tipos de usos (pedagógico y para el entretenimiento), por momentos se presentan como polos opuestos, inconciliables, en una relación tensa, en otros momentos se pueden identificar gradientes y puntos de encuentro donde ambas nociones pueden dialogar, ese es el terreno donde aparece lo lúdico como componente de la propuesta pedagógica. Como veremos más adelante, este campo de intervención es construido por el docente en tanto inviste al juego de una mirada pedagógica.

4.4.1.1 Uso pedagógico

Dentro de las prácticas que hacen un uso de las tecnologías digitales con sentido pedagógico, los estudiantes de magisterio ponen de relieve todas aquellas que están diseñadas, pensadas para potenciar y generar aprendizajes. A su vez se señala el potencial de las tecnologías digitales para la enseñanza, para la generación de propuestas educativas, de instancias posibilitadoras de procesos de aprendizaje de distinta índole. En este tipo de práctica el docente aparece tomando decisiones pedagógicas en la mayoría de los casos o revistiendo de un sentido pedagógico a una actividad que realiza el niño de forma autónoma, pero reconociendo en dicha actividad el potencial posibilitador de aprendizajes de distinto tipo.

Dentro de este uso con un propósito pedagógico, encontramos distintos tipos, así como diferentes miradas que hacen énfasis en determinado atributo o potencialidad de la tecnología. En los apartados que siguen examinaremos estos distintos usos:

4. 4.1.1.1 Enseñanza con tecnologías

La enseñanza con tecnologías hace referencia a un tipo de usos que realizan los docentes, los cuales está caracterizados por la presencia de objetivos de enseñanza los cuales por momentos son mediados por tecnologías. En este tipo de uso, se generan secuencias en donde en algunas instancias se puede presentar la enseñanza de aspectos instrumentales de lo tecnológico y en otras la tecnología es usada como un medio y/o soporte para el logro de un objetivo de enseñanza que trasciende lo meramente funcional. Lo que justamente caracteriza a este uso es la presencia de este tipo de objetivos y la toma de decisiones pedagógicas que realiza el docente. Estos aspectos quedan ilustrados en el siguiente fragmento de grupo de discusión;

“Pero según qué busco yo enseñar de la tecnología, porque hay cosas que se utilizan como un método para eso, pero hay otra cosa que a veces por ejemplo voy a enseñar a hacer una presentación y tengo que enseñar cómo se usa la aplicación entonces le tengo que enseñar a todos y todas a usar la aplicación y mismo mirá entrá, mové, podes usar esto, acá allá, y es distinto que uses un Power Point para dar otra cosa, que en vez de usar las cartulinas usas como un medio eso, pero antes tengo que haberle enseñado a trabajarla la aplicación. Para mi hay instancias de la tecnología en sí o de las aplicaciones en sí que es para todos. También podés decir bueno todos

pueden usar distintos medios, unos pueden usar una cartulina, otras presentaciones digitales, eso es otra cosa". (GD7)

Aquí se presentan distintos objetivos de enseñanza y aprendizaje con integración de tecnologías. De todos modos, un elemento común está dado por la identificación del desarrollo de competencias digitales en los niños como parte del quehacer docente. Por momentos la tecnología aparece como centro y en otros como mediadora de otros procesos que conducen a determinados objetivos planteados por el docente y que suponen el desarrollo de otros aprendizajes que trascienden la herramienta. Un ejemplo que aparece en más de una oportunidad en el material, está dado por las presentaciones orales que hacen los niños de alguna actividad solicitada por su docente. En estos casos los niños aprenden a utilizar distintos recursos digitales para sus presentaciones o para la realización de materiales audiovisuales. El siguiente fragmento de intervención en uno de los grupos de discusión ilustra con claridad este tipo de actividades al que estamos haciendo mención;

"Más allá del uso, más allá de estudiar una ciencia específica supongamos esos programas de matemática o no se cual otro hay exactamente, también aquel acercamiento a las ciencias de las comunicaciones en general, (...) por ejemplo y pienso en algo que mis hijos estaban trabajando hace unos días, tenían que preparar un teórico y en vez de prepararlo como lo preparamos todos nosotros que nos juntamos, escribimos, fotocopiamos, vamos, venimos y damos la clase tenían que hacer un video, tipo youtubers y me pareció una herramienta muy innovadora de la maestra, dije pero qué bueno porque entonces estás trasladando una temática de repente que no les cuelga mucho, que era la biografía de unos científicos importantes, pero tenían que hacer una exposición teórica, filmarse, editar y luego exponer en un proyector. Y entonces allí ya no estamos hablando solamente del uso de esas aplicaciones específicas para lo que hacen habitualmente, sino que ya estamos hablando de un concepto que es re parecido pero que no es lo mismo y que tiene que ver con aquello de pensar, planificar, grabar, editar, este ponerle todo lo que le ponen porque la verdad que les quedó muy bueno y como la maestra se le ocurrió, me pareció como una herramienta pedagógica de lo más interesante". (GD1)

El anterior fragmento nos ilustra una actividad donde se pueden identificar el desarrollo de distintos aprendizajes a partir de una propuesta de enseñanza concreta del docente. Podemos identificar distintos procesos de búsqueda y selección de información relevante, análisis de la misma, sistematización para su comunicación, selección de un canal, aprendizaje del funcionamiento instrumental del recurso, creación de la presentación, comunicación del

mensaje, etc. Distintos procesos, que ponen en juego diferentes habilidades y competencias donde la tecnología no es un fin en sí mismo, sino que es un mediador.

La enseñanza con tecnología es uno de los aspectos que aparece de forma significativa en los estudiantes de cuarto respecto a los de primero. De todos modos, algunas referencias con relación a este tipo de uso aparecen en los estudiantes mayores de 30 años, pero en menor medida que en los de cuarto, los cuales plantean nociones generales. A modo de ejemplo una de las entrevistadas de primero nos decía, "a ambos nos aportaría, a ellos para aprender y a mí para enseñar". (E130C). A su vez cabe señalar que los estudiantes de cuarto pueden explayarse más sobre esta idea, aportando ejemplos y mayores fundamentos. Las siguientes intervenciones de estudiantes de cuarto en las entrevistas nos presentan ejemplos de enseñanza con tecnologías;

"eso es un nivel de abstracción de ese contenido que es complejo, y ellos lo pueden visualizar, y organizar en el espacio que de otra manera sería mucho más complejo, si bien después tú tomas eso y lo llevas a que ellos lo hagan por su propia cuenta, esa herramienta le brinda como un apoyo, como una facilidad extra a la hora de entender el concepto, hacer un cuerpo de revolución diagramado en el espacio, estoy pensando en ejemplos". (E4A)

"algo que los gurises aman es el Google Earth, por un tema de recursos no podíamos ir a un museo y lo que hicimos fue ir al museo virtualmente, ahí encontré la solución a mi limitante, no podía por el dinero y Google Earth me facilitó ir al museo, para mí no es lo mismo, no quiero decir que esté contenta habiendo sustituido eso, pero antes que nada está bueno. Después en la práctica rural quedamos con la maestra en contacto a través del mail, la idea era hacer video llamadas porque lo que hicimos fue que mis alumnos les escribieran cartas y ellos se las devolvieran, pero ta, después no iba a haber más comunicación y lo que se nos ocurrió fue que siguieran la comunicación a través de videos llamadas, de mails, todo como para no cortar eso que está bueno, porque el niño de ciudad y el niño del campo no son nada que ver, tenían preguntas entre ellos sobre cómo era su vida...estaba bueno el intercambio". (E4B)

Los estudiantes presentan usos que generaron procesos y situaciones de aprendizaje que sin la tecnología serían difíciles de transitar, así como contribuyeron a un enriquecimiento de los mismos. Aparecen objetivos de aprendizaje, secuencias didácticas atravesadas por herramientas digitales.

4. 4.1.1.2 Contenido curricular

En este tipo de usos pedagógicos se destacan fundamentalmente aquellos relacionados a **contenidos contemplados en el currículum escolar** ("temas"). Las prácticas que en mayor o menor medida potencian este tipo de aprendizaje, son aquellas que más rápidamente son catalogadas como buenas prácticas, (en tanto las traen como ejemplos de propuestas pedagógicas potentes). En este marco el contenido curricular parecería generar el rótulo de un uso pedagógico.

Cabe señalar que este uso es recogido de forma significativa tanto en los grupos de discusión como en las entrevistas y con los distintos actores que componen la muestra. El uso de tecnologías para el abordaje de contenidos del currículum es un elemento que se presenta tanto en los estudiantes de primer año, como en los de cuarto año. En el caso de los estudiantes de primer ciclo y más jóvenes aparece fundamentalmente asociaciones a contenidos de matemáticas. Una de las entrevistadas al referirse a los usos que identificaba nos decía; "más que nada para matemática, hacían pila de ejercicios en la plataforma, le mandaban deberes a través de la plataforma, los niños la súper usaban". (E120E). Otro estudiante nos planteaba al respecto, "para dar una clase por ejemplo, en vez de que ellos busquen en la casa, buscar entre todos, leer, sacar lo más importante, presentaciones si les quiero mostrar algo, o matemáticas que hay juegos" (E120D)

En el caso de los estudiantes de cuarto año aparece un discurso más genérico y variado sobre los aportes y facilidades que generan las tecnologías para el abordaje de diferentes contenidos como ser ciencias naturales, ciencias sociales. Una de las estudiantes entrevistadas nos enumeraba los distintos recursos que conocía y utilizaba, denotando una mayor riqueza comparativamente con los estudiantes de primero.

"la biblioteca Ceibal la uso casi siempre, los REA recursos abiertos también, porque tienen para todas las disciplinas, para todas las áreas, y me gustan los videos de aula 360, los libros, las fichas, la biblioteca la uso pila (...) EduCiencia la trabajo siempre, está bueno porque pila de cosas que ellos no pueden acceder, por ejemplo ahora en sexto son cosas para la formación que son muy importante en cuanto a contenido y que ellos no pueden acceder de otra manera y la computadora es una herramienta que no tenemos por qué tener un libro que capaz que sale carísimo y no lo pueden conseguir, o materiales para ser experimentos" (E4A)

A su vez, los estudiantes de magisterio señalan de parte de los docentes algunos usos, que no aprovecharían del todo este potencial de las tecnologías digitales, incluso cuando abordan

contenidos curriculares o se encuentran enmarcadas en una propuesta con intencionalidad pedagógica. La razón presentada tiene estrecha relación con lo que planteamos en el apartado de Espacios Formativos, donde se desarrolla la falta de formación de los docentes para la generación de prácticas potentes en términos pedagógicos con integración de tecnologías. Por lo cual se termina generando **prácticas "pobres"**, limitadas a usos básicos de las tecnologías para abordar contenidos curriculares. Los siguientes extractos de grupos de discusión ilustran estos usos y la noción de desaprovechamiento del potencial de los recursos digitales;

"a lo que nos limitamos, a lo que los docentes se limitan en relación al uso, es simplemente buscar recursos, o los usamos con los proyectores por ejemplo, o muy poca cosa más o en los tiempos libres... y sin embargo la ceibalita tiene un montón de programas de astronomía, de matemática, de todo, y los docentes no sabemos manejarlos y no los tomamos en cuenta a la hora de nuestra planificación, y es básicamente por ignorancia porque estamos sumidos en una vorágine que tampoco nos deja mucho tiempo para investigar a ver qué es lo que tengo en esta máquina. Entonces cuando me siento a planificar no pienso, voy a dar geometría, voy a mirar qué tiene la ceibalita, no lo hacemos y tiene muchos recursos". (GD4)

"Yo no sé si considero que la tecnología tiene que ocupar el primer lugar, pero sí un lugar más importante del que ocupa ahora, si bien algunos docentes son bastante tecnológicos para dar sus clases, la mayoría usa la tablet Ceibal una vez por semana y me parece que teniendo esta herramienta como para poder guiar y poder ayudar, no se está aprovechando de la mejor manera". (GD3)

Más allá de esta percepción de que muchas veces se realiza un uso que desaprovecha las potencialidades de los dispositivos digitales, el usar las tecnologías para el uso de "temas" concretos del programa curricular es el primer uso que aparece de forma significativa en todas las técnicas y en la mayoría de los participantes del estudio.

4.4.1.1.3 Dimensión Motivacional

Otros de los grandes factores identificados en los discursos de los estudiantes de magisterio, como un elemento que impulsa el uso de las tecnologías dentro de las propuestas de los docentes está vinculado a la integración de recursos digitales como un motivador para el aprendizaje de los niños. Aparece la dimensión activa, la posibilidad de hacer, de practicar, de ensayo y error, así como la **dimensión motivacional** propiamente dicha que genera en los niños la integración de tecnologías. De igual forma se presenta la tecnología como un elemento que forma parte de la cotidianidad de los niños ("todo el mundo está con eso") y que de algún

modo dicha integración sería como tender un puente con esa cotidianidad e intereses de los niños. Este aspecto queda ilustrado en las siguientes intervenciones que recogimos en los grupos de discusión;

“Creo que hay algunas temáticas para trabajar que son un embole, tanto para los niños como para nosotras tener que trabajarlas, y de última sabes que del lado de la tecnología, con algo así vos lo podes enganchar más fácil y te puede servir como disparador, por ejemplo un juego para después llevarlo a trabajar adentro en la clase de matemática. No sé si lo van a aprender mejor, pero seguro temáticas que sean como más complejas, más difíciles para ellos, capaz que usarlo como un punto de partida para, capaz que puede ser mucho más productivo”. (GD3)

“Hay veces que es un detalle pero que puede llamar mucho la atención, por ejemplo un video para lanzar algo, o un kahoot, o al final algo como juegos, crucigramas, juegos que ellos juegan pero en realidad están aprendiendo, como poder mechar siempre como algo de eso que les llama la atención porque estoy en la computadora y no estoy en un papel”. (GD7)

Desde esta línea de análisis, el uso de las tecnologías digitales se presenta como una **herramienta que contribuye a generar motivación** e interés en los niños. Desde esta dimensión, lo que más resalta es el uso de los dispositivos y de los recursos digitales, como elementos que generan mayor motivación en sí mismo. Su inclusión en las propuestas de los docentes, es un elemento que despierta interés en los niños y que hace a las mismas más atractivas. Uno de los principales valores que estaría brindando las tecnologías desde esta óptica, estaría dado por las posibilidades de generar interés y motivación.

Dentro de las entrevistas la dimensión motivacional aparece más vinculada a los estudiantes de primer año, destacando este atributo de las tecnologías digitales de generador de motivación e interés por sí mismo. Reiteradamente traen la idea de cómo las tecnologías digitales “atrapan” la atención de los niños y cómo su inclusión puede hacer más atractivas las propuestas de los docentes. Los siguientes extractos de entrevistas dan cuenta de este punto;

“bueno a veces es más divertido, es diferente si por ejemplo traés una diapositivas con colores, música, es más llevadero, imaginate que estás hablando de un tema de historia que es medio pesado, donde solo te paras adelante de la clase a hablar, te aburrís, entonces si vos traés diapositivas, un video, imágenes, es diferente, lo de química, pero uno se copa jugando con los láser cuando trabajas la refracción de la luz,

yo creo que es más divertido...cuando fui a la observación, en una escuela por ejemplo el profesor de inglés se comunicaba con los alumnos a través de videoconferencia y cuando se peleaban por participar, él tenía una aplicación que era una ruleta, y elegía el alumno que quería participar con esa aplicación, está divertido eso para los alumnos, está genial". (E120B)

"ves las cosas de otra manera, para mí a su vez es todo más práctico que escribir todo en el pizarrón y que los chiquilines se cansan y de repente se aburren, se dice que de repente que por imágenes, que por la manera visual, al verlo es que ellos aprenden mejor, y se familiarizan de otra manera...lo vimos también en clase en las prácticas, por ejemplo con italiano, con inglés, con videoconferencias, con imágenes de Italia y los chiquilines hablaban italiano como si lo hablaran toda la vida. Veían las imágenes y se entretenían y la pasaban bien, la verdad que me parece una buena técnica, a mí me encantó". (E130F)

A su vez, cabe señalar que en el caso de los estudiantes de cuarto, esta dimensión aparece dentro de discursos que hacen énfasis en visiones más integrales, relacionadas a la enseñanza con tecnologías y a lo lúdico pedagógico (que presentaremos más adelante), identificando la posibilidad de conexión con los intereses de los niños. El atributo de motivador aparece asociado a otras características o dimensiones, sobre todo la siguiente dimensión, la dimensión lúdica pedagógica.

4.4.1.1.4 Dimensión lúdica pedagógica

Al inicio del capítulo planteábamos que dentro de las finalidades encontrábamos un eje donde en un extremo tenemos prácticas con un sentido pedagógico y en el otro aquellas destinadas al entretenimiento, podemos identificar algunas posturas en los estudiantes de magisterio, donde lo pedagógico dialoga con el juego, allí aparece la **dimensión lúdica pedagógica** como parte constitutiva de los procesos de aprendizaje en los niños.

En los siguientes fragmentos extraídos del material podemos apreciar estos aspectos. Por un lado, se ilustra una propuesta pedagógica en donde a partir del trabajo con videojuegos se genera el abordaje de distintos contenidos, y por otro, se presenta una intervención de uno de los grupos de discusión en donde se plantea la variedad de recursos digitales de carácter lúdico y su relevancia de ser incorporados en las prácticas docentes;

"tengo un hijo adolescente que sí veo cómo se trabaja y hacen algunas actividades, es más ahora tiene una profesora de informática en segundo año de liceo que hizo un

Instagram para la clase de debate, le organizó un torneo de juegos, Minecraf, hizo en Ciudad de la Costa toda una movida que está muy buena, porque es una realidad de los gurises que les gusta los videojuegos y que es su manera de acercarse a la tecnología, entonces me pareció una manera súper interesante cómo ella integró desde la educación el tema de los gustos de los gurises, entonces desde allí aborda sus contenidos". (E4E)

"hay pila de programas de matemática, pila de ejercicios que tenés para que ellos compitan, jueguen entre ellos, concursos con preguntas, de historia y geografía, que a ellos les motiva, están jugando, pero a su vez están contestando algo que se dio, entonces para mí en ese sentido es súper valioso". (GD7)

En esta postura, aparece la integración de las tecnologías digitales como posibilidad de "acercarse" a los **intereses de los niños** e integrarlos en el diseño de propuestas educativas. Podemos pensar que se presenta el juego como proceso privilegiado en los niños para el aprendizaje, para aproximarse y conocer el mundo. Cabe señalar que sin lugar a dudas que el mayor cuestionamiento no está dado al juego en un sentido amplio, sino más bien a los juegos en línea, aplicaciones, etc. es decir asociado al mundo digital. En el siguiente extracto de entrevista, se ilustra la importancia de lo lúdico en los procesos de aprendizaje y plantea la integración tanto de juegos con material concreto, como son los juegos de caja, así como la integración de juegos digitales;

"me parece también que con los juegos se aprende, se puede aprender con un juego en línea, de esa forma lúdica me parece que se aprende mucho más... en realidad siempre lo lúdico, y todo eso, me parece que se tiene que ir más por ese lado y lo lúdico no sólo a través de un juego de caja, están buenos los juegos de caja, pero si todo el mundo está con eso (la tecnología), todo el mundo lo entiende, porque a cualquier persona le pones un Quiz de estos en el trabajo y te das cuenta que aprenden mucho más que cuando no lo usábamos, en el trabajo hacíamos eso, nos parábamos y repetíamos, hace tal cosa, entonces te das cuenta que la práctica de las cosas que uno va aprendiendo, siempre es importante, y la práctica muchas veces te lleva a usar la tecnología". (E130B)

Es de resaltar que esta dimensión aparece fuertemente en los grupos de discusión y entrevistas. En el caso de las entrevistas se presenta de forma significativa en los estudiantes de cuarto año y en el caso de los estudiantes de primer año, se presenta con mayor frecuencia en los mayores de treinta, siendo escasa la presencia en los estudiantes más jóvenes.

Los estudiantes de cuarto hacen mayor énfasis en la posibilidad de conexión con el interés real de los niños que generan las propuestas lúdicas y a su vez resaltan el lugar protagónico de los niños en las propuestas de juegos con tecnología. Aparece el interés y el disfrute como elementos que generan este tipo de actividades. Este aspecto lo podemos ver ilustrado en el siguiente fragmento de entrevista a una estudiante de cuarto año;

“hemos leído el libro de Anna Frank, sino cada uno tendría que ir a su casa comprar un libro, si bien yo se los podría leer, no es lo mismo que lo puedan hacer ellos, que lo busquen ellos, que salga el interés de ellos, que encuentre una respuesta a ese interés”. (E4A)

En esta dimensión aparece un reconocimiento de lo lúdico como potenciador de procesos de aprendizajes, contribuyendo al desarrollo de la motivación, a la exploración, la investigación y al disfrute. Se destaca la relevancia de este aspecto a la hora del diseño de propuestas de enseñanza y la tecnología se presenta como una aliada para el diseño de las mismas.

4.4.1.1.5 Alfabetización Digital

El reconocimiento de la alta disponibilidad tecnológica, junto a la presencia de las tecnologías digitales en distintos contextos y un uso frecuente de las mismas por los niños, lleva a los estudiantes de magisterio a identificar el desarrollo de una serie de competencias digitales como un aspecto vinculado a la enseñanza en el marco de lo escolar. El aprender a utilizar determinadas herramientas y a gestionar las tecnologías, son capacidades que entienden necesarias que los niños desarrollen en el contexto contemporáneo y que es parte de su función como docentes abordarlas.

Un aspecto vinculado a la alfabetización digital está dado en que los estudiantes identifican como necesidad el enseñar el uso de determinadas aplicaciones y recursos digitales, es decir por momentos aparece la tecnología como un contenido a enseñar, en tanto herramienta que es necesario aprender a utilizar.

Esta dimensión aparece en los grupos de discusión y es traída fundamentalmente por los estudiantes de cuarto año en las entrevistas episódicas, no presentándose en los estudiantes de primer año. Los estudiantes de cuarto presentan esta línea de análisis relacionada con la necesidad del desarrollo de competencias y habilidades vinculadas al mundo digital. De este modo las competencias digitales aparecen de forma significativa asociada al conocimiento del

manejo de herramientas y a la inserción socio laboral futura de los niños. Aparece la idea que los niños poseen ciertas habilidades digitales desarrolladas, pero circunscriptas a determinadas herramientas, aplicaciones, relacionadas a juegos y redes sociales, pero que a la hora de poner en juego diferentes competencias en otros entornos o bajo otras consiguas de trabajo no siempre demuestran ser competentes en esos nuevos entornos/herramientas siendo necesario enseñar el uso de los/as mismos/as.

Los siguientes fragmentos de entrevistas de estudiantes de cuarto año dan cuenta de esta necesidad de enseñar el uso de determinadas herramientas digitales a los niños y de cómo efectivamente son prácticas que muchos docentes desarrollan en sus clases;

“los chiquilines están acostumbrados a usar la tecnología pero ...ya en un buscador de google es como por dónde empiezo?, en segundo año capaz que te descargan un juego, entran, etc, pero cuando le decís vamos a buscar información, por ejemplo Matific, como que se paralizan, es algo desconocido para ellos, una vez que le enganchan la vuelta sí, al principio como que cuesta...me fui a videoconferencia que tienen en la escuela, y lo que hice para enseñarles a ellos en pantalla gigante cómo tenían que acceder para no ir mesa por mesa, accedí yo a Matific y ellos veían en la TV cómo tenían que hacer, cómo era la plataforma, cómo aparecía el mapa donde estaban las actividades y mientras tanto intentaban prender las tablets e ingresar a Matific” (E4E)

“ me parece que hay herramientas básicas necesarias que tienen que saber los alumnos para egresar de la escuela y busco por donde sea para trabajar con ellos...después vas al liceo y todo es por una plataforma, vas a trabajar y todo es con un sistema operativo de algo, depende del trabajo, también darle más herramientas como para desenvolverse, que no sea el usar simplemente la computadora para jugar, como abrir el abanico de posibilidades...”. (E4B)

En este sentido, el modelo de clases de informática en salas destinadas a ese fin, se presenta como uno de los escenarios que caracterizaba dicha función. En esta línea de análisis nos decían en uno de los grupos de discusión;

“Yo tenía en la escuela, una sala de informática, que la época en la que yo iba a la escuela no era muy común, y lo que aprendía de informática era ahí porque yo en mi casa no tenía computadora, todavía no era la época donde la gente tenía computadora en la casa...recuerdo que mi computadora me la regalaron para los 15... Lo que había

aprendido y manipulado hasta ese momento fue en la escuela. Y aprendía, había cosas que nunca las había visto. Era un espacio para eso. Me parece que eso se perdió. Antes casi todas tenían las salas de informática y ahora con la ceibalita se perdió y no es lo mismo tener un profesor que era para eso a que la maestra debe abarcar todo me parece". (GD5)

De la cita anterior también se desprende un modelo distinto de inclusión de las tecnologías digitales en la educación. Por un lado, las mismas no están pensadas de una manera transversal a las diferentes actividades que se desarrollan a lo largo de la jornada escolar, sino que están circunscriptas a un tiempo y espacio limitado, la sala de informática. A su vez quien está a cargo de dicho espacio, es un maestro de informática, el cual fue formado especialmente para ello. De esta forma el uso de las tecnologías queda confinado a determinado tiempo y propuesta de un docente especializado.

A su vez, no solo aparece en las entrevistas y grupos de discusión la tecnología como un contenido a enseñar, sino que también se identificaron una serie de **habilidades y competencias** como relevantes a ser desarrolladas en los niños y trabajadas en el marco de los procesos escolares. De algún modo la tecnología y sus derivados de los usos, se constituyen en un contenido relevante a abordar desde la mirada pedagógica. En esta línea de análisis identificamos aspectos vinculados a temas de privacidad y seguridad en la web. Ante una alta exposición de los niños frente a las pantallas y un uso frecuente de distintas redes sociales, temas como navegación segura y privacidad aparecen en los discursos de grupos de discusión y entrevistas. De alguna manera quedan implícitas algunas problemáticas como el cyber acoso, el sexting, distintas situaciones a las que los niños pueden quedar expuestos cuando utilizan diferentes aplicaciones. En la siguiente intervención en uno de los grupos de discusión, así como el extracto de entrevista, se presenta esta necesidad de abordar el desarrollo de habilidades que fomenten el pensamiento crítico, temas de privacidad, exposición en las redes y uso responsable de la tecnología;

"Yo creo también que alguna de las cosas que no mencionamos es justamente el rol que cumplimos nosotros en los niveles tanto de exposición, a los que se someten hoy en día los chiquilines con el uso de las redes, que el hecho que ellos tengan, hoy en día todos los gurises tienen la posibilidad de utilizar las computadoras en sus casas pero también sabemos que no solamente para la jerarquización de datos es necesaria sino para la toma de conciencia de lo que significa hoy en día el subir un video. Eh, asesorar o mediar de repente todo lo que significa la parte de privacidad sobretodo, sobretodo trabajar la parte de privacidad..." (GD1)

“ mi impresión es que se ha ido de las manos especialmente en lo que tiene que ver con el acceso a internet y a la información que aparece, el acceso, y al cómo se accede y a qué se accede, me parece que eso ha complejizado las características del niño en primer lugar, ha cambiado las características del niño, y también las de la enseñanza, yo me pregunto cómo contribuir a que haya un uso responsable y crítico de la herramienta, y no un uso indiscriminado y sin límites”. (E4D)

Si bien la mayoría de los estudiantes de magisterio realiza valoraciones relativamente negativas respecto a las redes sociales, en tanto las asocian a largos tiempos de exposición a pantallas por parte de los niños, así como a una actividad enteramente recreativa, de igual modo circuló en menor medida un discurso que identifica en las redes sociales la posibilidad del contacto, de conexión entre los propios niños. De este modo en uno de los grupos nos decían al respecto; “también que estén conectados los niños entre sí. Ellos se crean sus perfiles, se conocen, me parece que está bueno que puedan acercarse por lo menos virtualmente, pero que estén más cerca, que tengan más contacto entre ellos”. (GD7) Parecerían identificar la posibilidad de socialización de los niños mediada por las tecnologías, posibilidades de contacto, de interacción, en distintos contextos en donde muchas veces las posibilidades de interactuar entre pares fuera del espacio escolar no siempre es factible. A su vez esta posibilidad de contacto, es la que hace necesario el desarrollar habilidades vinculadas a la privacidad y seguridad en la web.

4.4.1.1.6 Aprendizaje Autónomo y Ubicuo

Si bien mayoritariamente distintas potencialidades de la integración de las tecnologías digitales aparecieron asociadas a propuestas docentes de carácter más directivo, también se destacan de forma significativa las oportunidades de **aprendizaje autónomo** por parte de los niños al contar con un dispositivo propio en la escuela y en el hogar. En uno de los grupos nos decían al respecto; “ellos pueden investigar lo que quieren cuando lo necesiten, no solo cuando el maestro manda a hacer una actividad o no, simplemente necesitan saber de algo y lo tienen en sus casas para poder ver, buscar e investigar”. (GD3) Se destaca la posibilidad que genera la tecnología en términos de dar cabida a procesos autónomos de aprendizaje a punto de partida de los intereses de los niños. A su vez se resalta un atributo que tiene que ver con la corta distancia temporal entre ese interés y la posibilidad de iniciar un proceso de búsqueda e investigación. Muchas veces este tipo de características aparecen en contraposición a otros recursos analógicos y apelando a la propia experiencia de aprendizaje y disponibilidad de recursos con los que se contaba. Recurrentemente aparece el ejemplo de la necesidad del acceso al libro en soporte papel en generaciones anteriores. En esta línea de análisis nos planteaban en uno de los grupos de discusión lo siguiente;

“En realidad antes tú estudiabas y necesitabas del libro, de que te llegara ese material...hoy el niño si quiere saber lo que quiere saber, puede aprenderlo solo en el sentido de que busca esa información. Nosotros resignificamos esa información que él puede ver...él quiere saber esa información, él lo busca, antes para nosotros era más difícil, teníamos que tener el libro, saber qué libro, guiarnos”. (GD3)

Aparece aquí el reconocimiento a procesos autónomos realizados por el niño por fuera del requerimiento del docente y este último retoma esos puntos resignificando esos procesos, potenciando aprendizajes. Es de resaltar que esta dimensión aparece identificada mayoritariamente en los discursos de los grupos de discusión.

4.4.1.1.7 Búsqueda de información

Los estudiantes de magisterio presentan a la **búsqueda de información** como una de las actividades que con mayor frecuencia ven en los centros que realizan sus prácticas, así como una acción impulsada habitualmente por ellos mismos en las propuestas que planifican. Es una actividad que valoran y que destacan como potencialidad de los dispositivos digitales. Una estudiante de primero nos ilustraba este punto de la siguiente manera;

“también un tema de buscar información es más accesible ahora todo, imagínate que están en su casa, tal vez tienen internet, tal vez no, eh visto niños en las escuelas, con las computadoras afuera, de tarde cuando ya no hay clase, no sé si jugando o haciendo qué, pero es útil, creo que es útil para el niño como te decía hoy el tema de la facilidad de conseguir material. Hay mucha facilidad hoy en día”. (E130A)

A la hora de pensar las “ceibalitas” y otros dispositivos digitales que acceden a la red, la visualizan en primer término como un gran banco de información, de distintos tipos de recursos, sobre diferentes contenidos. Por este motivo aparecen recurrentemente menciones a bibliotecas y libros a la hora de establecer comparaciones entre formatos digitales y analógicos.

“En la búsqueda de material, por ejemplo, antes era más difícil, había que ir a una biblioteca, en la mayoría de los casos, ahora no, ahora es muy mínimo el tema de que no encuentres algo, siempre por lo general está todo, un libro, lo que sea material”. (E130A)

De igual modo, identifican que a la hora de diseñar, planificar actividades que integren los recursos digitales, suelen generar propuestas que son muy similares a las que harían con recursos analógicos, pero en formato digital, es decir para buscar información, tomar notas, armar carpetas como si fueran los cuadernos, etc. A su vez estos momentos de integración de las tecnologías en la propuesta, se presentan de forma puntual, son **usos aislados**, con intermitencia, no teniendo una presencia transversal a lo largo del tiempo y las distintas áreas o disciplinas que se abordan. De esta forma, los estudiantes nos planteaban lo siguiente a la hora de hablar de los distintos usos de las tecnologías digitales que pudieron ver en la escuela en el marco de la práctica;

“La XO – ...era para hacer trabajos muy puntuales, esta máquina te permitiría crear carpetas, básicamente lo que hacen en el cuaderno en muchas oportunidades podrían trabajarlo desde la misma notebook, podrían yo que sé subir trabajos a una plataforma, hay un montón de cosas que se pueden hacer pero que es verdad no funcionan, entonces en vez de ser una herramienta que se utiliza para trabajar el resto de las disciplinas, se utiliza como bueno ahora vamos a trabajar matemática, después vamos a trabajar lengua y después vamos a trabajar un ratito con la ceibalita...En realidad de repente podrían haber sido todas las actividades abordadas desde el plan (Ceibal). No quiere decir que siempre porque obviamente hay trabajos de escritura que está bueno que se hagan en el cuaderno, pero no se utiliza como una herramienta, se podría utilizar como si fuera un cuaderno o una herramienta para almacenar sus propios trabajos”. (GD1)

La cita ilustra las dificultades por parte de los docentes para la integración de las tecnologías en sus propuestas, la utilización de las mismas aparecen delimitadas a momentos puntuales parecerían presentarse con cierta desconexión con lo que antecede y luego continúa. Al igual que se puede ver en el apartado Barreras, parte de estas dificultades son adjudicadas a la infraestructura, “hay un montón de cosas que se pueden hacer pero que es verdad no funcionan”. A su vez podríamos pensar que esta utilización de forma puntual, poco articulada dentro de la propuesta del docente, también puede estar respondiendo a la lógica de la generación de actividades por áreas o disciplinas de una forma compartimentada, “ahora vamos a trabajar matemáticas, después vamos a trabajar lengua”, donde los abordajes transversales, interdisciplinarios ofrecen mayores resistencias a la hora de la práctica.

4.4.1.1.8 Apoyo fuera del horario escolar

A su vez como veníamos planteando anteriormente, podemos identificar (con menor intensidad) otros usos basados en decisiones pedagógicas. En esta línea, aparecen cuestiones

vinculadas al manejo de los **tiempos pedagógicos y la personalización del aprendizaje**. Se señala la posibilidad de extensión del tiempo pedagógico a través de la utilización de las tecnologías digitales fuera del horario escolar. Aparecen recursos como plataformas adaptativas que generan la oportunidad de diseñar, seleccionar, actividades específicas para los niños a partir de sus características, fortalezas y debilidades en los procesos de aprendizaje por los que vienen transitando. En este escenario, el docente aparece evaluando el proceso de aprendizaje del niño y toma decisiones valorando lo que ese niño en particular necesita para seguir avanzando en su proceso de aprendizaje. El siguiente fragmento de unos de los grupos de discusión nos ilustra estos aspectos vinculados a la extensión del tiempo pedagógico y la personalización del aprendizaje;

“hay un plan ahora con el que los niños y no es en CREA, que la maestra les da para hacer tal ejercicio, a ver se puede puntualizar yo que sé si vos tenés que trabajar más sobre volumen, la maestra le asigna a una determinada cantidad de ejercicios y eso se utiliza bastante, incluso para trabajar en casa, para personalizar un poco el aprendizaje, vos le podés pedir que entre al usuario de él y el niño va ahí y trabaja, eso yo lo vi trabajar, no tanto en clase sino más sobre un deber sugerido y puntualizado, si esa herramienta se utilizara, más allá de que en realidad desde lo didáctico no es lo ideal porque en realidad con la búsqueda del recurso generalmente lo que tiene que buscar es generar interés y lo que hay en Ceibal tiene más que ver con la ejercitación, está bueno porque en realidad vos en el caso de frecuentar, frecuentar vos podés utilizar de repente otros tiempos que no son los de la clase...”. (GD1)

Aquí aparecen valoraciones respecto al tiempo y los distintos escenarios, un tiempo que transcurre dentro del horario escolar y la posibilidad de trabajo fuera del mismo, extendiendo el tiempo pedagógico. A su vez se da una priorización de qué cosas trabajar en los distintos escenarios y de qué forma, identificando distintas actividades pertinentes de realizar fuera del horario escolar, donde las tecnologías pueden ser un apoyo significativo.

4.4.1.1.9 Trabajo con la discapacidad

A su vez otra de las funcionalidades de las tecnologías digitales que son destacadas desde la mirada pedagógica, está dada por las oportunidades que brinda para el trabajo con niños que presentan algún tipo de **dificultad en el aprendizaje** o distintos tipos de **discapacidad**. El docente identifica distintos programas, aplicaciones, recursos, que ofician como “rampas digitales” que permiten afrontar dificultades, generando acceso, potenciando las posibilidades de aprendizaje. Se resalta el lugar del docente, como profesional que conoce sobre esas

dificultades, así como respecto a recursos y estrategias que permiten la personalización para las necesidades específicas de cada niño. La siguiente intervención ilustra cómo es destacada esta posibilidad que generan determinados recursos digitales.

“También para niños con problemas, por ejemplo hay niños que tienen problemas de ejecución, escribir en una hoja se les dificulta mucho, y escribir en una computadora no. Niños con dislexia, que escribiendo en papel tienen más dificultades que si lo hacen en la computadora, hay niños con discalculia y hay programas en las computadoras que los ayuda, entonces yo creo que es muy positiva la tecnología, está en el docente de qué manera la utiliza”. (GD3)

En esta dimensión el docente aparece identificando distintos recursos digitales que permiten sortear algunas dificultades, a la vez que potencian los procesos de aprendizaje.

4.4.1.1.10 Innovación en la enseñanza

A medida que profundizamos en la mirada pedagógica de los estudiantes de magisterio respecto a las tecnologías, podemos identificar una línea de pensamiento más tímida, que asocia a las tecnologías con **nuevas formas de enseñanza y de aprendizaje**. Desde esta perspectiva los dispositivos digitales se presentan desde su potencial para propiciar nuevas formas de aproximación y tránsito por el aprendizaje. De igual manera se señalan sus fortalezas para contribuir con nuevas formas de diseñar, planificar, implementar y evaluar propuestas de enseñanza. En esta línea de análisis, en uno de los grupos de discusión nos planteaban “para mí más que el uso de la herramienta en sí tiene que ver con una nueva forma de aprendizaje y un acercamiento” (GD1). De igual modo nos señalaban las posibilidades que generaban las tecnologías en términos de abordaje “O sea creo que es distinto hacer una actividad sin computadora que con y que la computadora nos brinda recursos y herramientas, por ejemplo si hay conectividad que, no las podemos hacer en el cuaderno” (GD1).

Los estudiantes traen la oportunidad de trabajar con simuladores, de poner a disposición una serie de recursos dinámicos, interactivos, que permiten el abordaje de distintos contenidos de una manera diferente a si se realizara sin tecnología. Se identifican funcionalidades de las tecnologías que permiten aportar elementos que enriquecen, facilitan, procesos de aprendizaje. En los grupos de discusión nos ilustraban este punto de la siguiente manera;

“Este año estoy empezando y tenemos que pensar secuencias, por ejemplo la secuencia de matemática y cuando la pienso trato de ver por dónde voy a ir, por dónde la voy a trabajar, ahora tengo que hacer una secuencia de poliedros regulares, que hay distintas clases, y no son figuras que las vemos en la vida cotidiana, están en células y en muchas cosas de esas y mi idea era hacer una presentación ya que en la clase hay un TV, hacer un ppt, que les guste, que les motive, por lo menos me genera el querer buscar una alternativa diferente... A su vez la maestra hoy voy la secuencia y me dijo que le gustaba por dónde iba pero me preguntó por qué no incluía Geogebra”. (GD4)

“Hay aplicaciones que es ese apoyo para niño, capaz que vos le das en la clase pila de conceptos, matemática por ejemplo, que es algo más abstracto y con una aplicación o con un juego, ellos pueden entender mucho más, pero ahí yo creo que depende del rol docente, de qué aplicación use y cuál no use”. (GD3)

La idea de cómo a través de las tecnologías digitales se pueden generar distintos canales para el abordaje y comprensión de diferentes conceptos que requieren variados niveles de abstracción es una de las funcionalidades que más se destacan en los discursos. La posibilidad de ejemplificar, de mostrar, de visualizar, de graficar, de dar movimiento, etc. son atributos que se resaltan de las tecnologías lo que impactaría en el diseño de las propuestas pedagógicas de los docentes. Algunas de dichas funcionalidades quedan ilustradas en los extractos de entrevistas de estudiantes de primero;

“el poder ver algo que se traslade a la computadora, por ejemplo cuerpos de revolución, verlo en una computadora, que ellos puedan dimensionar ese movimiento que hace el cuerpo” (E4A)

“si quieres mostrar un tema, los volcanes, puedes pedirles a los gurises que te traigan maquetas, pero también puedes mostrale un documental, hay muchos documentales que te muestran cómo se forma el volcán, etc. para temas así yo creo que estaría muy bueno, la vegetación, la fotosíntesis, etc. si vos plantas algo, para verlo crecer necesitas mucho tiempo, pero si lo grabas rápido el niño puede apreciar cómo una planta se convierte en un árbol. Para esas cosas que no se pueden explicar o mostrar visualmente, yo creo que ahí tomaría la tecnología, una pantalla para explicar eso que con palabras o láminas no sirve mucho o queda gusto a poco”. (E120B)

A su vez, la asociación de las tecnologías digitales con otras formas de enseñanza y aprendizaje, muchas veces aparece presentada en contraposición con propuestas de

enseñanza tradicionales, que conciben al aprendizaje más desde una perspectiva memorística, centrada en la apropiación de un monto importante de información respecto a distintos contenidos. A la vez esta perspectiva se asocia a cierto desajuste entre los intereses de los escolares y liceales y lo que la institución educativa les ofrece, provocando desmotivación en los mismos. Sobre este punto en uno de los grupos de discusión nos decían;

“Hasta el día de hoy la educación sigue teniendo como una cosa de paja quiero tener un montón de formación y pila de libros para dar un examen y en realidad me parece que hay como un choque que le pasa mucho a los adolescentes, que les embola estar leyendo tanto y entran a la computadora y linkean y me parece que las nuevas generaciones van por otro lado, no van por uso de memoria, hay como otro pensar desde otro lugar, y ahí es a donde voy de que no sé si tiene el lugar más atinado” (GD6).

De algún modo, se establece cierta postura crítica con relación a los distintos usos posibles de las tecnologías digitales por parte de los docentes, señalando que tal vez los usos que mayoritariamente se pueden ver en las prácticas docentes, no serían los más “atinados”, pertinentes, respecto a este “pensar desde otro lugar”, de estas formas distintas de aprender y de enseñar que toman distancia de las propuestas tradicionales.

4.4.1.1.11 Complementariedad en la enseñanza

Otro aspecto que identificamos está dado por cierta tensión entre lo que podríamos llamar modelos más tradicionales de concebir la enseñanza y el aprendizaje y nuevas formas de entender los mismos. Por momentos parecería que las prácticas basadas en enfoques más tradicionales son las menos proclives a la integración de las tecnologías y aquellas de carácter más emergente presentan mayores posibilidades de integración y de uso potente de las tecnologías digitales.

En algunos discursos de los estudiantes estos enfoques se presentan de forma dicotómica, inconciliable, pero en otros casos identifican posibilidades de diálogo entre los distintos posicionamientos y posturas. De este modo, se presenta una mirada capaz de integrar las distintas perspectivas desde una **lógica de complementariedad**. En esta línea de análisis un estudiante nos decía; “capaz que complementar la enseñanza tradicional, que supongo que no se debe dejar de lado y a su vez la tecnología también. Como complementar las dos” (GD8)

Podríamos pensar que en este caso aparecen valoraciones respecto a las fortalezas y debilidades de cada perspectiva y la posibilidad de tomar decisiones pedagógicas, seleccionando métodos y técnicas de ambas miradas en función de los objetivos que se planteen en determinada propuesta educativa. Desde este enfoque la integración de las tecnologías es pensada desde la posibilidad de agregar valor a la propuesta del docente y no por su mera integración. En otros de los grupos de discusión un estudiante nos ilustraba este punto con su intervención;

“Con los gurises es como todo, si te sirve que hagan una actividad utilizando una compu o un celular está de más, pero si la tecnología la estoy metiendo a prepo porque tengo que usarla y no mejora o favorece la actividad no sirve. Si, cuando aumente la calidad de la propuesta”. (GD7)

Esta idea de un uso “desaprovechado”, poco pertinente, que agrega escaso valor (**uso de escaso valor**), está asociado generalmente a una extrapolación a lo digital de actividades que se han dado a llamar “unplugged”.

De todos modos, nos parece relevante señalar el lugar del docente en esta perspectiva, el cual aparece tomando decisiones, pensando sobre la finalidad de las tecnologías dentro de las propuestas que desarrolla y evaluando el valor de la integración, así como el reconocimiento de un contexto con alta disponibilidad de tecnologías. Desde este posicionamiento lo lúdico, el juego digital tiene cabida y es pensado como una estrategia, el mismo forma parte de la mirada pedagógica y encuentra en él un propósito. En una de las entrevistas nos decía un estudiante al respecto;

“La tecnología ya está ahí...yo creo que sería más dinámico, porque el pizarrón es la forma que conocemos, la tradicional, pero llega un momento donde se pierden, se distraen, y además la computadora está bueno, incluso se puede enseñar hasta de otra manera, plantearle un juego que dentro del juego estés aprendiendo determinada operación. Colores imágenes, entrar por otro lado”. (E120C)

La mirada está puesta en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no quedando “atrapada” en una perspectiva que podríamos llamar tecnocéntrica, donde el centro está puesto en la herramienta, en el dispositivo y desde allí se diseñan las propuestas. El trabajo con y sin tecnología no se presenta de manera dicotómica, excluyente, sino que el docente identifica en las distintas formas de trabajo, utilizando diferentes soportes, la posibilidad de desarrollar

aprendizajes. La siguiente cita de uno de los grupos ilustra esta posibilidad de pensar actividades con distintos soportes;

“Capaz que también hacerlos ver a ellos de que eso, por ejemplo, ahora hace poco hice una actividad en la biblioteca en el colegio donde trabajo, y les di tablets a un grupo, y a otro les di libros, y ellos tenían que ir rotando para también darles herramientas de cómo buscar información, de cómo es. La tecnología es recontra necesario, porque el mundo se mueve en base a la tecnología, pero hay otras opciones también, que no se queden solamente en eso y decir bueno si yo no tengo una tablet no puedo buscar cuáles son las características de los seres vivos, no, puedo buscarla en algún otro lugar, pero uno tiene que orientarlos también en eso, porque ellos nacieron en la era de las tecnologías, hay niños que nunca deben de haber pisado una biblioteca capaz, salvo que en la escuela le hayan dicho o lo hayan llevado. Entonces uno tiene que saber cómo pararse y qué plantearles a ellos”. (GD3)

Aparece aquí una actividad que ofrece distintas herramientas, vías de búsqueda de información y que pretende generar aprendizajes en cuanto a búsqueda, análisis, interpretación de la misma. Podemos identificar distintas competencias dentro de las que han sido llamadas competencias del XXI, el foco no está puesto en el contenido en sí, sino en la capacidad de seleccionar herramientas pertinentes para el cumplimiento del objetivo propuesto, realizar procedimientos, poner en juego capacidades de análisis, de pensamiento crítico, en una sociedad caracterizada por la abundancia de información. Se presentan objetivos claros desde la mirada del docente en la propuesta que realiza.

Esta visión de una lógica de complementariedad aparece significativamente en las entrevistas de los estudiantes de cuarto. Los siguientes extractos de entrevistas episódicas ilustran el trabajo con distintos soportes, decisiones y elecciones sobre la pertinencia de trabajar en algunos casos con soportes digitales y en otros casos con material analógico;

“entonces eso es una buena herramienta para que entienda, le facilita el entendimiento, eso es lo que yo veo. Obviamente después trabajamos nosotros, siempre trabajamos en secuencia y con varias actividades, pero si, en mis clases está en todas la tecnología, de diferente enfoques y por ejemplo cuando no tengo la posibilidad de tener la computadora, utilizo yo el recurso y lo adapto, lo llevo, lo bajo a papel, pero siempre utilizo algo de tecnología”. (E4A)

“Yo no te digo el sustituir saber leer y escribir en formato papel como siempre, yo creo que tiene que ser todo complementario, que no caiga la educación en todo lo que son las TIC; pero sí hay que incorporarlas” (E4B)

“yo estoy muy a favor del uso de las tecnologías porque considero que vivimos en un mundo tecnológico, ya está, no podemos sacar al niño de la tecnología como a veces se lo quiere sacar, a su vez considero que hay cosas que hay que trabajarlas desde lo real y no podemos usar todo el tiempo tecnología, yo estoy a favor y sé que las voy a usar y explotar cuanto más pueda, pero también yo trabajaba ciencias naturales y con aplicaciones no, yo trabajaba con la plantita, hay montón de aplicaciones y están buenísimas pero también entiendo que se pueden usar otros recursos que no sean las TIC, el niño lo necesita y lo usa” (E4C)

Esta lógica de complementariedad, concibe la integración de las tecnologías desde el valor que aportan a las propuestas pedagógicas y las mismas coexisten a la vez que se potencian, con otros tipos de recursos. El docente aparece aquí con un rol fundamental, tomando decisiones en el diseño, ejecución y evaluación de las propuestas.

4.4.1.1.12 Evaluación mediante tecnologías

Otras de las dimensiones que se presentó muy débilmente fueron aspectos relacionados a la **evaluación**. En este sentido aparecen menciones a alguna instancia de evaluación a través de plataformas digitales desarrollada a nivel del sistema. Claramente esta instancia es identificada como un uso educativo de las tecnologías digitales. A su vez se destacan algunas herramientas que se encuentran en línea que permiten llevar a cabo distintos tipos de evaluaciones (formativas, sumativas, colaborativas) según el docente lo requiera. En esta línea de análisis en uno de los grupos de discusión nos expresaban;

“Hay muchas herramientas que están en línea, que son buenas, que son gratis, hay muchas que están en inglés, eso es algo que es una desventaja, hay evaluaciones que son sumativas que se hacen en internet, hay evaluaciones que son colaborativas, hay eso que vos podés ir mirando y ellos van trabajando, enseguida te arma hasta el gráfico, no tenés ni que matarte corrigiendo ni nada”. (GD3)

Si bien las reflexiones respecto a la evaluación no es un elemento que se destaque en su frecuencia a lo largo del material recabado, nos parece importante el señalar su presencia,

ampliando la mirada sobre distintos tipos de evaluación a partir de diferentes recursos digitales disponibles para los docentes. De igual modo los estudiantes de magisterio señalan ciertos aspectos que estarían facilitando la tarea del docente al tener reportes de evaluación de forma inmediata. Este aspecto también lo señalamos cuando hicimos referencia al uso de distintas plataformas que arrojan una serie de datos y métricas sobre las acciones realizadas por los niños en distintos entornos virtuales, lo cual permitiría tomar decisiones para la generación de propuestas personalizadas para niño.

4.4.1.1.13 Limitantes en el uso pedagógico

También se generan algunas voces que señalan algunas alertas o limitantes para el uso pedagógico. Estos elementos surgen principalmente cuando las tecnologías digitales son pensadas desde el exceso, donde las mismas aparecen inhabilitando procesos cognitivos necesarios para el aprender, por ejemplo, en lo relacionado con la manipulación de objetos, el trabajo con material concreto. Desde estas voces, algunas estrategias parecerían plantearse como excluyentes. En uno de los grupos nos planteaban al respecto;

“El aprendizaje es visual y tenés todo resuelto, eso no está bueno para el niño porque para hacer determinados razonamientos para aprender y adquirir determinadas nociones a través de la imagen el niño no lo logra, sino que tiene que estar en contacto con el objeto”. (GD7)

En esta misma línea de análisis, las tecnologías digitales se presentan inhabilitando distintos procesos cognitivos necesarios para la apropiación de procedimientos, así como para la construcción de diferentes nociones. Aparece cierto atributo de facilitación, pero asociado a aspectos negativos, en tanto la idea de que “la tecnología te da las cosas resueltas” no permitiría el desarrollo de aprendizajes. La idea central de esta postura es que la “computadora” piensa por el niño. Los siguientes fragmentos de grupos de discusión ilustran esta dimensión;

“Yo no estoy de acuerdo con que el niño use tanta máquina, tiene que usar el cerebro más bien para buscar en un libro, si un chiquilin busca todo en la computadora y no va a buscar en el índice, el autor, el tema. No usan la mente, hace todo la computadora y el niño tiene que usar su propia inteligencia. Tienen que usar la cabeza, el cerebro. Por culpa de la tecnología el niño se acostumbra a la máquina y no usa la cabeza”. (GD8)

“Está bueno que puedan acceder a otro tipo de conocimiento sin la facilidad que te genera el teléfono. las tecnologías como ya tienen todo resuelto, el niño yo creo que se pierden de una serie de pasos para aprender o para adquirir determinadas cosas que la tecnología te lo facilita. Esta bueno pasar por todos esos pasos, porque a vos te va a quedar registrado de otro modo, porque lo hiciste por tus propios medios. Lo otro ya te lo trae todo resuelto”. (GD7)

En esta misma lógica se puntualizaron elementos relacionados a la creatividad y los procesos creativos, donde las tecnologías siendo visualizadas desde ese lugar contenedor de todas las respuestas no dejaría espacio para la creación, para la imaginación. El uso excesivo avasallaría este espacio libre necesario para imaginar, para inventar. El siguiente extracto de unos de los grupos de discusión ilustra claramente este punto;

“Lo que no tiene que haber es exceso, un uso excesivo de eso, que todo dependa exclusivamente de eso en la educación, porque los seres humanos tenemos una capacidad para crear, imaginar, inventar, y cuando tenemos todas las herramientas no necesitamos, no desarrollamos, no elaboramos... El niño tiene que tener su espacio para inventar, para crear, y no de tener toda la información en el momento”. (GD8)

Esta dimensión fue identificada más recurrentemente en los grupos de discusión y surge de discusiones que tendían a la polarización entre ventajas y desventajas de la integración de las tecnologías en las prácticas docentes.

4.4.1.2 Uso-entretenimiento

El uso de las tecnologías para el entretenimiento, la recreación, es una práctica que los estudiantes de magisterio identifican por excelencia por parte de los niños. Este aspecto surge fundamentalmente en los grupos de discusión.

Hemos señalado previamente, que muchas veces el juego es investido de una intencionalidad pedagógica, integrando la dimensión lúdica en las propuestas de los docentes o reconociendo en ciertos juegos que los niños utilizan la posibilidad de distintos aprendizajes autónomos. Por el contrario, en esta dimensión que planteamos en estas líneas, el uso de la tecnología queda circunscripto exclusivamente a la dimensión del entretenimiento y no se reconocen aprendizajes en dicho uso.

A su vez el uso para el entretenimiento genera mucha tensión cuando se produce dentro de la escuela. Por un lado, porque muchas veces estas instancias son producto de distracciones en el marco de una propuesta, (volveremos sobre este tema más adelante), pero lo que fundamentalmente genera mayor malestar en los estudiantes de magisterio, es cuando estas instancias de entretenimiento son pautadas por el propio docente en el transcurrir de la jornada escolar y son desprovistas de cualquier fin o intencionalidad pedagógica. La siguiente intervención nos ilustra esta tensión que provocan determinados usos en el marco de lo escolar.

“En el aula es bienvenido ese recurso, es un motivador para los chiquilines trabajar con recursos tecnológicos, está bueno también para el maestro, es una ayuda. Después está cómo se haga ese uso, cómo se para el docente frente a ese uso, que no sea “abran las computadoras y está todo bien” pero no con un fin didáctico sino como recreativo, pero en situaciones que no están destinadas a la recreación”. (GD4)

Como podemos ver lo que produce mayor malestar es el posicionamiento del docente cuando establece un espacio dentro de su propuesta destinado a la recreación a través del **uso de las tecnologías digitales desprovisto de intencionalidad pedagógica**. Son usos que desde la mirada de los estudiantes de magisterio, no son potenciadores de aprendizajes, son espacios faltos de sentido en las secuencias planificadas. A la hora de la planificación parecería que lo pedagógico quedara en suspenso durante ese tiempo. Desde esta mirada, son usos asociados a cierto **desaprovechamiento de las tecnologías digitales como “herramientas”** puestas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje. De este modo, los actores implicados en el estudio, señalan la relevancia del docente a la hora de pensar el propósito, los objetivos, respecto a la integración y uso que realizan de los distintos recursos digitales, insistiendo en que dicho uso debe partir de una intencionalidad, de una decisión pedagógica, asociada a potenciar aprendizajes. En las siguientes citas de grupos de discusión, se ilustra esta tensión entre el uso pedagógico y aquel que parece desprovisto de esa mirada del docente;

“Nosotros vemos que los chiquilines usan las computadoras para el juego y creo que por ese lado no sé si está tan bueno. Creo que lo que tenemos que manejar más es el cuidado de la tecnología, de todo lo que es el internet para ellos y cómo manejarlo nosotros como docentes, cómo pararnos y ayudar a eso, de que la tecnología no está porque sí, sino que está por algo, por una finalidad de aprendizaje”. (GD6)

“Para mí no solo como recreativo que es lo que yo veo en las escuelas que más que nada lo usan cuando ven un tiempo libre usan la compu, sino adaptarla a bueno a tu planificación, a la clase que quieres dar, al tema que quieres enseñar. No digo siempre, pero sí poder trabajar un tema al menos en la computadora, porque si no, para qué la tenés si nunca la vas a poder usar”. (GD1)

“Los niños como que ven el recurso de la ceibalita como libre, entonces la utilizan entre actividad y actividad para jugar mientras los otros terminan, pero entonces que no se toma entonces como recurso, sino como una estrategia para que aguanten el tiempo que les queda, entonces primero plantealo como una estrategia para aprender, el docente tiene que cambiar esa postura, esa visión de es un recurso para poder aprender y utilizarlo para diferentes programas”. (GD5)

Este desaprovechamiento aparece fundamentalmente asociado a la falta de formación para hacer una integración de las tecnologías digitales como un recurso puesto al servicio de la enseñanza. Los estudiantes establecen claras diferencias entre algunos usos, más vinculados a prácticas en **redes sociales y juegos**, a lo que sería una utilización basada en decisiones pedagógicas. Una estudiante nos decía al respecto, “una forma sería usarla como red social y otra sería usarla como en un nivel pedagógico. Como para enseñar”. (E120A) En este contexto, parecería que muchas de esas prácticas con tecnologías destinadas a la recreación y el tiempo libre dentro de la escuela, serían aquellas a las que más fácilmente los docentes accederían, en tanto la integración de las mismas con otros fines presenta importantes desafíos para los propios docentes.

4.4.1.2.1 Usos distractores

A su vez cuando dicho uso se desarrolla de forma autónoma en el marco de la escuela y no forma parte de la propuesta del docente, los juegos, las redes sociales, se presentan como **distractores** que obstaculizan los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La perspectiva de herramienta para la motivación que presentamos anteriormente, reviste a su vez esta otra cara de constituirse en un distractor en la clase. La siguiente intervención en uno de los grupos de discusión ilustra claramente este aspecto;

“Está bueno que se incluya a todas las personas que están dentro de un aula. He visto que un niño va con un celular a la clase, todos están haciendo otra cosa, y él está en ese aparato no prestando atención a lo que se está enseñando, sino que él está en su entretenimiento”. (GD7)

Esta dimensión de la tecnología como un distractor aparece de forma significativa en los discursos (fundamentalmente de los grupos de discusión), en donde la presencia de distintos tipos de dispositivos se asocia muchas veces a la pérdida de atención por parte de los niños, al ruido, al movimiento, lo que implica que el docente a la hora de diseñar sus propuestas con integración de tecnologías debe contemplar estos aspectos. Así lo ilustra el siguiente pasaje de uno de los grupos de discusión y un extracto de entrevista de una estudiante de primero;

“Para mí no solo como recreativo que es lo que yo veo en las escuelas que más que nada lo usan cuando ven un tiempo libre usan la compu, sino adaptarla a bueno a tu planificación, a la clase que querés dar, al tema que querés enseñar...Entiendo que obvio, depende del contexto, depende de la edad del niño que puede ser difícil, pero yo creo que también es, como decía ella, hay que acostumbrarse y ta, capaz que si todos se distraen bueno, empezamos en grupo, una compu cada dos no sé, pero encontrar la forma de adaptarla a los trabajos que hacemos”. (GD1)

“mis hijos tienen una locura con la tecnología, ...si es por ellos están todo el día jugando jugando, jugando, jugando y no la usan para información, si yo no se lo digo, bueno ¿tenés deberes? bueno tenés deberes buscá información...Siempre le estoy diciendo que busque, y también como maestra ¿no? porque es difícil tener tantos niños y tener que estar viendo que están haciendo todos con la computadora, porque tal vez no están haciendo lo que uno le pida, sino están haciendo otra cosa, entonces hay que tener un poco de cuidado en ese sentido”. (E130A)

Este potencial distractor también llega a los docentes, no solo porque ese estudiante no sigue lo pautado y en algún punto constituye un desafío para las habilidades del docente en relación al manejo del grupo, sino también que los dispositivos personales de los docentes ingresan al aula y aparecen por momentos con la capacidad de distraer, correr a los maestros de su función. Así lo planteaban en uno de los grupos de discusión, “mismo los adultos, las maestras, dejan un segundo la clase y chequean el teléfono y no le brinda la atención que debería brindarles a la clase”. (GD7) Aquí las tecnologías digitales no aparecen como apoyo a la tarea que se está desarrollando en ese momento, sino que se presenta conectando con otro escenario, con un afuera que ingresa y coloca a los docentes (en este caso) en otra situación, en otros diálogos.

4.4.2 Frecuencia

La **frecuencia** de uso de las tecnologías digitales tanto de parte de los niños, así como también de los adultos, es un tema que se presenta de forma reiterada en las entrevistas y grupos de discusión. Por un lado, aparece cierta preocupación por el tiempo destinado a las pantallas, que por momentos es considerado como un **tiempo excesivo**, donde cuesta poner el límite. El uso de distintos dispositivos (fundamentalmente los teléfonos inteligentes) han ido permeando e instalándose en distintos contextos y situaciones. Dicha preocupación respecto al uso queda ilustrada en la siguiente intervención;

“Yo creo que lo negativo es cómo lo usamos y cuánto lo usamos, la cantidad de tiempo que la usamos, porque como herramienta te súper ayuda y tiene un montón de beneficios y hasta podría estar de más si la usáramos el tiempo necesario, el tema es cuando abusamos de ese tiempo. Si uno mira en el ómnibus estamos todos mirando para abajo al celular, por distracción, que no digo que esté mal o bien, porque capaz que ese momento es el horario para poder usarlo...”. (GD7)

En las entrevistas episódicas, esta preocupación por la frecuencia y el tiempo destinado a las pantallas, es un aspecto que fundamentalmente aparece asociado a los estudiantes de primer año. Los siguientes fragmentos de entrevistas dan cuenta de esta preocupación.

“yo creo que en cuanto a uso todo tiene que ser limitado, porque usar mucho la tecnología, en muchos rasgos puede ser negativo, uno ve los casos, como por ejemplo el caso del profesor que quería acercarse a las alumnas, uno ve en niños muy pequeños que tengan el celular en frente todo el tiempo, uno ve que eso no es para nada saludable”. (E120B)

“tenés que estar encima tratando de sacarlos de una pantalla o de otra porque justamente no están saliendo prácticamente a jugar, se enganchan con la tecnología, mirando videos, con juegos, hay también materiales didácticos, aprenden mucho también, pero es mucho tiempo que están frente a una pantalla” (E130F)

Es de resaltar que en el caso de los estudiantes de cuarto año, la preocupación por este aspecto aparece más enfocado en el desarrollo de competencias y habilidades (a partir de propuestas de enseñanza). Una estudiante de cuarto año en su entrevista nos decía

“enseñarles a leer de otra manera”, haciendo referencia a la relevancia del pensamiento crítico que contribuya al desarrollo de un uso responsable por parte de los niños.

La necesidad del docente de formar y formarse en aspectos vinculados a la **ciudadanía digital** es un elemento que aparece de forma significativa. El trabajar con los niños sobre los usos y los tiempos destinados a las pantallas, contribuyendo al desarrollo de la **autorregulación y el pensamiento crítico**, se presentan como elementos fundamentales para el fomento de un **uso responsable** de las tecnologías digitales. Las siguientes líneas ilustran esta dimensión en palabras de una de las estudiantes;

“yo creo que las usaría, pero siempre muy consciente de para qué, cómo y teniendo bien en claro a los estudiantes cómo trabajar con las herramientas, para qué trabajar con ellas y que también ellos reflexionen para qué les va a servir y que no quede solo en una actividad de la clase, sino es como que vengo, te deposito y me voy, tratar de que eso sirva como herramienta real para fuera del horario escolar, concientizar y reflexionar mucho sobre eso...”. (E4B)

Respecto al desarrollo de la autorregulación en los niños, plantean un desafío que está dado por los usos que en algunos casos se realizan fuera del horario escolar en el **ámbito familiar**. Señalan algunas prácticas impulsadas (o por lo menos habilitadas) por los adultos a cargo del cuidado de los niños, donde la tecnología se les presenta exclusivamente como un entretenimiento para que los mantenga distraídos evitando que molesten. Estas **prácticas** aparecen como **despreocupadas por el contenido** (uso para el entretenimiento) **y asociadas a cierto exceso en el uso de pantallas**, lo que iría en contra de impulsar el desarrollo de la autorregulación, con tiempos de conexión con pantallas y tiempos de desconexión. A su vez estas preocupaciones adquieren distintos matices según la franja etaria, siendo más enfáticos sobre los usos de pantallas en la primera infancia, asociando el uso excesivo a problemas vinculares y dificultades en el lenguaje en los niños más pequeños. Este punto queda ilustrado en la siguiente intervención de uno de los grupos de discusión;

“también tiene que ver con qué sector trabajas, yo trabajo en primera infancia, (...), pero me pasa que todo el tiempo los gurises están con sus padres y los celulares y eso también trae cuestiones vinculares que se re notan, cada vez hay más problemas vinculares, que tienen que ver con el lenguaje, se nota muchísimo en primera infancia. Y eso que es un sector que no está contemplado por lo menos acá en Uruguay de cómo es el manejo o cómo llevar a los padres, es importante que lo educativo con la tecnología sea popular, llegar a todos lados, no solo la herramienta, sino los usos y los cuidados”. (GD6)

Aquí se señala la necesidad de trabajar con las familias estos aspectos relacionados a la exposición de los niños frente a las pantallas y a los usos que hacen de las mismas. Uso y contenido se asocian para generar perspectiva crítica ante estas prácticas. En uno de los grupos nos decían, "buscar el equilibrio, menos tiempo de uso o capaz que no esté tan a la mano. No abusar del tiempo". (GD7) La mayoría de las veces este uso "abusivo" aparece asociado a contenido que los estudiantes del instituto de formación no consideran educativo, sino que netamente relacionado con objetivos de entretenimiento. En estos casos el vínculo con la tecnología está caracterizado desde una interacción negativa, adictiva. Una estudiante nos planteaba, "la tecnología genera adicción en los niños y eso no está bueno, porque no generan una adicción al aprender, sino una adicción al uso".(GD7) Cuando esta imposibilidad de desconectarse está presente, cada vez que se interviene para que el niño no esté interactuando con pantallas, es posible que el mismo reaccione con enojo, que no tolere la frustración y se genere una situación que provoque tensión en el contexto familiar, por esta razón muchas veces los adultos no intervienen, alimentando así una suerte de círculo vicioso.

En síntesis, a lo largo del capítulo hemos presentado los principales usos identificados en el material analizado. Dentro de los usos hemos visto como según el propósito perseguido, podemos encontrar usos pedagógicos y otros relacionados con el entretenimiento.

Los usos pedagógicos están caracterizados por la identificación de parte de los estudiantes de objetivos de enseñanza y o presencia de aprendizajes, encontrando de los más variados, aquellos que el atributo de pedagógico está dado por el contenido que aborda, o por el reconocimiento de la motivación como aspecto asociado a las tecnologías y que favorece los procesos de aprendizajes, otros relacionados al desarrollo de competencias digitales, a la dimensión lúdica, a las oportunidades del aprendizaje autónomo, así como las posibilidades que brindan las tecnologías para el trabajo de las dificultades de aprendizaje o con niños con diferentes discapacidades. De igual modo se identifican usos que son presentados como oportunidades de repensar las prácticas, los posicionamientos desde donde son pensados los procesos de enseñanza y aprendizaje, en clave de innovación educativa.

A su vez pudimos identificar otros usos relacionados al entretenimiento, los cuales están desprovistos de una intencionalidad pedagógica, así como aspectos relacionados a la frecuencia de uso.

4.5 Finalidades

En el presente capítulo se desarrollan los componentes y el análisis de la categoría Finalidades. Dicha categoría surge a lo largo de procesos de análisis y codificación del material

recabado, tanto de las técnicas de los grupos de discusión, así como de las entrevistas episódicas con estudiantes de primero y cuarto año del instituto de formación.

La categoría Finalidades da cuenta de los fines, de las metas que los estudiantes de magisterio identifican respecto a la integración de las tecnologías digitales en la educación. De este modo se presentan finalidades relacionadas con la inclusión, otras vinculadas a la noción de herramienta que facilita la gestión y los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la finalidad de avance y de futuro de la educación.

4.5.1 Inclusión

Otra de las categorías que construimos a punto de partida del análisis del material recabado está relacionado con las finalidades respecto a la integración de las tecnologías digitales en el ámbito educativo en un sentido amplio. De igual forma, aparecen elementos relacionados directamente a los programas de política pública destinados a la dotación de equipos (laptops, tablets), conectividad en los centros y distintos recursos y herramientas digitales como ser plataformas, programas de gestión. En el caso de Uruguay el acento está puesto en Plan Ceibal, programa de carácter nacional, que tiene el objetivo de dotar de equipamiento tecnológico, así como de distintos recursos y programas digitales. Dicho programa está basado en el modelo uno a uno, presentado en los primeros capítulos.

Una de las primeras dimensiones de análisis que surge de forma significativa en el material recabado, está relacionado con los fines de **inclusión** que persiguen programas como Plan Ceibal. Fines de "democratización" de las tecnologías digitales, de brindar a todos los niños del sistema educativo público, el acceso a equipamiento sin ningún tipo de diferenciación. Aparece la idea de política pública que busca generar igualdad de oportunidades, posibilitando el acceso a computadoras y distintas herramientas digitales de manera universal. Esto sería un aspecto que definiría la "esencia" de este tipo de programas desde sus inicios. Esta dimensión queda claramente ilustrada en las siguientes intervenciones de los grupos de discusión:

"A su vez la finalidad del Plan Ceibal cuando comienza, creo, es eso, democratizar ese acceso a la tecnología que no estaba en todos los hogares, económicamente, que quedaban excluidos respecto a otro grupo de la sociedad socioeconómico más alto. Creo que esa fue la finalidad de ese primer momento, bueno hoy por hoy también".
(GD3)

“...yo creo que el Plan Ceibal es una herramienta básicamente democratizadora digamos, que lo que busca es bueno generar un acceso, que tenga un alcance general, o sea de una herramienta informática en este caso, que son vitales para manejarse hoy en día. Por ahí está lo que yo entiendo como básico del Plan”. (GD1)

A su vez este aspecto democratizador, no aparece solo en relación al acceso de las tecnologías digitales en sí, sino que concomitantemente aparece asociado a las posibilidades de acceso a la información y al conocimiento. No aparece como algo casual, arbitrario la elección de que esta accesibilidad sea implementada desde los centros educativos, desde la “escuela” (en tanto los dispositivos se entregan a todos los niños de la escuela pública uruguaya, y en la propia escuela pública, al igual que a los docentes). Se identifica una asociación a lo educativo, a las posibilidades de acceder a información a conocimiento, posibilitando el acortamiento de otras brechas de carácter educativo.

“Para mí democratizar la tecnología en sí. Para que la herramienta llegue a todos y no sea un privilegio, sino que sea algo popular. Y también creo que el hecho que se instaure en un centro educativo y sea un plan educativo, tiene que ver con cómo se usa esa herramienta, cómo se puede llevar al modo de los diferentes usos que se le puede dar”. (GD6)

La posibilidad de acceder a distintos tipos de materiales, sin la restricción económica, es uno de los aspectos que mayormente se destaca de esta finalidad democratizadora de los programas de inclusión de tecnologías digitales en la educación. Libros de texto de las distintas áreas del conocimiento, recursos digitales vinculados a los contenidos curriculares en formato de aplicaciones, juegos, fichas, etc. son elementos que los estudiantes destacan como posibilidad para sus propuestas de enseñanza. De igual modo jerarquizan el acceso a distintos bienes culturales, como ser las visitas virtuales a museos, recorridos por obras de diferentes clases de artistas, entre otros. El siguiente fragmento de entrevista ilustra esta dimensión;

“está bueno porque pila de cosas que ellos no pueden acceder, por ejemplo ahora en sexto son cosas para la formación que son muy importante en cuanto a contenido y que ellos no pueden acceder de otra manera y la computadora es una herramienta que no tenemos por qué tener un libro que capaz que sale carísimo y no lo pueden conseguir” (E4A)

El efecto democratizador no solo es pensado en términos de la posibilidad de acceso universal a contenidos, información, sino también al desarrollo de competencias digitales a través del uso

de los dispositivos por parte de los niños de forma autónoma, así como en el marco de propuestas desarrolladas por sus docentes. De este modo un estudiante en uno de los grupos, nos ilustra esta dimensión que genera oportunidades para todos;

“Como un modo de que todos los niños puedan tener acceso al conocimiento, a la tecnología, si bien todos tienen el celular hay determinado tipo de tareas que si vos no tenés una computadora no podés. Por ejemplo, mi hijo en la escuela le manda a hacer trabajos en la computadora, en el Plan, en CREA, entonces a mí me encanta que desde niño tengan acceso a ese tipo de conocimiento, de hacer un archivo, de hacer imágenes, hacer una presentación, que los pone a un nivel de competitividad que en el resto del mundo que no sea desfavorable. Que le da la oportunidad de acceder a determinados conocimientos y a tener herramientas para poder estar a la altura de otros niños que quizás si no tuvieran acceso al Plan Ceibal no lo tendrían. Capaz que en sus propias casas no pueden acceder a un curso de computación”. (GD7)

Estas competencias digitales se presentan como capacidades, habilidades, necesarias en el contexto socioeconómico y tecnológico actual. La imagen de una sociedad tecnologizada, en la cual las tecnologías han permeado en todas las esferas de lo público y lo privado, y en las distintas franjas etarias, es una idea recurrente. De esta forma, en uno de los grupos de discusión nos planteaban, “pasa que vivimos en un mundo que está súper tecnologizado, no sé cuál sería la palabra, en todos lados vos vas a ver la tecnología y los niños también”. (GD2) Las tecnologías digitales como protagonistas y/o mediadoras de distintos procesos sociales, económicos, productivos, culturales, en donde la no presencia de competencias digitales puede generar exclusión. En este marco en uno de los grupos nos decían; “la realidad es que no los podemos dejar ajenos a la tecnología porque es lo que mueve el mundo hoy en día”. (GD3)

A su vez, en este entramado de ideas de contexto tecnológico, democratización de la información y la comunicación, lógicas de producción de conocimiento, transformaciones permanentes, las lógicas de inclusión-exclusión operan como ejes ordenadores de los discursos, sobre todo a la hora de pensar en el desarrollo de competencias digitales en los niños. Parte de esta dimensión se enlaza con el futuro de los niños en términos de preparación para su inserción en la sociedad en general y en el mercado laboral en particular. De este modo, como planteaba una estudiante “les da esa facilidad a los chiquilines de que el día de mañana sea una herramienta de trabajo para ellos, de que no se le dificulte el tema del manejo de una computadora”. (E130D)

La idea de una sociedad globalizada, la transformación del mundo del trabajo y los procesos de automatización de los mismos, la problematización sobre qué es estar alfabetizado en el

mundo actual son aspectos que surgen de los grupos de discusión a punto de partida de pensar la inclusión de las tecnologías en la educación. A su vez, la escuela, ha tenido una larga tradición en pensarse como espacio constructor de ciudadanía, ahora este concepto se ve ampliado a la idea de la ciudadanía global y digital. En este contexto, se planteaba la siguiente argumentación en uno de los grupos de discusión;

“Creo que el plan Ceibal entra en una nueva visión del hombre, cosmopolita y ciudadano del mundo y ante la necesidad o notoriedad de la poca formación que había acá en Uruguay sobre informática y sobre las tecnologías. A medida que avanza el mundo del trabajo, se va todo automatizando y se va todo pasando por ahí. Entonces el Plan viene a democratizar o alfabetizar a la población uruguaya porque ya no va a ser simplemente...el analfabetismo ya no se va a considerar solamente a aquel que no sepa leer, sino también a aquel que no sepa usar las tecnologías en un futuro”. (GD4)

Aparece entonces la necesidad del desarrollo de competencias digitales, del manejo del recurso tecnológico como aspecto fundamental constitutivo de la alfabetización en los tiempos que corren. De todos modos, no se presenta una discusión más profunda sobre qué aspectos integran esta alfabetización digital, este desarrollo de competencias digitales. Solo se explicitan algunos aspectos vinculados a algunos usos instrumentales y a potenciar en los niños un uso crítico de dichos recursos.

4.5.2 Herramientas digitales

Una de las ideas que con mayor frecuencia circuló en grupos y entrevistas a la hora de pensar las finalidades de las tecnologías digitales en la educación, estuvo dada por la noción de **herramienta**. Reiteradamente el término herramienta aparecía en los discursos para definir el por qué, el para qué y el cómo de las tecnologías en la educación. A su vez este concepto de herramienta va tomando distintas características según sean pensadas en relación con diferentes dimensiones de lo educativo. Distintas aristas del concepto se van presentando si el mismo es pensado en relación con la enseñanza, los aprendizajes o aspectos vinculados a la gestión.

La misma sensación que transmiten a la hora de hablar del contexto tecnológico a nivel social, por momentos también lo transmiten a la hora de referirse a las tecnologías digitales en la educación. Una estudiante nos decía;

“ahora es el boom de las computadoras, viste que ahora si vas a las escuelas pasan lista con la computadora, los boletines se dan, ya no es como antes (...) la maestra que nos tocó en primero por ejemplo, usaba la computadora para todo, llegaba pasaba lista ahí mismo, cualquier cosas que observaba lo anotaba en la computadora, era todo en base a eso”. (E120D)

De este modo, se presentan a distintos dispositivos digitales y herramientas formando parte del ecosistema de los centros y del propio sistema educativo, adjudicándoles diferentes finalidades.

4.5.2.1 Facilitadora para la gestión

Las tecnologías digitales a través de distintos dispositivos como ser laptops, tablets, sistemas de gestión y administración, fueron permeando diferentes prácticas cotidianas típicas del quehacer educativo, como el pasaje de lista, el registro de calificaciones y “fichas del estudiante” donde se plasman los conceptos y datos relevantes que hacen a los procesos de aprendizaje de los alumnos. De esta forma, las tecnologías digitales aparecen como herramientas **facilitadoras para la gestión**, para el registro y sistematización. Se destaca la posibilidad que generan las plataformas de gestión en tanto ponen a disposición información relevante para el docente, un ejemplo de esto es cuando un niño cambia de centro educativo, el nuevo colectivo docente tiene acceso inmediato a la “ficha del estudiante”. En uno de los grupos de discusión nos planteaban lo siguiente respecto a este tema;

“Yo creo que no solo desde la enseñanza de la tecnología o para una mejor práctica didáctica, sino también para la parte administrativa sobretodo toda la parte de Gurí que tiene Plan Ceibal ayuda a eso y a no generar una biblioteca con millones de archivos y papeles que después es difícil de pasar de un lado al otro. En Gurí tenés el dato del niño y si se pasa a otra escuela todo pasa con el niño la niña y pasa todo, sin perderse nada. La tecnología en eso ayuda un montón, a poder hacer esos pasos más rápidos y que lleguen con su fin total”. (GD7)

Los estudiantes visualizan esta perspectiva de las tecnologías digitales como herramienta para la gestión, no solo en los centros educativos en los que realizan la práctica, sino que también lo experimentan ellos mismos en el marco de la formación inicial. El pasaje de lista en el instituto de formación a través de un sistema digital, es de las actividades que los estudiantes traían como práctica que realizaban sus docentes. También en reiteradas oportunidades hicieron

mención a inscripción de cursos y chequeo de calificaciones. La siguiente intervención nos ilustra este aspecto de herramienta para la gestión desde la propia experiencia como estudiantes;

“Para mí también tiene que ver con la sistematización de todos los contenidos que se pueden tener ya corren por esa vía, la plataforma virtual es algo que hoy por hoy no se puede pensar una educación sin eso. Mismo acá en magisterio estamos creando todo por un sistema de gestión estudiantil, las notas te fijas ahí, las faltas también”. (GD4)

Se explicitan las posibilidades funcionales de registro, sistematización, acceso inmediato a la información, pero no aparece tan claramente la posibilidad de análisis de esa información en distintas dimensiones (sistémica, institucional, a nivel del grupo clase y del propio estudiante). De todos modos, cabe señalar que asociada a la perspectiva de herramienta para la gestión, se presenta una dimensión vinculada al control de la actividad docente desde el sistema. Si bien no es una mirada recurrente en todo el material recogido, nos pareció relevante por su contenido. La siguiente intervención en uno de los grupos de discusión ilustra sobre esta perspectiva;

“yo pienso que la finalidad para mí principal es el control, capaz que a nivel más arriba como que yo te dijera no sé , A.N.E.P. desde arriba (...) viste que con Ceibal desde nuestro lado como maestras vos podes tener el control de todos los alumnos, las notas, la familia, lo que la familia ve, lo que vos subís para que la familia vea, eh no se hay ciertas aplicaciones, por ejemplo cuando trabajan en inglés que yo puedo controlar lo que ellos pueden ver y lo que no, me parece que como gran, así macro, me parece que es también una herramienta de control”. (GD2)

No queda del todo claro el alcance y las características que esta perspectiva de herramienta de control tiene. Parecería que dicho control es ejercido a nivel central, por los organismos que gobiernan la educación y que recaería sobre la actividad de los docentes y de los estudiantes (de todos los niveles educativos), así como a los distintos accesos que las familias pueden tener en los usos de las plataformas.

4.5.2.2 Herramienta para la enseñanza y el aprendizaje

A su vez la idea de las tecnologías digitales como herramienta aparece asociada a la **enseñanza y el aprendizaje**. Si hacemos foco en la enseñanza, esta herramienta aparece como recurso asociado a lo nuevo, a “nuevas formas de enseñar”, a las transformaciones que

se van dando en lo educativo a partir del contexto tecnológico. En algunos casos estas transformaciones son tomadas como "avances" en el terreno de lo pedagógico didáctico. En uno de los grupos de discusión una estudiante nos planteaba lo siguiente respecto a las tecnologías en la educación; "Una nueva forma de enseñar. Salir de lo básico, incluyendo los avances que sufrimos como maestras. Los cambios que tenemos". (GD7) De forma reiterada y significativa aparecen referencias generales a estas herramientas que potencialmente pueden aportar a la enseñanza, a las propuestas que desarrollan los docentes y a los aprendizajes de los niños, así nos ilustraba una estudiante en la entrevista; "...y es una herramienta didáctica a la hora de transmitir conocimiento (...) A ambos nos aportaría, a ellos para aprender y a mí para enseñar". (E130C). De igual modo en tanto herramienta se destaca la idea de recurso ya armado, diseñado, que utilizo para abordar determinados contenidos, situaciones de enseñanza y aprendizaje, "no tenés que hacer vos un recurso porque ya está hecho" (E4A). Como vimos en el capítulo sobre Usos, esta idea de herramienta genera distintos usos.

4.5.3 Avance y futuro

Otro aspecto relevante que se presenta en la mayoría de los grupos de discusión y entrevistas es la asociación de las tecnologías digitales a la **idea de avance**, de futuro, de evolución. Una de las entrevistadas nos decía, "yo como maestro sí (voy a utilizar las tecnologías), porque ya está, el futuro está acá, no me puedo quedar atrás". (E130C) Aparece esta idea de "nexo" con el futuro, de la posibilidad de exclusión del mismo si no se utilizan, si no se poseen competencias digitales. El no incluirlas en las prácticas parecería oponerse a la idea de progreso, de evolución y transformación de la educación. Aparece una dimensión dinámica de lo educativo, ligada a los contextos sociales, económicos y políticos, en donde la producción de saber, de conocimiento también va variando, tomando otros formatos y en donde las formas y posibilidades de la enseñanza y el aprendizaje también se van alterando, transformando. Distintas tecnologías, libros, pizarrones, laptops, etc. y diferentes posicionamientos pedagógico didáctico van dialogando y circulando con mayores y menores grado de tensión. La inclusión de las tecnologías digitales parecería estar asociada a ese proceso dinámico de transformación de lo educativo y a "aproximarse" a una educación más "cercana" al futuro. Este punto queda ilustrado las siguientes intervenciones de los grupos;

"no deja de ser el futuro y al acompañar la educación hay que acompañar el progreso de la misma y hoy en día no hay nada que no sea con internet con la tecnología, por lo tanto estos programas lo que hacen es acercarse, no quedarse atrás".GD3

“También las tecnologías son el futuro, cada vez está todo más tecnológico, cada vez hay más avances, hay nuevas cosas. Yo quiero creer que los libros nunca van a desaparecer (risas) , La tecnología es el futuro y cada vez hay más cosas y uno tiene que ir adaptándose a lo nuevo y a aprender y a enseñar con las cosas que van saliendo, las computadoras, el internet, la tablet, el celular, son herramientas de trabajo en la escuela y que uno se tiene que ir adaptándose a medida que van saliendo, porque la verdad que los chiquilines nacen con esas cosas y uno tiene que ir evolucionando a la vez que van saliendo las cosas para incorporar esos recursos”.

(GD4)

Los estudiantes de magisterio ilustran con claridad esta idea de conexión con el futuro, de proceso donde por momentos se establece una tensión entre los recursos nuevos y aquellos de larga data, como nos decía la estudiante, “yo quiero creer que los libros nunca van a desaparecer”. Aquí se presenta esta dimensión que requiere de adaptación de parte los docentes y futuros docentes, señalando de algún modo cuestiones actitudinales en tanto requiere de una disposición para dicho proceso de adaptarse e ir “evolucionando”.

En síntesis, las finalidades remiten a la utilidad de las tecnologías en relación con la gestión administrativa y como herramienta de control. Pero también tiene una finalidad vinculada a los procesos de enseñanza y el aprendizaje. A su vez se presenta por los entrevistados y los participantes de los grupos de discusión como posibilidad de democratizar el acceso a la información, al conocimiento, generando igualdad de oportunidades cuando las tecnologías se despliegan en programas que dotan de dispositivos digitales a los sistemas educativos. De igual manera, otra de las finalidades identificadas remite a la idea de avance, de nexo con el futuro, tanto de la educación en un sentido general, así como al futuro de los niños en particular.

5. Discusiones y conclusiones

En el presente apartado se presentan una serie de discusiones y conclusiones que surgen de los principales hallazgos identificados en el análisis, puestos en diálogo con los componentes teóricos que sustentaron nuestro estudio. Al decir de Cisternas (2005) implica un nuevo nivel de triangulación caracterizado por una reestructuración sincrética significativa de la información.

Dicha reestructuración la organizamos en función de los objetivos del estudio con el fin de aportar claridad a la discusión. Momento del proceso donde convergen una serie de datos generados desde el análisis, conjuntamente en diálogo con los autores, marcos conceptuales, datos de otros estudios y todo nuestro rico registro del proceso (objetivo y experiencial) como investigadores.

Luego de planteadas las discusiones y conclusiones, compartimos algunas limitaciones del estudio que entendemos afectaron el desarrollo del mismo. Por último, presentamos posibles futuras líneas de estudio que se desprenden de nuestros hallazgos.

5.1 Los espacios formativos

Al comienzo de nuestro estudio nos propusimos como objetivo específico el identificar y caracterizar los espacios formativos de los futuros maestros en relación al uso pedagógico de las TIC. Pretendíamos responder ¿Cuáles son los espacios formativos en los que los estudiantes se forman para el uso de las TIC?, ¿Qué características tienen? En este sentido, del análisis de la información recolectada y su interpretación nos permite formular una serie de reflexiones y conclusiones que responden a dicho objetivo y preguntas planteadas.

En relación con este objetivo, hemos identificado distintos espacios formativos de los estudiantes del instituto en relación al uso pedagógico de las TIC. Por un lado, en correspondencia con lo recogido de los documentos de Plan de Estudios vigente (Plan 2008) para la carrera de Maestro, aparecen los espacios curriculares que persiguen objetivos específicos de formación en el campo de las tecnologías digitales y la educación, nos referimos a las asignaturas Informática y Educación e Integración de las tecnologías digitales, ubicadas en el segundo y tercer año de la carrera respectivamente.

Como señalamos anteriormente, ambos espacios formativos se presentan indiferenciados en los discursos de los estudiantes del instituto, no identificando contenidos y aprendizajes

distintos en cada uno de ellos, así como con una alta desvalorización de los mismos. Es de resaltar que esta desvalorización aparece de forma significativa en los estudiantes de cuarto, quienes ya han transitado por dichos espacios. De igual manera se recoge en las entrevistas a informantes calificados esta visión de un espacio poco valorado por los estudiantes.

Dicha desvalorización está dada fundamentalmente por lo que hemos definido como "desajustes en los espacios curriculares". Los principales desajustes identificados están dados, fundamentalmente por los contenidos que dichas asignaturas abordan, por el momento en el que se abordan dentro del proceso de la formación inicial, así como por la metodología de trabajo desarrollada cuando se imparten dichos cursos.

Respecto a los contenidos, el principal desajuste que identificamos en el estudio, está dado por la distancia que encuentran entre los contenidos abordados en ambos cursos y las exigencias de la práctica profesional. Con relación a la práctica, nos referimos tanto a la instancia de práctica docente que realizan los estudiantes del instituto en las escuelas como parte de su formación inicial, así como a la construcción que dichos estudiantes hacen sobre las prácticas docentes en el contexto educativo actual.

Estos espacios aparecen fundamentalmente abordando aspectos de carácter más instrumental y de uso básico de ciertas herramientas, lo cual guarda relación con buena parte de los contenidos programáticos de la asignatura Informática, donde se trabajan aspectos relacionados al hardware, software, buscadores, internet. Aspectos generales de la Informática y de las Ciencias de la Computación, sin establecer nexos claros con el campo educativo. Recién en el último núcleo de contenidos del programa de dicho curso es donde se profundiza en elementos de "uso de aplicaciones en la enseñanza" (CFE, 2009). Esta desconexión con la práctica profesional y con los desafíos que específicamente los estudiantes del instituto encuentran en la práctica realizada en las escuelas, es lo que genera esta percepción de desajuste respecto a los contenidos.

El programa de la asignatura Educación e Integración de las tecnologías digitales, ubicada en tercer año de la carrera, parecería ajustarse prescriptivamente más a lo que los estudiantes del instituto demandan, es decir con mayor conexión con la práctica, con el trabajo con herramientas concretas con fines educativos que encuentran hoy a disposición y con un especial énfasis de los distintos recursos, herramientas y características de dispositivos tecnológicos ofrecidos por Plan Ceibal y que encuentran en las escuelas en las que realizan sus prácticas de formación. Si bien programáticamente aparece un acortamiento entre las expectativas y necesidades identificadas en los estudiantes y los contenidos abordados, desde la propia experiencia de tránsito por estos espacios formativos, parecería no darse

efectivamente esta disminución de la brecha de expectativas, necesidades y los contenidos abordados. De igual manera señalan la necesidad de contar con espacios para el intercambio, la reflexión, discusión en clave más teórica sobre la inclusión de las tecnologías en la educación.

Este último aspecto, parece guardar relación con el estudio de Puglia (2020) en donde señala que los estudiantes de magisterio de un instituto de Uruguay, identifican que en los espacios curriculares como Informática, no se brindan los conocimientos que conecten con los requerimientos de las prácticas en las escuelas y los recursos disponibles en las mismas.

La principal distancia entre estas necesidades y expectativas de los estudiantes del instituto respecto a los contenidos abordados en estos espacios formativos curriculares, está dada por la no inclusión de los distintos recursos puestos a disposición por Plan Ceibal en los centros educativos. Este desconocimiento de los distintos dispositivos, sus formas de funcionamiento, así como de las diferentes herramientas que contienen y a la que pueden acceder a través de ellos, es una de las principales demandas y aspectos que les llama la atención y genera insatisfacción. Del análisis documental de las asignaturas del Plan Vigente (2008) surge que de 37 programas solo 14 hacen una mención explícita a las tecnologías digitales y dentro de ellos solo en el correspondiente al programa de "Educación e Integración de las tecnologías digitales" se presenta una mención a Plan Ceibal referenciando el cambio profundo que generó en la ecología del aula y las instituciones.

Podemos señalar que el vínculo de los estudiantes con las propuestas y líneas de trabajo de Plan Ceibal, es muy lábil desde el propio instituto de formación, constituyéndose como principal espacio de contacto con el mismo, la práctica en las escuelas. En esta línea de pensamiento, cabe señalar que recién en el tercer año de la carrera tienen una laptop ofrecida por Plan Ceibal (la cual muchas veces llega avanzado el año curricular), no encontrando antes la posibilidad de experimentar e investigar un dispositivo como el que tienen sus alumnos y los maestros en las escuelas. De todos modos, muchos de estos recursos digitales de distinta índole, se encuentran en línea y los estudiantes podrían acceder y conocerlos desde cualquier tipo de dispositivo, incluso muchos de ellos desde los teléfonos inteligentes.

Este "desajuste de los espacios curriculares" también presenta una disconformidad respecto a la manera en la que se imparten los cursos de las asignaturas específicas relacionadas con el uso pedagógico de las tecnologías, el cual como veíamos, está desconectado de una mirada pedagógica, de la discusión y valoración de los recursos en tanto enriquecimiento a las propuestas de enseñanza, circunscribiéndose fundamentalmente a aspectos instrumentales

que según los estudiantes pueden encontrar en tutoriales, foros, u otros espacios de aprendizaje colaborativo en la red.

De este modo, consideramos que la demanda que establecen en este caso está relacionada con el pedido de trascender el nivel de conocimiento tecnológico (el conocer cómo funcionan determinados recursos digitales), para introducirse en un conocimiento tecnológico del contenido (conocer los distintos impactos, transformaciones que genera la tecnología en el contenido que el docente ya conoce), así como un conocimiento tecnopedagógico (mayor comprensión de las representaciones de los conceptos utilizando tecnologías, metodologías creativas para el abordaje de contenidos utilizando recursos digitales, etc.) (Koehler y Mishra, 2008; Vaillant y Marcelo, 2015). Los estudiantes del instituto en general y específicamente los estudiantes de cuarto, marcan las diferencias entre saber manejar dispositivos digitales, a saber enseñar con tecnologías.

A su vez los estudiantes cuestionan este distanciamiento de su formación inicial de una política pública como Plan Ceibal, al cual acceden a conocer más profundamente en su práctica como estudiantes en las escuelas y no tanto desde los distintos cursos, sean estos específicos vinculados a tecnología o en otros de diferentes disciplinas.

De esta manera, algunos espacios formativos curriculares no vinculados directamente a la formación para el uso pedagógico de las tecnologías, se constituyen en espacios más valorados por los propios estudiantes del instituto, en tanto les permiten no solo conocer recursos concretos para el abordaje de determinados contenidos, sino también generar instancias de reflexión para el diseño de propuestas de enseñanza. Asociado a este tipo de espacio se presenta en más de una ocasión la asignatura matemática así como los seminarios de Cuarto Año, donde plantean que allí se les enseña aspectos vinculados a la didáctica de los contenidos, así como a enseñar con algunos recursos digitales. En el caso de la asignatura matemática guarda relación con lo que surge en el análisis documental de los programas, en tanto es de los pocos casos que explicita como objetivo el enseñar a usar software matemático. Este hecho a su vez se ve reflejado en la literatura, la cual plantea una mayor adhesión de parte de los docentes de las áreas de las ciencias y las matemáticas para la integración y uso de las tecnologías en sus propuestas didácticas (Rojano, 2014). Es en la misma línea que el programa de Didáctica II establece el enfoque CTSA (ciencia, tecnología, sociedad y ambiente), enfoque en consonancia con el abordaje STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, por sus siglas en inglés) el cual implica un enfoque interdisciplinario, con fuerte acento en la práctica, en el aprender haciendo, incorporando tecnologías, lo cual propicia no solo el conocimiento de contenidos de las disciplinas implicadas, sino también el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la creatividad y la resolución de problemas (Cobo, 2016).

Los espacios formativos caracterizados por la presencia de un componente práctico significativo son los más valorados por los estudiantes del instituto de formación en términos de aprender a usar con un sentido pedagógico las tecnologías digitales. La práctica que realizan en las escuelas como parte de su proceso de formación se constituye en otro de los espacios formativos identificado, donde los estudiantes desarrollan procesos de apropiación de las tecnologías en un sentido pedagógico. Dicho espacio formativo les da la posibilidad de tener contacto con las problemáticas y desafíos educativos relacionados a la integración de tecnologías a las propuestas docentes.

Uno de los grandes desafíos que presentan los estudiantes del instituto respecto al espacio de la práctica, está dado por las articulaciones entre la formación de carácter más teórica recibida en sus cursos a lo largo de la carrera, con la práctica misma en las escuelas. Esta articulación imprime dos desafíos, por un lado el poner en diálogo los aspectos teóricos con los aspectos prácticos que impone el campo, los cuales son presentados con una gran distancia, por otro lado, es un proceso que los estudiantes del instituto consideran que realizan en soledad, en tanto no encuentran mayoritariamente docentes de referencia para la planificación, desarrollo, análisis y evaluación de propuestas con integración de tecnologías.

Esta falta de docentes referentes en la práctica guarda relación con lo que surge en las entrevistas a informantes calificados, donde se señala la falta de formación de los docentes de didáctica y el poco uso e integración que hacen de las tecnologías digitales. Este punto se constituye en un desafío significativo, en tanto estos docentes son de los que mayor influencia tienen en tanto "modelizadores" de prácticas. Sus maneras de hacer y de ser docente, oficia como modelo, generando una fuerte influencia en sus estudiantes, por lo cual adquiere suma relevancia el lugar que le otorga a las tecnologías digitales, ya que sus maneras de pensarlas, integrarlas, anularlas, será clave para los usos que realicen sus estudiantes, tanto en la práctica preprofesional, así como en las futuras prácticas profesionales (Baéz y García, 2016).

En relación a este último aspecto, podemos observar algunas distancias con el estudio de Baéz y García (2016) realizado en institutos de formación inicial de docentes en el Uruguay, en tanto se destaca el lugar de la práctica y de los docentes de didáctica en la enseñanza como oficio (Litwin, 2008) en donde estos docentes ofician como modelos que modelan y donde efectivamente un conjunto de ellos logran posicionarse desde ese lugar de referencia a partir del diseño de propuestas didácticas que incorporan tecnologías en sus prácticas.

Por otro lado, los estudios de Puglia (2020), Casablanco, Berlín, Cladeiro et al (2016) son coincidentes con nuestros hallazgos en tanto plantean a los formadores de formadores y particularmente a los docentes de didáctica, distantes del hecho digital que acontece en las escuelas.

Surge de las distintas técnicas, información que nos permite señalar las dificultades que el instituto de formación seleccionado presenta en materia de la formación de los docentes de didáctica. Los informantes calificados señalaron este aspecto, así como la falta de políticas de formación, la falta de interés y resistencia a la integración de tecnologías por dicho colectivo. Estas dificultades también son planteadas por los estudiantes del instituto.

Esta falta de apoyo y de referencias de docentes para el diseño de dichas propuestas, lleva a los estudiantes a desarrollar estrategias propias que les permitan conocer recursos, herramientas, así como tomar decisiones pedagógicas para el diseño de sus secuencias didácticas.

Si bien el dispositivo de formación no siempre les brinda el apoyo esperado para el diseño de propuestas de enseñanza con integración de tecnologías, es el ámbito de la práctica en las escuelas donde mayormente tienen contactos con experiencias que efectivamente integran tecnologías, a la vez que son instados a generar prácticas en donde las tecnologías estén presentes.

Esta falta de referencia y acompañamiento en la práctica, nos hace pensar sobre lo planteado por Monereo y Pozo, (2011) respecto a la gradualidad e involucramiento progresivo de los estudiantes en la práctica educativa, la cual permite generar visiones más globales de los distintos elementos implicados en la práctica misma. En este proceso es preciso acompañar al estudiante, en la construcción de puentes, que permitan la articulación con la práctica partiendo de problemas concretos recurrentes en la cotidianeidad del maestro. En este proceso idealmente partiría de instancias controladas a una progresiva inmersión en el campo, teniendo un rol fundamental el trabajo colaborativo, el pensar con otros (compañeros de curso, docentes) y poder vivenciar distintas experiencias. En el caso de los estudiantes de magisterio, a la hora de articular la teoría y la práctica relacionada al campo de las tecnologías y la educación, mayoritariamente no encontrarían esta gradualidad, así como escasas experiencias de integración de tecnologías con un sentido pedagógico y posibilidades de pensar con otros docentes referentes.

A su vez, la distancia entre la teoría y la práctica identificada en la formación de los estudiantes de nuestro estudio, guarda relación con lo planteado en la literatura. Los programas de formación de docentes presentan un predominio teórico y fragmentado, generando una distancia entre la formación y la realidad educativa (Vezub, 2007). Dicha brecha genera dificultades para la comprensión de la complejidad del campo educativo y la generación de propuestas concretas para intervenir en el mismo (Vaillant y Marcelo, 2015). El desafío al que se enfrentan los estudiantes del instituto en la práctica, está dado por el generar propuestas pertinentes con integración de tecnologías, para los contextos heterogéneos y diversos en los que intervienen, teniendo que poder gestionar distintos elementos, características necesidades e intereses de los grupos y de los niños, problemas de infraestructura, diferentes distractores generados por los dispositivos digitales, entre otros.

Este aspecto parecería estar en la misma línea con lo planteado en el estudio de Baéz y García (2016) en relación con estudiantes de institutos de formación docente de Uruguay, los cuales señalan distancias importantes entre la formación recibida en los institutos y los desafíos de la práctica, la cual les exigía a los estudiantes el poner en juego distintas estrategias. Por otro lado, podemos observar en nuestro estudio una diferencia en relación con la citada investigación. Baéz y García (2016) identifican en los institutos de formación participantes, condiciones favorables de espacios de formación con integración de tecnologías, así como una alta disponibilidad de recursos digitales. En este sentido una de las distancias que los citados autores encontraron, está dada por las diferencias de disponibilidad de recursos en los centros de práctica comparada con la de los institutos de formación, así como distancia respecto a la frecuencia de uso y tipo de prácticas con tecnologías, siendo mayores y más ricas en términos pedagógicos en el contexto de los institutos de formación. La falta de disponibilidad de recursos en las escuelas, se planteaba como un desafío para los estudiantes de los institutos de formación en sus prácticas.

En la misma línea de análisis, las distancias teoría práctica también son señaladas en relación con los posicionamientos de los docentes. Los estudiantes señalan que ellos son formados desde un posicionamiento crítico y que en muchas de las propuestas de enseñanza en las que participan como practicantes, se encuentran con docentes con posturas más tradicionales. Este posicionamiento transversal, también se pone en juego a la hora de valorar las distintas experiencias que desarrollan los docentes en las escuelas con integración de tecnologías, encontrando propuestas basadas en modelos didácticos tradicionales, en donde la tecnología no aporta un valor a la misma y es simplemente un recurso añadido. La literatura nos señala que muchas veces los procesos de apropiación de las tecnologías por parte de los docentes, se va dando de forma gradual, partiendo de experiencias no muy significativas enmarcadas en los modelos didácticos habituales para el docente y no necesariamente como un motor para la innovación pedagógica. El docente desarrolla sus

propuestas desde sus marcos pedagógicos didácticos habituales, incluidas aquellas con integración de tecnologías (Área, 2010), el análisis, intercambio y reflexión sobre las mismas se constituyen en aspectos relevantes para la formación de los estudiantes del instituto, a la vez que catalizador de cambios en las prácticas.

A su vez en el espacio formativo de la práctica, los propios niños se constituyen en otro de los actores que les enseñan a los estudiantes del instituto, aspectos instrumentales, recursos y herramientas. Entendemos que este aspecto es relevante en tanto requiere de un posicionamiento del docente diferente al poseedor de todo el conocimiento, en donde su principal atributo está dado por su capacidad de enseñar, no mostrando su desconocimiento. En este posicionamiento donde el docente se muestra como aprendiz, habilita al niño a colocarse como enseñante, poseedor de saberes, destrezas y conocimientos que su propio maestro no posee. Este hecho repercute en la autoestima del niño y permite la circulación del saber. En igual sentido Casablanco, Berlín, Cladeiro, et al (2016) plantean en su estudio que los niños activan "movimientos de fuerza de tracción tecnológica", "modos de estructuras de uso" en los estudiantes magisteriales, provocando usos y exploración de los recursos.

Más allá de los docentes implicados directamente en la práctica pre profesional, los docentes de otros espacios curriculares también se constituyen en una figura clave en el proceso de la formación inicial de los docentes. Los estudiantes del instituto a la hora de referirse a sus docentes de los distintos cursos y espacios formativos, realizan una valoración negativa respecto a la formación que poseen para el uso de las tecnologías en sus propuestas de enseñanza. Esto se materializa en la falta de docentes que ofician como referentes profesionales respecto a un uso con sentido pedagógico de las tecnologías, tanto en el instituto de formación, así como en los centros en los que realizan las prácticas. Esta falta de docentes referentes, los estudiantes lo presentan asociado al poco uso de las tecnologías que los formadores realizan, así como al escaso valor pedagógico que generalmente identifican en dichas propuestas.

De este modo, pudimos identificar en los discursos de los estudiantes de magisterio, distintos usos de las tecnologías que realizan los docentes que tienen en su carrera; por un lado, un uso mayoritario donde las mismas son utilizadas más como apoyo para sus propuestas, es decir, proyecciones de presentaciones, de piezas audiovisuales, para sugerir alguna búsqueda de información o compartir algún material. Este elemento guarda relación con el estudio de Casablanco, et al., (2016), en donde también los estudiantes identifican mayoritariamente este tipo de uso de parte de sus docentes en las prácticas.

Por otro lado, de forma muy aislada y escasa, se identifican usos más ricos y variados, que aportan aspectos innovadores a las propuestas, enriqueciendo el abordaje de los objetivos de enseñanza que persiguen.

Los estudiantes de primero con menor familiaridad tecnológica identifican en los primeros usos que realizan los docentes, elementos que estarían aportando a su formación para la integración de tecnologías en sus propuestas docentes, en cambio aquellos con mayor familiaridad tecnológica y competencias digitales no consideran que estas experiencias de uso los estén formando para la integración de las tecnologías con un sentido pedagógico. Esto último sucede a los estudiantes de cuarto, que ya han pasado por buena parte de la carrera y que se han visto desafiados por la práctica. Estos usos que realizan los docentes y que son señalados por los estudiantes del instituto de formación, nos remiten a los tipos de usos propuestos por Coll, Mauri y Onrubia (2008), los cuales proponen distintas dimensiones para su análisis en relación al impacto y tipo de vínculo que establecen con el currículum. Los citados autores señalan que un uso recurrente es la utilización de las tecnologías simplemente como apoyo. En dicho uso la introducción de las tecnologías no produce cambio en el contenido o la estrategia de enseñanza. Por otro lado, se identifican otros dos tipos de usos que progresivamente implican modificaciones, como ser la "modalidad de ampliación" (se realizan cambios que se podrían haber realizado sin la inclusión de las tecnologías) y la "modalidad de transformación" (los cambios generados solo se pueden generar con la introducción del recurso tecnológico (Coll, et al., 2008, p. 89).

Si bien los estudiantes del instituto logran identificar algunos docentes que integran las tecnologías en sus propuestas con un sentido pedagógico, así como docentes con los cuales pueden discutir e intercambiar sobre los distintos elementos a tener en cuenta en la selección de un recurso digital, planificación de una propuesta, evaluación de la misma, estos casos los presentan como una cuestión aislada y dependiendo mucho del docente, de sus características e intereses. De este modo, los estudiantes no identifican una política clara respecto a la integración de las tecnologías con un sentido pedagógico en el marco de la formación inicial. Señalan una tensión entre el contexto de alta disponibilidad tecnológica en el que actualmente se encuentra el sistema educativo uruguayo a través del impulso de una política pública como Plan Ceibal y la falta de formación que poseen los formadores en el instituto, los docentes en las escuelas en las que realizan la práctica y la formación que efectivamente ellos reciben. Esta falta de política institucional, también es señalada desde los informantes calificados y estaría contribuyendo a la generación de un contexto con poca disposición a la integración de las tecnologías y a la innovación educativa (Cobo, 2016).

Observamos una mirada muy crítica proveniente de los estudiantes con más años en la carrera, donde predomina la representación del formador con escasa formación para la integración de tecnologías con un sentido pedagógico, lo que genera en los estudiantes la

falta de referencias y de espacios institucionales para tramitar dudas, pensar con otros y en definitiva generar competencias profesionales para realizar un uso pedagógico de las tecnologías.

Esta demanda de la práctica en las escuelas, sumada a la falta de espacios y referentes curriculares que den respuesta a sus necesidades para el diseño de propuestas con integración de tecnologías con un sentido pedagógico, lleva a que los estudiantes generen distintas estrategias personales. La consulta a compañeros, amigos y familiares considerados competentes con las tecnologías digitales, la búsqueda de recursos, actividades con integración de tecnología en sitios, foros y portales educativos, son de los caminos mayormente identificados. El desarrollo de este tipo de estrategias que realizan los estudiantes, guarda relación con lo señalado en la literatura respecto al aprendizaje informal en el proceso de formación (Vaillant y Marcelo; 2015). Estos aprendizajes cumplen un rol fundamental en la formación inicial, parten de los propios contextos y están más relacionados con "conocer cómo se hacen las cosas" y no tanto una aplicación de la teoría a la práctica (García, 2009). Generalmente este tipo de aprendizaje es colaborativo como sucede en el intercambio entre los estudiantes que comparten un centro o entre distintos actores en un foro de intercambio profesional o la utilización de distintos recursos (planificaciones, objetos de aprendizajes, recursos educativos).

Las estrategias personales de formación son generadas a punto de partida de la necesidad de implementación de algún tipo de actividad exigida curricularmente, sea aquellas de carácter más instrumental y básico que demuestran mayormente los estudiantes de primero con menor familiaridad tecnológica, como ser aprender a utilizar programas para presentaciones, procesadores de texto, herramientas de trabajo colaborativo y de comunicación (por nombrar las más frecuentes) o aquellas de carácter más complejo donde aparece la dimensión tecnológica del contenido y la tecnopedagógica, las cuales son desarrolladas mayormente por los estudiantes de cuarto a través de estrategias de consulta de foros, portales, consultas con compañeros y aisladamente también consulta a algún docente. Este punto parecería encontrarse en la misma línea que plantea el estudio de Puglia (2020) realizado con estudiantes de magisterio que se encontraban finalizando su carrera en un instituto de formación docente de Montevideo, en el cual identifica que la mayoría de los estudiantes se perciben no competentes para realizar un uso pedagógico de las tecnologías y aquellos que se perciben más competentes declaran haberlo logrado a partir de la formación en espacios distintos a los ofrecidos en el marco de la formación curricular.

Cabe señalar que el tipo de necesidad que provoca la generación de estas estrategias personales de los estudiantes, persiguen diferentes objetivos. Por un lado, podemos

identificar necesidades de desarrollo de competencias digitales puestas al servicio del cumplimiento de exigencias dentro del propio instituto, es decir para presentar temas en distintas asignaturas, para la elaboración de trabajos, evaluaciones escritas. Por el otro, identificamos procesos de búsqueda de información, selección de recursos (aplicaciones, programas, sitios), actividades, para la generación de propuestas de enseñanza en el espacio de la práctica.

Nos parece importante resaltar la relevancia de este tipo de aprendizajes que desarrollan los estudiantes en distintos ambientes y que redundan en un fortalecimiento de sus competencias digitales. Un hallazgo que surge de la colecta, está dado por la relevancia que tiene la ocupación, el tipo de tarea que desarrollan los estudiantes de primero mayores de treinta años. Aquellos que en sus actividades laborales utilizan distinto tipo de tecnologías, se muestran más competentes en el uso de herramientas digitales que la formación inicial les exige, generando en ellos una actitud de mayor disposición para el uso de las tecnologías. De este modo, también se identifican aprendizajes que se extrapolan del contexto laboral al contexto académico. Este aspecto se presenta muy claro si comparamos aquellos estudiantes que dejaron de estudiar hace muchos años y que en sus actividades laborales no utilizan tecnologías con los que sí en su cotidianeidad laboral utilizan otros tipos de programas y aplicaciones. Es por ello, que adquiere relevancia el concepto de experiencia (Larrosa, 2009) en donde en nuestro caso se enmarcarían todas las experiencias previas con tecnologías y las distintas maneras y significados que adquieren para cada uno de los sujetos implicados.

En el caso de los estudiantes más jóvenes también se evidencian aprendizajes desarrollados en otros ámbitos sociales, con un uso frecuente de distintos tipos de tecnologías digitales para la recreación, comunicación y búsqueda de información, impactando en el desarrollo de una base de competencias digitales que ofician como una fortaleza para el uso de diferentes herramientas tecnológicas puestas al servicio de sus procesos de formación. De todas maneras, en su mayoría identifican que el uso que ellos realizan sirve de base para la ejecución instrumental de programas, pero no siendo suficiente para enseñar con tecnologías. Este aspecto es coincidente con los estudios de Puglia (2020) y Báez y García (2016) en institutos de formación docente de Uruguay, donde identifican que los estudiantes de los institutos de formación ingresan con un manejo tecnológico orientado a herramientas multimedia y redes sociales, pero en general no consideran que estén preparados para hacer un uso más sofisticado y con fines pedagógicos. A su vez el estudio de Puglia (2020) identifica que los estudiantes a la hora de egresar, habiendo transitado por distintos espacios de formación vinculados a las tecnologías digitales, perciben que su formación para el uso e integración de las tecnologías con un sentido pedagógico es escasa y que la misma es básicamente instrumental.

En la misma línea, aquellos estudiantes que en su pasaje por Educación Primaria y/o Media tuvieron experiencias de aprendizaje significativas con tecnologías, resaltan el valor de las mismas, a la vez que ofician de referencia a la hora de pensar y referirse a la educación y las tecnologías.

La consulta a distintos actores reconocidos como competentes con las tecnologías como familiares, amigos, compañeros de curso, así como la búsqueda de información en portales educativos, comunidades profesionales virtuales alojadas en grupos dentro de redes sociales, son parte de las estrategias que los estudiantes generan y que potencian diferentes aprendizajes informales claves para su formación relacionada al uso con sentido pedagógico de las tecnologías.

Otro elemento que adquiere relevancia para nuestro estudio está dado por los contextos institucionales. Los contextos institucionales, se constituyen en un elemento interviniente en la formación inicial de los docentes en un sentido general, así como una dimensión importante de tener en cuenta a la hora de pensar la formación inicial para el uso de las tecnologías digitales con un sentido pedagógico en particular.

La literatura señala esta relevancia (Cobo, 2016; Vaillant y Marcelo 2015; Coll, et al.,2008) en términos de que los mismos pueden contribuir, potenciar la inclusión de las tecnologías en las prácticas docentes, de una manera innovadora, enriqueciendo las propuestas de enseñanza y los aprendizajes y en otros casos pueden funcionar como inhibidores, obturadores de los procesos de innovación.

La imagen del instituto que los estudiantes ponen a circular en la colecta de las distintas técnicas, es la imagen de una institución donde no hay una política clara de fomento de inclusión de las tecnologías en las prácticas que realizan los formadores de formadores. En reiteradas ocasiones los estudiantes explicitaron que muchos aspectos dependían del docente que estuviera a cargo de las distintas disciplinas. En igual sentido, surge de las entrevistas a informantes calificados, la no existencia de un proyecto institucional específico dentro del instituto para la formación e impulso del uso de las tecnologías con un sentido pedagógico, así como dificultades para la implementación en el instituto de formación, de proyectos y políticas de alcance nacional del Consejo de Formación en Educación. De dichas entrevistas surge información de interrupción de un Programa impartido por Plan Ceibal destinado a estudiantes de cuarto año, a la vez que problemas logísticos del instituto que retrasaron entregas de dispositivos de Plan Ceibal a los estudiantes del mismo. Desde aspectos más de rapport de las interacciones con algunos funcionarios docentes y no docentes del instituto, también pudimos recoger cierta disconformidad con la falta un proyecto

institucional al respecto. Disconformidad que involucraba elementos concretos de falta de gestión para el mantenimiento de las salas de informática, así como para acceder a distintos materiales de soporte informático, falta de cursos y soporte para el uso de los recursos, entre otros.

Este aspecto dista de los hallazgos de Báez y García (2016) en el estudio realizado en institutos de formación del Uruguay, en tanto los investigadores resaltan climas institucionales propicios para la inclusión de las tecnologías, presencias de programas de formación, redes profesionales y proyectos institucionales, destacando la función de los equipos directivos y colectivos de docentes en la generación de dichos contextos, trabajando de forma colaborativa con los estudiantes. Este elemento es congruente con la literatura (Maggio, 2017; Cobo, 2016; Vaillant y Marcelo 2015; Coll, et al.,2008), la cual señala la relevancia de los equipos directivos y el trabajo con los colectivos docentes, en tanto gestores, posibilitadores de climas de trabajo colaborativo, más propensos a la experimentación, a la generación de propuestas innovadoras que integren tecnologías.

En las entrevistas a informantes calificados pudimos observar que era un momento de cambios en la gestión del centro, a la vez que se estaban desarrollando distintas líneas de trabajo a nivel nacional que buscaban impactar en la dinámica del instituto de formación a nivel local. De igual modo, los informantes a la hora de referirse a los desafíos de la formación inicial y la inclusión de las tecnologías en un sentido general, hacían un énfasis particular a la hora de contextualizarlos en el instituto de formación en el que se desarrolló el estudio. Los principales desafíos explicitados por los informantes, se encuentran en la misma línea de los hallazgos identificados en nuestro estudio. En este sentido, la necesidad de desarrollar políticas institucionales de formación de los formadores de formadores desde una lógica transversal, que permita llegar a los docentes de todas las disciplinas, trascendiendo las asignaturas de Informática y de Integración de las Tecnologías digitales como los únicos espacios curriculares donde se abordan las tecnologías. De igual modo señalaban la necesidad de contribuir a la generación de una comunidad de práctica, de trabajo colaborativo entre los distintos docentes y estudiantes con la colaboración e impulso de los D.O.T. (docentes orientadores en tecnología), fomentando un uso con sentido pedagógico didáctico y creativo.

De esta manera, las iniciativas de integración de las tecnologías en las propuestas de los formadores de los futuros docentes, queda circunscripta al criterio y voluntad del docente, teniendo muchas veces que afrontar en soledad una serie de dificultades de carácter logístico, así como todos los beneficios de los aportes del trabajo en equipo. A su vez el contexto institucional descrito, atenta contra la generación de comunidades profesionales de

práctica, del aprendizaje colaborativo, entre docentes y estudiantes, a partir del intercambio y reflexión sobre las prácticas, elemento clave para la apropiación con sentido pedagógico de las tecnologías. De esta forma, la literatura señala la relevancia del aprendizaje colaborativo, como un elemento significativo en el desarrollo profesional docente, generando una formación situada, contextualizada, partiendo de situaciones concretas de la realidad educativa, para analizarlas, reflexionar activamente sobre ellas y generar propuestas de intervención (Vaillant y Manso; 2019).

Por otro lado, los estudiantes del instituto también traen distintas experiencias respecto a los climas institucionales donde realizan sus prácticas en las escuelas, señalando mayoritariamente climas pocos proclives a la inclusión, destacando más acciones aisladas y particulares de los docentes adscriptores que proyectos institucionales y redes de colaboración en los centros.

De todos modos, los estudiantes señalan una mayor presencia y uso de las tecnologías por parte de los docentes en las escuelas y una invitación explícita a que los estudiantes del instituto usen las tecnologías en sus prácticas, así como a que desarrollen procesos de formación para dicho uso. Como señalamos en el Capítulo sobre Barreras, una de los principales aspectos que observamos como barrera para la integración de las tecnologías en las escuelas está dado por la dimensión de infraestructura y la falta de formación de los docentes, constituyéndose en obstáculos explícitos que terminan impactando en la generación de contextos poco motivadores y dispuestos al uso y experimentación de recursos digitales y propuestas de trabajo con inclusión de tecnologías (Ertmer, 2006, 2005). Los contextos institucionales cuanto más habilitan a la experimentación, al intercambio, a la generación de redes informales, al trabajo colaborativo y creativo, mayores serán las posibilidades de generación de propuestas pedagógicas innovadoras que trascenderán lo meramente tecnológico (Cobo, 2016).

5.2 Las creencias respecto al uso pedagógico de las TIC

En el siguiente apartado, se presentan las discusiones y conclusiones asociadas a nuestro segundo objetivo específico en el cual nos planteábamos: Comprender las creencias que poseen los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las TIC.

Las creencias docente es un constructo complejo el cual encierra distintos elementos constitutivos de carácter cognitivo, actitudinal y simbólico-afectivo (Medina y Encomienda, 2007) que presenta sus implicaciones para la práctica pedagógica, en tanto las mismas

afectan lo que dicen y hacen en clase, así como atraviesan los procesos de formación de los docentes incidiendo en las interpretaciones que realizan de las experiencias de aprendizaje que se dan en dicho proceso y los modos de transferencia hacia la práctica misma (Pajares, 1992), de ahí su relevancia para la comprensión del accionar docente.

Un grupo de creencias identificadas en los estudiantes del instituto de formación, está dada por la finalidad que encuentran a los planes que dotan de tecnología a los sistemas educativos, como es el caso del Plan Ceibal en el Uruguay. Nociones como la democratización de las tecnologías y la generación de igualdad de oportunidades son elementos centrales de este grupo de creencias que operan generando una visión y actitud positiva sobre dichos programas (y específicamente sobre Plan Ceibal) y las tecnologías en la educación.

El efecto democratizador no solo engloba a los dispositivos tecnológicos, sino que también es pensado en términos de acceso universal a contenidos, información, lógicas de producción de conocimiento y al desarrollo de competencias digitales. Se acentúa en este grupo de creencias la idea de que las tecnologías pueden contribuir al acortamiento de otros tipos de brecha de carácter educativo, más allá de las brechas de acceso a las tecnologías.

En este sentido, parecería que dichas creencias guardan relación con lo expresado en la literatura respecto a los objetivos e impacto de Plan Ceibal en el sistema educativo uruguayo. Rivera y Cobo (2018) retoman los objetivos institucionales y plantean que los mismos buscaron por un lado contribuir a la mejora de la calidad educativa a través de la integración de las tecnologías, tanto en las aulas como en los hogares, así como el promover la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes de la educación primaria pública a partir de la dotación de una laptop a cada niño y docente. Por otro lado, también se establece como objetivo el generar una cultura colaborativa entre los niños, los niños y el docente, entre los docentes entre sí, así como entre el niño, la familia y la escuela. De este modo, la iniciativa uruguaya de inclusión de tecnologías se apoyó en tres ejes: el educativo, el social y el tecnológico, donde se destaca el fin de la equidad en el marco de la inclusión social (ANEP, CEIBAL, UNESCO; 2009).

Plan Ceibal, desde el momento de su creación en el año 2007, dotó de laptops a niños y docentes, conectividad a las escuelas, así como ha desplegado una serie de recursos digitales y programas de formación para docentes (Rivoir y Pittaluga, 2011). Respecto a la finalidad de democratización del acceso a las tecnologías señalado por los estudiantes a la vez que reflejado en los objetivos institucionales de Plan Ceibal, la literatura plantea que en el 2013 se cubrió con entregas de dispositivos a todos los niños de la Educación Primaria

Pública y Educación Media Básica del Uruguay, así como a sus docentes (Rivera y Cobo; 2018). Resulta significativo para el análisis en clave de inclusión e igualdad de oportunidades que en 2006 en 49% de los hogares con mayores ingresos de la población del Uruguay contaba con un dispositivo en el hogar, mientras que en los quintiles más desfavorecidos solo el 5,7%; en el 2010 estos porcentajes subieron al 65% y 57,9% respectivamente (Rivera y Cobo; 2018).

Cabe señalar que a nivel social y político Plan Ceibal ha contado con un amplio apoyo, conformándose en un hito nacional de equidad, colocando a la escuela en el centro, recuperando su lugar de generador de posibilidades y de igualdad (Rivera y Cobo, 2018; Hinojosa, Jara y Brun, 2011; Rivoir y Pittaluga, 2011). Señalamos este aspecto en tanto consideramos que ha sido un elemento interviniente en la construcción de esta creencia vinculada al uso de las tecnologías asociada a la igualdad de oportunidades y la inclusión, siendo relevante la dimensión social y cultural en este proceso de construcción (Medina y Encomienda, 2007).

Otro aspecto significativo que surge respecto a las creencias de los estudiantes del instituto de formación con relación al uso pedagógico de las tecnologías, está dado por la idea de la tecnología como una herramienta. Este concepto de herramienta va tomando distintas características según se refieran a diferentes dimensiones de lo educativo. De este modo, variadas funcionalidades de esta herramienta se van presentando si la misma es pensada en relación con la enseñanza, los aprendizajes o aspectos relacionados a la gestión.

En este marco, lo primero que podemos señalar es que en esta creencia la tecnología no es un fin en sí mismo, sino un medio para el logro de diferentes objetivos. A su vez, parecería que esta creencia de la tecnología como una herramienta estaría reducida como un instrumento técnico funcional, despojándola de la dimensión cultural y relacional (Lion, 2006). De este modo, las tecnologías como herramientas se presentan como objetos fijos, con usos y finalidades concretas, en donde el docente dependiendo del propósito que persiga la utilizará para el logro de dichos fines.

Esta concepción instrumental de la tecnología deja de lado la posibilidad de generar fines nuevos, no pensados desde el diseño de la tecnología, tampoco reconoce la dimensión dialéctica donde somos transformados por el uso de la mismas, generando cambios en la cultura, en la sociedad y las prácticas. El uso de las tecnologías nos modifica y transforma, no se establece una relación unidireccional con las tecnologías, sino bidireccional, de ahí su dimensión relacional (Burbules y Callister; 2001)

De este modo, los estudiantes del instituto nos hablan de herramientas que facilitan la gestión, así como otras que son identificadas para la enseñanza y el aprendizaje. Desde esta postura las herramientas se presentan neutrales, no se contemplan los efectos sobre las prácticas que imponen, así como tampoco aparecen los marcos y las prácticas en las que se incluyen. Desde esta mirada, los estudiantes de cuarto muestran un mayor análisis, incluyendo en sus reflexiones aspectos vinculados a sus marcos pedagógicos, teorías del aprendizaje y aspectos didácticos a la hora integrar estas herramientas.

Otra creencia que pudimos identificar está dada por la primacía del contenido para la caracterización de la práctica con tecnologías como pedagógica. La tecnología se presenta como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje de un contenido del curriculum, es concebida como un instrumento que contribuye al abordaje de los "temas del programa".

En este sentido, la herramienta estaría facilitando una acción que ya se realizaba, mejorándolo y haciéndolo más eficiente. La decisión de la utilización de la herramienta digital para el abordaje del contenido estaría impulsada porque la misma posibilita la mejora en términos de facilitar la actividad, de agilizarla, de hacerla más atractiva (algunas de las razones que pudimos identificar en los estudiantes del instituto). De alguna manera, la tecnología no aparece valorada como algo bueno o malo en sí misma, sino que dependerá del uso que el docente le dé a la misma (Burbules y Callister; 2001).

Este aspecto parecería ser coincidente con lo que señala la literatura respecto a algunos usos de las tecnologías y las creencias, concepciones, valoraciones que sustentan la misma en términos de las potencialidades que se le adjudican en su integración en la educación. Coll, et al.,(2008) plantean una perspectiva que parte del pensar la inclusión de las tecnologías en la educación con el objetivo de hacer más eficientes y productivos a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta manera de concebir la tecnología, como herramienta que permite abordar un contenido, a la vez que implícitamente está la búsqueda de la mejora de la propuesta, sin poner en discusión los marcos pedagógicos, los contextos singulares, sin modificar las prácticas mismas, en definitiva realizando lo mismo que se hacía sin tecnología pero ahora integrándolas, es un aspecto que aparece de forma reiterada en la literatura como una práctica frecuente en los docentes (Vaillant y Marcelo, 2015; Área, 2010; Coll, et al., 2008; Burbules y Callister, 2001).

Otra creencia muy recurrente que pudimos identificar está dada por la tecnología como un motivador. La idea que la inclusión de las tecnologías digitales en las propuestas pedagógicas

genera motivación ha sido de los elementos más recurrentes y extendidos en todos los estudiantes del instituto de formación.

En esta creencia la tecnología porta el atributo de generar mayor interés, motivación en los niños, convirtiendo a las propuestas docentes más atractivas y llamativas para los niños. Incluso en una actividad que se puede realizar sin el soporte tecnológico, muchas veces se incluye la tecnología para hacerla más atractiva. Esta creencia por un lado reconoce el contexto de alta disponibilidad tecnológica, en donde los niños están en contacto con distintas tecnologías en su vida cotidiana y de cómo estas les resultan atractivas.

Este aspecto encuentra su correlato en la literatura que señala cómo la integración de las tecnologías en las propuestas de los docentes contribuye al fomento de la motivación por parte de los niños (Coll, et al., 2008). Factores como el gusto por realizar tareas en dispositivos digitales como computadoras, tablets, teléfonos inteligentes, generando mayor interés en los contenidos propuestos, así como por aprender cosas nuevas es un elemento señalado por la investigación (Huertas y Pantoja, 2016).

A su vez, otra creencia encontrada fundamentalmente en los estudiantes de cuarto año del instituto, está dada por el uso de los juegos digitales con un sentido pedagógico. Desde esta óptica, aparece un reconocimiento de distintas prácticas que en la cotidianeidad desarrollan los niños, es decir el jugar utilizando distintos dispositivos digitales, teléfonos inteligentes, computadoras, consolas, etc. La expansión de los juegos digitales en sus diferentes formatos, ha llegado a todas las edades y contextos, su inclusión en el contexto escolar dentro de la propuesta docente, implica conectar con los intereses del niño.

Aquí se identifica el valor de las tecnologías para ludificar las propuestas, para hacerlas más atractivas, la inclusión de distintos juegos ya diseñados en las mismas, así como el reconocimiento de aprendizajes en distintos juegos digitales. Esta valoración de la propuesta lúdica, no está solo dada por la motivación que genera la metodología en los niños, sino también por la vinculación a aprendizajes de contenidos curriculares que el docente pueda identificar, así como a habilidades y competencias valoradas por la mirada pedagógica.

En la literatura cada vez más se presenta un consenso respecto a la presencia de aprendizajes en los juegos digitales, destacándose fundamentalmente aquellos relacionados a habilidades digitales (Gros, 2009; Prensky, 2005). Los juegos digitales en general ofrecen una propuesta de experimentación rica en primera persona, otros denominados juegos educativos, hacen más énfasis en contenidos curriculares. Lo cierto que su uso en la escuela requiere de un trabajo

por parte del docente, en términos de selección del juego de acuerdo a los objetivos que se establezcan, así como en el transformar esa experiencia de juego en una instancia en la que el niño pueda dar cuenta de ella a través de la reflexión (Gros, 2009). Esta tarea no siempre puede resultar sencilla, en tanto no siempre son claras las posibilidades de tender puentes entre los aprendizajes generados en el niño como jugador, al contexto escolar.

En este marco, consideramos que el hecho que significativamente haya aparecido esta creencia en los estudiantes del instituto de cuarto año, estaría dado por el conocimiento pedagógico didáctico recibido en la formación, el cual le permitiría realizar con mayor facilidad las conexiones entre los posibles aprendizajes potenciados en el entorno del juego y aquellos que esperados en el contexto escolar.

Por otro lado, el reconocimiento de una sociedad cada día más tecnologizada, donde los medios digitales ocupan un rol cada vez más relevante en los procesos económicos, sociales, políticos y de producción del conocimiento, el desarrollo de habilidades digitales (referidas al aprovechamiento de distintos recursos digitales disponibles e internet) se constituye en un aspecto central en clave de alfabetización para el momento en el que vivimos y para la proyección a futuro. Estas habilidades están relacionadas con el investigar, gestionar, crear y comunicar información en distintos contextos de aprendizaje (Jara, 2017).

A ese respecto, observamos una creencia relacionada con el desarrollo de habilidades que se construye a partir de distintos elementos. Por un lado, en clave de inclusión social, respondiendo a la creencia anteriormente planteada, la escuela, el docente tiene el mandato de generar habilidades, competencias, que permitan la inclusión de todos. Por otro lado, esta creencia dialoga con la idea de futuro y de avance que desarrollaremos más adelante. En esta línea de pensamiento, se presentan los requerimientos para la inserción en el mundo de trabajo y las posibilidades de participación en la sociedad del XXI.

De este modo la tecnología aparece como un contenido a enseñar en la escuela, el manejo de ciertas herramientas digitales, así como el desarrollo de determinadas habilidades, capacidades y competencias no solo instrumentales, se reconocen como elementos a ser abordados. Como señalan Coll, et al.,(2008) este es un tipo habitual de práctica que los docentes realizan habitualmente. Es en esta línea de pensamiento que la literatura señala la necesidad de avanzar en el desarrollo de habilidades relacionadas con la capacidad de resolver situaciones vinculadas con la gestión de la información y comunicación, así como la capacidad de colaborar, de compartir en entornos digitales (Jara, 2017; Levy y Murnane, 2007).

Consideramos relevante señalar esta necesidad traída por los estudiantes, en tanto en algunas instancias al reconocer la alta disponibilidad tecnológica y el uso intensivo que realizan los niños y jóvenes de los distintos recursos digitales, se considera que estas capacidades serían desarrolladas de forma autónoma, sin tener que ser abordadas por contextos de enseñanza. A su vez en un escenario de alta disponibilidad tecnológica apoyado en una política pública como Plan Ceibal en el Uruguay, el concebir que solo el acceso a los dispositivos generaría estas habilidades en los niños, acrecentaría las desigualdades sociales en términos de acceso a contenidos y desarrollos de capacidades, en tanto éstas se generan a partir de los recursos cognitivos que poseen los sujetos teniendo una gran incidencia el contexto social, cultural (Van Dijk, 2005).

Si bien esta creencia está enfocada en el desarrollo de habilidades en los niños, como contenido a enseñar en la escuela, a su vez se presenta la contracara de la necesidad del desarrollo de las mismas en los docentes.

Por último, cabe señalar, que en esta línea se identifica un desafío para los docentes uruguayos, en tanto si bien a nivel internacional se cuentan con distintos perfiles y estándares de las habilidades digitales esperadas para los estudiantes dependiendo del nivel educativo en el que se encuentren, lo cual oficia de referencia y orientación para los docentes, en el caso de Uruguay no se cuenta con una adopción o definición de las mismas a nivel de la política educativa.

Otro elemento central respecto al uso pedagógico de las tecnologías, está dado por un grupo de ideas, nociones, que conforman la creencia "la enseñanza con tecnología", que trasciende la perspectiva instrumental de concebir a la misma como una herramienta. Aquí el eje vertebral lo conforma la preocupación de los distintos saberes que se ponen en juego en las propuestas diseñadas por los docentes. Trasciende lo instrumental porque en la integración de los recursos digitales contempla los efectos de la misma en la propuesta pedagógica. Retoma los saberes de los niños, construye desde allí, otorgando una complejidad creciente, enriqueciéndolos, tanto desde el contenido, los saberes tecnológicos y pedagógicos (Dussel, 2014).

El potencial y características de estas prácticas se evidencia no tanto en actividades aisladas, sino en secuencias que permitan visualizar los procesos de apropiación y reflexión por la que transitan los actores. Son experiencias que podríamos catalogar de significativas y auténticas para los estudiantes, así como relevantes por el tipo de actividad en la que implican a sus participantes.

Este tipo de uso pedagógico de las tecnologías, es traído principalmente por los estudiantes de cuarto, pudiendo describir secuencias que han visto en la práctica, o que han diseñado para su implementación. Son propuestas que requieren tiempo para su planificación y que ponen en diálogo distintos formatos, recursos y soportes. Se conjugan escenarios y contextos, así como los tiempos y tránsitos individuales del aprendizaje. Aparecen elementos relacionados al aprendizaje ubicuo y autónomo de los estudiantes.

La "preocupación por los saberes" que caracteriza esta creencia, encuentra en la tecnología recursos que permiten personalizar propuestas, atendiendo las necesidades e intereses específicos de los aprendices. Aquí aparece las posibilidades que las tecnologías ofrecen para el trabajo con dificultades específicas del aprendizaje, así como para el abordaje de distintas discapacidades.

Otra creencia respecto al uso de las tecnologías con sentido pedagógico está dado por su asociación a la innovación educativa. En este sentido, identificamos un grupo de ideas que reconocen en la integración de las tecnologías la posibilidad de generar nuevas prácticas de enseñanza, así como fomentar nuevos tránsitos por los procesos de aprendizaje.

Cabe señalar que esta asociación no está dada de forma directa, es decir, la sola inclusión de la tecnología desarrollaría el cambio y la mejora de las prácticas educativas en una suerte de determinismo tecnológico (Dussel, 2017), sino que por un lado se le reconoce a la tecnología cierto potencial de transformación de las propuestas de enseñanza y posibilidades para el aprendizaje, y por otro lado se le otorga un lugar significativo al docente como actor relevante en las innovaciones, a partir del diseño e implementación.

Si bien aparece en sus discursos la dificultad del cambio en las prácticas, prevaleciendo la integración de tecnologías a prácticas que se venían desarrollando sin generar transformaciones significativas (Área, 2010; Cuban, 2001), también señalan la posibilidad que generan de agregarle valor, creatividad, enriqueciendo las mismas, lo cual se plantea mayoritariamente en términos de desafío (Maggio, 2017).

De las principales potencialidades se destacan las posibilidades del desarrollo de prácticas multimodales, integrando la imagen, el movimiento, recursos 3D. De alguna manera aparece la tecnología como una "prótesis" que amplifica las posibilidades de cognición (Lion, 2017), se identifican aprendizajes, efectos generados con la tecnología, relacionados directamente con los objetivos de la actividad, acción que se realiza, y otros relacionados a distintas habilidades extrapolables más fácilmente a otros contextos (Cobo y Moravec, 2011). Se resalta la

posibilidad de aprender con otros, con mayor y real participación, de conectar aprendizajes de distintos contextos, de generar propuestas que no partan de la centralidad del docente, sino experiencias que permitan atender los ritmos en el aprendizaje, las singularidades, de conectar con los intereses genuinos de los estudiantes propiciando instancias significativas de aprendizaje.

Otras de las creencias identificadas respecto al uso de las tecnologías con un sentido pedagógico, está dada por la complementariedad, la cual refiere fundamentalmente a la puesta en diálogo de distintos marcos pedagógico didáctico, de la articulación de propuestas pedagógicas que se podrían concebir como tradicionales, con otras de carácter más innovador, asociadas a la línea de las nuevas pedagogías. A su vez esta complementariedad articula momentos de trabajo con tecnologías y otras instancias donde las mismas no tienen cabida. De igual manera por momento este dialogo se establece entre la lógica de la enseñanza por contenidos y la lógica del desarrollo de habilidades del siglo XXI (Maggio, 2018).

Los estudiantes presentan a esta creencia como una negociación permanente entre distintos modelos pedagógicos, entre aquellos asociados a las propuestas que más conocen (tanto desde su formación como futuros maestros, así como de su biografía escolar de tránsito por el sistema educativo) y otros discursos que circulan en distintos contextos, los cuales se asocian a la innovación, a la generación de nuevas prácticas con inclusión de tecnologías, a la revisión de la función docente y de alguna manera a los modos de hacer escuela.

Por momentos en esta creencia parecería señalarnos la resolución aparente de cierta tensión entre estos modelos. Tensión entre lo que conocen y lo que desconocen, entre lo que suelen hacer (y ven hacer) y lo que será necesario aprender a hacer, entre las respuestas que tienen y las preguntas que les impone la práctica educativa. De alguna manera, esta creencia genera un marco para la generación de propuestas centrado en las posibilidades que cada uno posee, en su propio ritmo y con el tiempo disponible, sin dejar la escuela que conocen, a la vez sin renunciar a la generación de cambios graduales. De alguna manera esta creencia tiene su correlato con lo planteado por la literatura respecto a cierta tendencia de integrar gradualmente las tecnologías a prácticas que se ya se venía realizando, encontrando en estas experiencias la posibilidad de iniciar ciclos de generación de nuevas prácticas a partir de pequeños cambios en los mismos (Cobo, 2017; Area, 2010) la profundidad de los mismos dependerá de las posibilidades de continuidad en esa línea, de las posibilidades de generación del tiempo para planificar lo nuevo (Maggio, 2017), de apertura y construcción de marcos que habiliten la misma, de los contextos y habilitaciones institucionales, por nombrar algunas.

Otra creencia identificada está dada por un grupo de ideas asociadas de forma negativa al uso de las tecnologías. Estas ideas funcionan como alertas para el docente a la hora de pensar la inclusión de los recursos digitales en sus prácticas.

Con relación a este punto, se destacan aspectos que atentaría contra ciertos requerimientos, condiciones necesarias para el desarrollo de algunos tipos de aprendizaje, como ser la necesidad de manipulación de material concreto en algunas edades para la construcción de algunos conceptos. A su vez en este grupo de ideas se presentan las tecnologías como acortando procesos, caminos que son necesarios transitar para el desarrollo de aprendizajes perdurables. Aparece una facilitación de la tarea que iría en detrimento del aprendizaje, así como del desarrollo de la creatividad. Este elemento parecería ir en la misma dirección que la literatura cuando se señalan algunos automatismos y sedentarismos en la lógica estímulo respuesta en los sistemas telemáticos (Crary, 2008). De igual modo Rivoir y Pittaluga (2011) en su estudio de impacto sobre Plan Ceibal, establecen perfiles en función de las opiniones recogidas en el mismo, e identifican un grupo de actores que agrupan bajo la categoría tecnofóbicos (que rechazan las tecnologías en la educación) los cuales explicitan argumentos que van en esta línea, de la extrema facilitación de las tareas.

Al mismo tiempo, otra creencia respecto al uso de las tecnologías con un sentido pedagógico está dado por un grupo de ideas respecto al entretenimiento, las actividades relacionadas con el ocio que realizan los niños. Estas actividades aparecen desconectadas de lo escolar y en buena medida asociadas de forma negativa dada la alta exposición y conexión con pantallas, atentando contra el desarrollo integral del niño. En este sentido, Dussel (2014) alertaba sobre algunas definiciones del uso pedagógico, que partían de una división tajante, centrada en el contenido, más allá del modo, del cómo. De esta manera, el área del entretenimiento delimita una frontera fuera de los asuntos escolares.

Las prácticas de juegos en línea, así como la utilización de las redes sociales por parte de los niños, se presentan desconectadas de lo escolar, generando ruido y distracción desde la lógica de la escuela. Respecto a este punto, la literatura señala dificultades en los docentes para establecer conexiones entre recursos como los juegos digitales y su inclusión en las prácticas pedagógicas ya que la misma implicaría cambios fundamentalmente metodológicos y en el objetivo de aprendizaje los cuales estarían más relacionados con el desarrollo de ciertas habilidades como la comunicación, la negociación, el pensamiento crítico, la toma de decisiones (Gros, B., 2009).

A su vez este tipo de juegos digitales son vivenciados como competidores por la atención del docente, dado lo atractivos que se tornan para los niños, por su estética y la propuesta lúdica.

En este sentido Andrew Burn (2010) plantea que muchas veces la atracción por el videojuego está dada por el desafío que implica para el estudiante y que muchas veces la escuela propone actividades menos desafiantes de las que el niño realiza por sí mismo sin el apoyo del docente. Esto impacta directamente en las posibilidades de atención para las propuestas educativas.

De este modo, los estudiantes del instituto plantean una visión negativa de las prácticas relacionadas al entretenimiento y el ocio, planteándolas como desconectadas de la lógica de escolar, no identificando un potencial pedagógico en su inclusión. La cantidad de tiempo destinados a las pantallas, así como su frecuencia se constituye en otra creencia relevante respecto al uso pedagógico de las tecnologías.

La preocupación sobre los tiempos prolongados de exposición de los niños a las pantallas es un tema que preocupa a los estudiantes del instituto, sobre todo cuando estos tiempos son sin la supervisión de un adulto. El uso de tecnologías que realizan fuera del contexto escolar, sobre todo en el escenario familiar destinados a los juegos, las redes sociales y a la navegación por la red, son aspectos que plantean como una preocupación. Esta creencia se presenta de forma más significativa en los estudiantes de primero, aunque en los estudiantes de cuarto aparece la preocupación haciendo foco en la necesidad del desarrollo de habilidades y competencias para gestionar la privacidad y seguridad, los tiempos de conexión y desconexión a partir de la autorregulación, es decir desarrollar en los niños la posibilidad de hacer un uso seguro, crítico, reflexivo y creativo de las tecnologías. Este aspecto es coincidente con la literatura, donde a la vez se señala que dicho abordaje debería contemplar estrategias que involucren la participación de todos los actores de la comunidad educativa abarcando el contexto escolar y familiar (Jubany y Rexach; 2019; Cobo, 2016).

En igual sentido los distintos marcos de competencias digitales para estudiantes de distintas partes del mundo, incluyen estas competencias como capacidades relevantes de la ciudadanía digital (Jubany y Rexach; 2019).

De igual manera en el estudio de Rivoir y Pittaluga (2011) el grupo de entrevistados categorizados como condicionales, plantean la preocupación por el uso excesivo de las tecnologías, lo cuales podrían generar problemas físicos (visuales, posturales), así como señalan la importancia del acompañamiento de los adultos durante el uso que realizan los niños.

A su vez aparecen distintos grados respecto a la intensidad de la preocupación, si se refieren a la temática en niños pequeños, la misma aumenta.

Otra creencia significativa para el uso pedagógico de las tecnologías está dada por los aspectos vinculados a la infraestructura tecnológica. Como señalamos anteriormente en el análisis, elementos relacionados a la presencia o no de dispositivos en funcionamiento, sus roturas, las cargas de baterías, los problemas de conectividad, entre otros, se constituyen factores que ofician como barreras para el uso de los dispositivos en la escuela. Estas dificultades materiales relacionadas con el funcionamiento de las tecnologías complejizan la puesta en práctica de propuestas que las integre, a la vez que genera un trabajo que por momentos sienten que excede sus responsabilidades o por lo menos que necesitan de un tiempo que no siempre cuentan.

Este factor guarda relación con la literatura, (Ertmer, 1999, 2005, 2010; Álvarez, Cuéllar, et al, 2011) en donde se señala cómo los aspectos vinculados a la infraestructura ofician como barreras externas para la generación de propuestas que integren las tecnologías. De igual modo, en los estudios nacionales (Rombys, 2012; Rivoir y Pittaluga, 2011) se señala cómo la disponibilidad de infraestructura influye en la percepción general sobre las tecnologías en la educación y su uso.

Dentro de esta creencia, encontramos dificultades materiales relacionadas a la infraestructura, así como a la falta de soporte en las instituciones que permita su fácil resolución, tanto para la gestión de las tecnologías dentro de la institución, así como para el apoyo ante los desperfectos técnicos que surgen durante la práctica con tecnologías. Todos estos aspectos generan frustración y demandan mucho tiempo al docente, un tiempo que siempre sienten como escaso. A su vez estos desperfectos, inconvenientes técnicos en el medio de las actividades impactan en la dinámica de los grupos de clase, generando desorden, distracción, etc.. (Dussel, 2017; Maggio, 2017).

Estos aspectos relacionados a la infraestructura se viven con menor frustración y desgaste cuando aparece desde la gestión del centro acciones para su resolución. Los contextos institucionales, así como el nivel de la gestión cumplen un rol fundamental, no solo para el apoyo en la resolución de los aspectos técnicos de los dispositivos, sino también en la generación de contextos más propensos y habilitadores de propuestas con integración de tecnologías con un sentido pedagógico.

La necesidad de tener resueltos los problemas de infraestructura, parecería ser la primera condicionante identificada por los estudiantes para la generación de propuestas con integración de tecnologías.

Otra de las condicionantes está dada por la falta de formación de los docentes para poder hacer un uso pedagógico de las tecnologías. Este aspecto oficia como un obstáculo para el uso y apropiación de los distintos recursos digitales por parte de los docentes, se asocia a la demanda de espacio formativos y o a la no participación de los docentes en ellos. La falta de formación se presenta asociada al rechazo y resistencia de los docentes para el uso de las tecnologías.

Este aspecto es coincidente con la literatura, en la cual se ha identificado a la falta de formación de los docentes como una barrera de primer orden Ertmer (1999, 2005, 2010). Este aspecto se concibe como externo a la persona del docente, es decir, así como no se utilizan las tecnologías por falta de infraestructura (otra de las barreras identificadas), no se utilizan por falta de formación, de alguna manera el obstáculo (y la solución) están puesto afuera de la órbita de incumbencia del docente. En los estudios de Rivoir y Pittaluga (2011), realizados en Uruguay, también se evidencia un escaso uso de las tecnologías por parte de los docentes, el cual aparece asociado a la falta de formación y resistencia de los docentes.

La formación de los docentes se ha señalado como uno de los aspectos claves para la generación de propuestas con tecnologías con un sentido pedagógico (Vaillant, y Marcelo, 2015; Dussel, 2014; Area, 2010; Coll, et al., 2008), habiendo sido primero atendida en el marco de la formación en servicio y más relegada en la formación inicial (Dussel, 2014) en los países de la región. Lo que podría estar explicando esta falta de formación planteada por los estudiantes del instituto de formación.

Otra creencia identificada en los estudiantes del instituto de formación, respecto al uso con sentido pedagógico de las tecnologías, está dado por un grupo de ideas que asocian a éstas a la idea de avance, futuro y evolución. El contexto actual de avances y cambios acelerados a nivel del desarrollo de las tecnologías y los impactos que estos generan en la escena económica, social y cultural en el marco de una sociedad de la información (Castells, 2000), señalan la presencia y relevancia cada vez mayor de las tecnologías en los escenarios futuros.

El campo de lo educativo, tampoco escapa de esta presencia cada vez mayor de las tecnologías a la hora de imaginar escenarios futuros. En este contexto las tecnologías aparecen asociadas a estas proyecciones de futuro como formas dinámicas de transformación y "evolución" de la educación en una lógica que se presenta inevitable. Por momentos esta creencia se apoya en una "retórica de la inevitabilidad" (Nespor, 2011) en donde la introducción de las tecnologías trae una mejora de la educación y en otros momentos al menos se identifican procesos de transformación en las prácticas y modos de concebir lo educativo.

Estos aspectos parecerían guardar relación con el estudio de Rivoir y Pittaluga (2011) realizado en el Uruguay sobre el impacto del Plan Ceibal, en donde entre distintos perfiles se identifica un perfil tecnofílico dentro de las opiniones recabadas, en el cual aparecen ideas asociadas a la modernización y mejora de la educación. En igual sentido, Rodríguez Zidán (2011) identifica en su estudio sobre la percepción del cambio y la gestión escolar en docentes uruguayos, un grupo (no mayoritario) de perfil innovador que comparte las perspectivas planteadas. Esta creencia está fundamentalmente centrada en la idea que las tecnologías generan un proceso de transformación y evolución de la educación, el cual es vivenciado como inevitable.

Aparece esta idea de "nexo" con el futuro, de la posibilidad de exclusión del mismo si no se utilizan, si no se poseen competencias digitales. El no incluirlas en las prácticas parecería oponerse a la idea de progreso, de evolución y transformación de la educación. Aparece una dimensión dinámica de lo educativo, ligada a los contextos sociales, económicos y políticos, en donde la producción de saber, de conocimiento también va variando, tomando otros formatos y en donde las formas y posibilidades de la enseñanza y el aprendizaje también se van alterando, transformando. Distintas tecnologías, libros, pizarrones, laptops, etc. y diferentes posicionamientos pedagógico didáctico van dialogando y circulando con mayores y menores grado de tensión. La inclusión de las tecnologías digitales parecería estar asociada a ese proceso dinámico de transformación de lo educativo y a "aproximarse" a una educación más "cercana" al futuro.

5.3 La relación entre las creencias y los espacios formativos

De la puesta en relación entre las creencias identificadas y las características de los distintos espacios formativos que constituyen los trayectos singulares de los estudiantes del instituto de formación, se pueden señalar algunas conclusiones.

Por un lado surge del material analizado cómo los procesos formativos para el uso de las tecnologías con un sentido pedagógico, son procesos complejos, multidimensionales que trascienden los espacios curriculares. Los trayectos singulares que los propios estudiantes van construyendo, se apoyan en distintos contextos y nos presentan diferentes tipos de aprendizaje.

La relevancia de la experiencia como un factor de peso en los procesos de apropiación de las tecnologías, nos señalan la importancia de los distintos tipos de experiencias de uso de

tecnologías que los estudiantes vivencian en diferentes contextos con alta disponibilidad tecnológica. En este marco de inter relación de las creencias y los espacios formativos, identificamos un nodo configurado por la noción de experiencia. Los usos en la vida cotidiana y laboral reafirman competencias digitales que impactan en ese sentirse competente con las tecnologías, disminuyendo tensiones, estrés, a la vez que generan mayor disposición para la integración, configurando una noción de familiaridad tecnológica. A su vez para aquellos que tuvieron experiencias previas con tecnologías en los trayectos educativos anteriores al ingreso al instituto, también ofician como un elemento puesto en juego a la hora de pensar y definir el uso pedagógico. Este nodo guarda relación con lo que los estudiantes plantean respecto a cómo se aprende a utilizar las tecnologías, haciendo, ensayando, probando y por sobre todas las cosas desafiados por un interés o necesidad.

De todos modos, estas experiencias se identifican fundamentalmente aportando a un nivel funcional, al saber utilizar determinados recursos digitales, estaríamos en el enfoque de las herramientas, descontextualizadas, neutras, aspecto que también es reforzado desde los espacios curriculares de la formación inicial.

El aprender la "didáctica de la tecnología" más allá del programa utilizado implicará la puesta en juego de diferentes recursos, espacios formativos, contextos, actores, en donde el lugar del estudiante es central a la hora de tejer esa trama conceptual y procedimental, en tanto no se presentan espacios en la curricula que por sí mismos aborden este desafío. Aquí identificamos un nodo que llamamos de la "práctica" en tanto dimensión praxológica, en donde confluyen de manera articulada y ensamblada distintos saberes, prácticos y teóricos. Este nodo, trasciende el espacio de la práctica curricular a la vez que en distintos momentos lo integra. Este nodo donde convergen distintos saberes se enriquece de distintos espacios formativos. Por un lado espacios curriculares, donde los estudiantes destacan más algunas asignaturas específicas relacionadas a las ciencias, en detrimento de Informática. Estos espacios curriculares que forman parte del nodo de la práctica, son aquellos que abordan las tecnologías, pero desde la mirada de la didáctica y generan experiencias significativas. A su vez, la práctica que realizan en las escuelas también se constituye en un componente de este nodo, en la medida que aporte a esta mirada del saber enseñar con tecnologías, del analizar experiencias, evaluarlas, diseñarlas.

El nodo de la práctica no renuncia a la implementación de propuestas concretas en la práctica, sino que se nutre de ellas y en una suerte de espiral reflexiva dialoga con los marcos teóricos dispuestos por los diferentes espacios curriculares, incluyendo diferentes saberes, incluso lo de las experiencias en otros ambientes de aprendizajes no formales. Aquí se da una convergencia

de ambientes y aprendizajes (formales y no formales) para construir un saber tecnopedagógico.

Otro de los nodos está dado por los contextos. Surge del estudio, la relevancia de los contextos en tanto posibilitadores o no de instancias potentes que trasciendan el nivel de uso artefactual. Estos contextos tendrán un rol fundamental desde distintas dimensiones. Por un lado en ser contextos que contemplen un nivel de gestión de las tecnologías, de modo de poder garantizar aspectos mínimos de funcionamiento de la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo de propuestas de enseñanza y aprendizaje con tecnologías. Cuando este nivel no está resuelto, aparecen barreras que ofician como obstáculos para la implementación, llegando a obturar categóricamente el desarrollo de propuestas.

A su vez, estos contextos deberían poder constituirse como espacios dinámicos, que permitan la circulación de saberes y el trabajo colaborativo de una manera horizontal. Contextos, que en su hacer institucional se parezcan más a comunidades profesionales de práctica que a compartimentos estancos de departamentos y disciplinas. Los contextos que más habilitan al desarrollo de propuestas con integración de tecnologías que aportan un valor didáctico, son contextos conformados por diálogos interdisciplinarios. De igual manera, estos contextos deberían habilitar al intercambio, al probar y ensayar experiencias nuevas en clave de innovación y de mejoramiento de las prácticas, de ahí la relevancia de las comunidades de práctica como dispositivo que permite intercambiar experiencias, saberes, acompañando las líneas de innovación.

Estos contextos deberían favorecer la gestión del tiempo, el habilitar tiempos para el diseño institucional de propuestas de aprendizaje significativa para sus actores. La centralidad en los que aprenden, en las experiencias, marca otros ritmos distintos a las secuencias prescriptivas de los contenidos curriculares. Este aspecto se evidencia como un elemento clave, en tanto los estudiantes traen la falta de tiempo de su parte así como de los docentes para generar otro tipo de propuestas, para el estudio y diseño, para el intercambio, la experimentación, reflexión y evaluación de las experiencias. El tiempo parecería constituirse en una condición para el desarrollo de propuestas en la dimensión tecnopedagógica en clave de innovación, y más aún en las etapas de la formación inicial. Señalado este punto no podemos dejar de retomar lo planteado en el análisis, en donde se plantea como antecedentes de otros estudios la falta de tiempo expresada por los estudiantes y causal de abandono de la carrera. En igual sentido, la falta de tiempo lo traen los estudiantes respecto a los docentes en las escuelas y en el instituto, sobre todo cuando se refieren a las posibilidades de formación.

En nuestro estudio aparecen rastros mínimos de este tipo de contextos, su presencia se explicita más desde la necesidad, es decir desde el deber ser, desde lo que los estudiantes identifican que falta mejorar y por donde ellos consideran que está el camino para un uso de las tecnologías con un alto valor pedagógico didáctico. Los rastros observados, forman parte de escenarios externos al instituto, ya que éste se presenta como un contexto poco dispuesto a la integración de las tecnologías.

Otro nodo identificado está dado por la formación de los formadores. La falta de formación de quienes tienen a cargo la formación inicial de los estudiantes del instituto es un aspecto relevante que de forma reiterada surge del material. Este nodo está ampliamente relacionado con los nodos anteriormente planteados, en tanto la presencia de contextos habilitadores e inspiradores podría constituirse en un ambiente de aprendizaje para la formación permanente. De igual manera el nodo de la práctica, el trabajar con los estudiantes en y desde un posicionamiento praxológico implicaría revisar marcos teóricos, ponerlos en diálogo con las necesidades y requerimientos singulares de la práctica en sí misma, generando movimientos de formación permanente. Lo cierto es que los estudiantes a la hora de referirse a sus docentes presentan una figura desvalorizada respecto a los conocimientos para la formación en relación al uso de las tecnologías en sus prácticas. Permanentemente ponen de relieve los usos instrumentales que realizan y el escaso valor didáctico que las tecnologías aportan a sus propuestas, solo algunos casos particulares parecen constituirse en referentes en la materia.

Este aspecto también es traído por los informantes calificados, así como por los antecedentes de estudios anteriormente presentados. Los estudiantes identifican en esta falta de formación resistencias y desmotivación para la integración de las tecnologías. Siguiendo lo señalado por la literatura (Ertmer, 1999, 2005, 2010; ChanMin, Min Kyu, Chiajung, Spector y DeMeester, 2013) podríamos pensar que lo que sostiene esta resistencia no está dado estrictamente por la falta de formación (y de oportunidades de formación) sino fundamentalmente a creencias y concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, sobre los procesos de construcción del conocimiento y el lugar que se le otorga a las tecnologías en dichos procesos. Entendemos que allí pueden estar operando distintas tensiones entre esas creencias y la presencia de las tecnologías en las prácticas.

A su vez podríamos pensar que esta falta de formación también es sostenida por una creencia en donde el ámbito de la tecnología educativa se constituye en un ámbito específico especializado, donde el trabajo y el abordaje con las mismas se le atribuye a un grupo de expertos, docentes especializados en informática, localizados en las salas de informática, no siendo una competencia docente necesaria a todos los formadores de formadores.

A su vez, otro nodo que surge de la articulación de las creencias docente con los espacios formativos, está dado por lo que hemos llamado inclusión y motivación. A lo largo del material analizado surge esta noción de las tecnologías como posibilitadoras de inclusión y generadoras de motivación. Por un lado, la inclusión se presenta asociada a los fines de los programas de dotación de tecnologías en la educación como es el caso de Plan Ceibal. Allí, como hemos señalado, aparecen aspectos vinculados al garantizar la igualdad de oportunidades y acceso a las tecnologías en clave de democratización de las mismas. A su vez esta inclusión lleva implícita la inclusión en escenarios futuros, laborales, sociales, a través del desarrollo de habilidades y competencias digitales en los alumnos, necesarias para el desenvolvimiento en la sociedad de la información y el conocimiento donde las tecnologías ocupan un lugar relevante.

Por otro lado, en este nodo de inclusión y motivación, las tecnologías se presentan como posibilitadoras de inclusión en tanto posibilidad de desarrollar estrategias personalizadas, singulares, atendiendo a las necesidades específicas de los alumnos. Aquí aparecen las tecnologías permitiendo atender problemáticas diversas en los aprendizajes surgidas a punto de partida de discapacidades, problemas de aprendizaje. De igual forma, se desatacan las potencialidades de las tecnologías para diseñar propuestas que permitan distintas aproximaciones para la construcción del conocimiento, ofreciendo diferentes canales, visuales, auditivos, procedimentales. Estos atributos de las tecnologías son valorados no solo desde la perspectiva del docente, sino que también los estudiantes vivencian estos beneficios.

En relación al otro componente de este nodo, la motivación, ha sido una creencia que se ha presentado de forma reiterada y sostenida a lo largo del material. Aquí la tecnología es presentada como un generador de motivación. La inclusión de distintos recursos digitales opera desde esta dimensión generando mayor motivación e interés en las propuestas que diseñan, así lo perciben de parte de los niños. Este hecho opera como un facilitador de la integración por parte de los estudiantes del instituto, en pro de hacer más atractivas sus propuestas para los alumnos. Esta dimensión de la motivación, también lo traen en primera persona, es decir desde su experiencia como estudiantes, les es motivador el trabajar y desarrollar actividades donde las tecnologías están presentes.

El nodo de la inclusión y la motivación enlaza con la posibilidad de generar propuestas inclusivas, atractivas y personalizadas, centradas en el interés de los alumnos. Propuestas que ofrezcan distintos trayectos, más flexibles, exploratorias y más centradas en el aprendizaje.

Entendemos que este nodo de inclusión y motivación, también nos habla de la inclusión de otros escenarios por fuera del contexto escolar, escenarios donde las prácticas sociales con tecnologías son parte de la vida cotidiana de los alumnos y las familias. Las tecnologías en

este nodo también adquieren la dimensión de incluir el afuera en el adentro escolar, volviendo más porosas las instituciones y las propuestas.

Estos nodos que surgen del entrecruzamiento de las creencias docente respecto a las tecnologías y los espacios formativos, operan de forma interrelacionada, generando mayores o menores condiciones para el desarrollo de propuestas con uso de tecnologías con un sentido pedagógico. De su interrelación surge un campo dinámico en términos de dispositivo de formación inicial.



Figura 9 Esquema interrelación nodos. Fuente: elaboración propia

Este modelo, nos permite comprender los distintos trayectos singulares que desarrollan los estudiantes del instituto en su formación respecto al uso de las tecnologías digitales con un sentido pedagógico. El carácter dinámico, contextual y relacional, permite incorporar para su análisis, las distintas instituciones por las que los estudiantes transitan, los distintos actores implicados, los diferentes ambientes de aprendizaje, los marcos teóricos puestos a disposición, los aspectos motivacionales, y los aprendizajes generados en este interjuego de relaciones.

En este sentido, podemos señalar que por un lado la propuesta curricular expresada en el Plan de Formación por el cual los estudiantes transitan, imprime sus características en términos de organización de espacios, jerarquización de saberes disciplinarios, requisitos y exigencias para seguir avanzando en el proceso, lo cual establece ciertos niveles de homogeneidad, con el fin

de garantizar las competencias y conocimientos que el sistema considera esperables para el profesional docente.

A su vez estos nodos, están constituidos por elementos singulares de los estudiantes del instituto de formación, sus experiencias previas y a las que se ven expuesto, tanto en los contextos curriculares como en distintos ambientes, las relaciones singulares con los docentes específicos con los que mantienen vínculo, la pertenencia a distintos colectivos y comunidades, sus saberes y conocimientos previos, así como las construcciones singulares procedentes de sus reflexiones e interpretaciones. Todos estos elementos en diálogo con los elementos formales curriculares, se materializan en los trayectos formativos singulares por los cuales los docentes transitan a la vez que van construyendo.

El modelo construido de categorías nodales, nos permite valorar en distintos momentos los estados de desarrollo y características en los diferentes nodos, pudiendo identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. El modelo nodal posibilita aproximarse a la experiencia singular de la formación inicial donde se da la articulación de las políticas de formación docente con las instituciones y los sujetos concretos implicados en el proceso de formación.

5.4 Limitaciones del estudio

En primer término, una de las limitaciones del estudio se impone desde el propio diseño metodológico basado en la perspectiva cualitativa. En este sentido, nuestros hallazgos dan cuenta de la población estudiada, es decir su alcance se limita a los estudiantes del instituto seleccionado que participaron del estudio. Esta limitación metodológica, no nos permite hacer generalizaciones o conclusiones de carácter más global a una población más amplia que la que formó parte del estudio. No obstante, podríamos conjeturar que los mismos nos permitirían aproximarnos a la comprensión de las creencias docente en relación con las tecnologías, de otros estudiantes de la formación inicial de maestro, así como a lo que respecta a los espacios formativos. En este contexto, consideramos que los resultados del estudio y el modelo nodal planteado, permiten aproximaciones a la comprensión de la interrelación entre las creencias docentes respecto a las tecnologías y los espacios formativos en la formación inicial.

De igual modo, cabe señalar que el contexto de cambio, de revisión de planes y programas fue parte constitutiva de nuestro estudio, quedando reflejado en los resultados en tanto procesos de transición que se vienen desarrollando a la interna del CFE, lo cual ubica a nuestro estudio en un mayor grado de provisionalidad respecto a nuestras respuestas dadas a las preguntas de

investigación, estando las mismas ancladas a ese momento histórico preciso de la formación inicial del maestro en general y al del instituto de formación en particular.

A su vez, el abordaje cualitativo, donde se reconoce el lugar de implicación del investigador en el proceso, genera posibles limitaciones como ser la presencia de sesgos que podrían tener lugar en las distintas instancias del estudio. Si bien como planteamos en el apartado de Validez y Rigor científico de nuestro estudio, se generaron una serie de acciones para garantizar dichos aspectos y minimizar sesgos del investigador, como todo estudio es posible que exista algún tipo de restricción que no nos permita alcanzar una comprensión completa del objeto. Este hecho a su vez se ve acompañado de la complejidad del objeto de estudio en sí mismo, compuesto de múltiples dimensiones, que ha requerido de variadas técnicas para su estudio.

Otra de las limitaciones del estudio está dada por el proceso de selección de los participantes, donde se puede pensar que quienes participaron podrían presentar algún tipo de sesgo en tanto fuesen los más interesados en discutir aspectos relacionados a las tecnologías y la educación, así como en querer expresar sus opiniones respecto a la formación que se encontraban recibiendo en el instituto. A su vez el factor tiempo en las distintas técnicas fue un elemento presente, que por momentos tensionaba a las técnicas, en tanto los participantes en general contaban con escaso tiempo. Este hecho hizo que tuviéramos que renunciar a la Técnica de Asociación de Ideas al inicio de los grupos de discusión, de modo de poder generar mayor espacio para una discusión e intercambio fluido. De todos modos, cabe señalar que entendemos que este hecho no invalidó la ejecución de las técnicas, ni lo recogido en las mismas.

Por último, señalar que el estudio tuvo las limitaciones propias de estar enmarcado en el proceso de realización de una tesis doctoral, lo cual imprime algunas características y condiciones. A este respecto, la realización de todas las tareas implicadas en el estudio fueron desarrolladas exclusivamente por el investigador, esto genera algunas restricciones sobre todo por el recurso temporal disponible.

Si bien hemos presentado distintas limitaciones del estudio, entendemos que las mismas no invalidan nuestros resultados y conclusiones, los cuales aportan información relevante para la comprensión de las creencias de los estudiantes del instituto seleccionado respecto al uso con sentido pedagógico de las tecnologías en el marco de sus procesos formativos.

5.5 Posibles líneas de investigación futura

Las propias lógicas y métodos de los estudios, hacen que el investigador renuncie a distintos intereses, temas y dimensiones a la hora de definir su objeto de estudio, con el afán de ganar en claridad, precisión y viabilidad, dados los tiempos y recursos con los que dispone. A su vez del proceso y los resultados obtenidos se abren otra serie de dimensiones de análisis que se constituyen en posibles líneas de investigación que contribuyan a la comprensión de los procesos de formación docente (inicial y continua) y al mejoramiento de las prácticas.

Un aspecto relevante que surge del estudio y que a nuestro entender amerita el continuar profundizado está dado por el ahondar en el dispositivo de la práctica pre profesional. Como hemos planteado anteriormente, la práctica se ha constituido en un desafío en sí misma, en tanto es el ámbito donde se producen las articulaciones entre la teoría y las exigencias singulares de los contextos educativos. Allí se desarrollan competencias profesionales y experiencias que van constituyendo la identidad profesional. La integración y uso de las tecnologías digitales en las prácticas, genera una complejidad creciente que amerita continuar estudiando.

Para estudios futuros consideramos interesante profundizar en la comprensión de los distintos modelos, enfoques profesionales a los que los estudiantes del instituto de formación se ven expuestos y cómo éstos ofician como posibilitadores o no, de diferentes usos, reflexiones, posicionamientos, en relación con las tecnologías digitales en las propuestas docente. Profundizar en la mirada, en el vínculo entre los estudiantes, los docentes de didáctica y los docentes adscriptores en las escuelas en las que realizan sus prácticas pre profesionales. Nuestro estudio identificó creencias en los estudiantes del instituto y caracterizó los espacios formativos desde sus propias miradas y voces. A tales efectos, para una mejor y profunda comprensión de estos aspectos en la práctica, es necesario incorporar otras voces y miradas en futuros estudios. De este modo, la inclusión de los propios docentes de didáctica, así como de los docentes adscriptores que reciben a los estudiantes en sus aulas, permitiría comprender en mayor profundidad el dispositivo de formación de la práctica, los procesos de apropiación de las tecnologías y de uso de las mismas con un sentido pedagógico.

Entendemos que este tipo de estudio no solo aportaría en la comprensión para el diseño y mejoramiento de instancias de formación inicial de docentes, sino también para pensar el desarrollo profesional en servicio, en tanto podríamos pensar que en este proceso de investigación, planificación, experiencia, análisis, evaluación de experiencias con uso de tecnologías que realizan esta tríada (estudiante, docente de didáctica, adscriptor) no solo generan efectos en los estudiantes, sino también en las prácticas de todos los integrantes. De este modo, este tipo de estudio, se constituiría en un insumo significativo para quienes diseñan

programas de formación docente en servicio para la integración y uso de las tecnologías digitales en las prácticas educativas.

Otro elemento que no fue objeto de nuestro estudio, pero que sí se evidencia su relevancia, está dado por la dimensión institucional. Las lógicas institucionales, la cultura institucional, las representaciones de los colectivos docente, estudiantes y funcionarios respecto a las tecnologías y sus usos en el campo de la educación, son elementos que ofician de habilitadores u obstaculizadores de distintos procesos. En la dimensión institucional se pone en juego las posibilidades de la implementación de la política generada a nivel central, allí toma cuerpo, se implementa con determinadas características. Es necesario profundizar en la comprensión de los contextos (Cobo, 2016) los cuales se constituyen en un elemento clave a la hora de pensar la inclusión de las tecnologías en las prácticas docente. Estudios que puedan incorporar distintos casos de institutos de formación del Uruguay, ubicados en distintas zonas del país, podría arrojar luz sobre diferentes formas de apropiarse institucionalmente de las tecnologías y del lugar que las mismas ocupan en los procesos de la formación inicial de los futuros docentes.

Referencias bibliográficas

- Abela, J. (2000). *Técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada*. Forum Qualitative Sozialforschung.
- Abric, J. (2001). *Prácticas Sociales y Representaciones*. Coyoacán.
- Alliaud, A. (2004). La experiencia escolar de maestros inexpertos. Biografías, trayectorias y práctica profesional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(3), 1-11.
- ANEP, CEIBAL & UNESCO (2009). *En el camino del Plan Ceibal*. Imprimex.
- Area Moreira, A. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de educación*, 352, 77-97.
- Area, M. (2004). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Relieve*, 11(1), 3-25. http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1
- Area Moreira, M. (2015). La escuela en la encrucijada de la sociedad digital. *Cuadernos de pedagogía*, 462, 26-31.
- Avalos, B., Cavada, P., Pardo, M., & Sotomayor, C. (2010). La profesión docente: temas y discusiones en la literatura internacional. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 36(1), 235-263.
- Ávalos, B. (2013). La Formación Inicial Docente. En UNESCO-OREALC (Eds.), *Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe*. CEPPE y UNESCO
- Baran, E., Canbazoglu Bilici, S., Albayrak Sari, A., & Tondeur, J. (2019). Investigating the impact of teacher education strategies on preservice teachers' TPACK. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 357-370. <https://doi.org/10.1111/bjet.12565>
- Becker, H. J., & Anderson, R. E. (1998). Teacher's survey: Combined versions 1-4. https://www.msu.edu/course/cep/807/*cep240studyrefs/becker1998summary.pdf.
- Beijaard, D. (2019). Teacher learning as identity learning: models, practices, and topics. *Teachers and Teaching*, 25(1), 1-6. [10.1080/13540602.2019.1542871](https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1542871)
- Bhattacharjee, B., & Deb, K. (2016). Role of ICT in 21st century's teacher education. *International Journal of Education and Information Studies*, 6(1), 1-6.
- Bisquerra Aliza, R. (Coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

- Blumer, H. (1982). *El interaccionismo simbólico*. Hora.
- Boza, Á., Tirado, R., & Guzmán-Franco, M. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *Relieve*, 16 (1), 1-24. <https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/4152>
- Braslavsky, C. (1999). Bases, orientaciones y criterios para el diseño de programas de formación de profesores. *Revista iberoamericana de educación*, (19), 13-50.
- Brum, M. (2011). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina*. Santiago, CEPAL. http://www.researchgate.net/profile/Mario_Brun/publication/261637890_Las_tecnologas_de_la_informacin_y_las_comunicaciones_en_la_formacin_inicial_docente_de_Amrica_Latina/links/0a85e534e6441896c9000000.pdf
- Burbules, N., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five Trends of Education and Technology in a Sustainable Future. *Geography and Sustainability*, 1(2), 93-192. <https://www.sciencedirect.com/journal/geography-and-sustainability/vol/1/issue/2>
- Burbules, N. y T. Callister (2001). *Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Granica.
- Burn, A., Buckingham, B., Parry y Powell, M.(2010). Minding the gaps: teachers cultures, students´ cultures. En Alvermann, D. (ed.), *Adolescents´ Online literacies. Connecting classrooms, Digital Medias and Popular Culture*. (pp. 183-201). Peter Lang.
- Butler, D., Leahy, M., Twining, P., Akoh, B., Chtouki, Y., Farshadnia, S., Moore, K., Nikolov, R., Pascual, C., Sherman, B., y Valtonen, T. (2018). Education Systems in the Digital Age: The Need for Alignment. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(3), 473- 494. [10.1007/s10758-018-9388-6](https://doi.org/10.1007/s10758-018-9388-6).
- Cabero, J. & Llorente, M. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11-22.
- Cabero, J. y Llorente, M. (2016). ¿Qué aprender en la red? El valor educativo de la cultura abierta. En Gross, B. y Suárez-Guerrero, C. (Eds.), *Pedagogía Red. Una educación para tiempos de internet*.(nº.1.,pp. 37-55) Octaedro.
- Calvo, G. (2019). *Políticas del sector docente en los sistemas educativos de América Latina. Estado del Arte, de la investigación a la política*. IIPE UNESCO, Buenos Aires.
- Canales, M., & Peinado, A. (1994). Grupos de discusión. *Métodos y técnicas de investigación en ciencias sociales. Síntesis psicológica*, 287-316.

- Casablancas, S., Berlín, B., Cladeiro, G., Rogovsky, C., Cota, A. & Cardozo, F. (2016). ¿Cómo se construye la didáctica con tecnologías en el magisterio? Una investigación que explora las experiencias de formación con tecnologías. En Báez, M. y García, J. (Eds.), *Educación y Tecnologías en perspectiva*. (pp.193-214) FLACSO.
- Castells, M. (2000). *La era de la información* (Vol. 3). Alianza.
- Cisterna Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14 (1), 61-71.
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación* (Vol. 3). Edicions Universitat Barcelona.
- Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente: Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Penguin Random House.
- Cobo, C. y Montaldo, M. (2018). *Plan Ceibal in Uruguay: How do you educate in learning to decode the unknown?* UNESCO.<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265994>
- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana.
- Cochran-Smith, M., Ell, F., Grudnoff, L., Haigh, M., Hill, M., & Ludlow, L. (2016). Initial teacher education: ¿What does it take to put equity at the center? *Teaching and Teacher Education*, 57, 67-78
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En Coll, C. (Ed.), *Psicología de la educación virtual*, (2 ed., 74- 103) Ediciones Morata.
- Coll, C., y Rivera-Vargas, P. (2019). Repensar la educación escolar en la sociedad digital. En P. Rivera-Vargas, J. Muñoz, y R. Morales (Coord.), *Políticas Públicas para la Equidad Social*, (Vol.2,pp. 13-19). Universidad de Santiago de Chile.
- Comisión Política Plan Ceibal. (2009). El Plan Ceibal. Breve descripción y principales líneas de acción. En Cyraneck, G. (Eds.), *En el camino del Plan Ceibal*. (pp.29-39). Unesco/ANEP.
- Conde, A., González, F. y Villagrán, A. (2015). *Los estudiantes de Formación en Educación. Estudio sobre datos aportados por el censo de estudiantes del CFE 2014-2015*. ANEP;CFE
http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/documentos_aprobados_cfe/estudio_censo_2014-2015.pdf

- Cornejo, M. y Salas, N. (2011). Rigor y Calidad Metodológicos: Un Reto a la Investigación Social Cualitativa. *Psicoperspectivas*, 10 (2), 12-34.
- Crary, J. (2008). *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*. Akal..
- Cuban, L. (2001). *Oversold & underused: Computers in the classroom*. Harvard University Press Cambridge.
- Chang, W., Ludlow, L. H., Grudnoff, L., Ell, F., Haigh, M., Hill, M., & Cochran-Smith, M. (2019). Measuring the complexity of teaching practice for equity: Development of a scenario-format scale. *Teaching and Teacher Education*, 82, 69-85.
- ChanMin, K., Min Kyu, K., Chiajung, L., Spector, J. y DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85.
- Darling-Hammond, L. (2008). The case for university-based teacher education. En M. Cochran Smith, S. Feiman-Nemser, & D. McIntyre (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 333–346). Routledge.
- Darling-Hammond, L. (2012). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. John Wiley & Sons.
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European journal of teacher education*, 40(3), 291-309.
- Day, C. (2019). Policy, teacher education and the quality of teachers and teaching. *Teachers and Teaching*, 25(5), 501-506. <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1651100>.
- Departamento de Evaluación y Monitoreo de Plan Ceibal (2012). *Evaluación Anual 2009-2011*. <http://www.ceibal.edu.uy/Documents/EVALUACI%C3%93N%20ANUAL%20EN%20PRIMARIA%202009%20-%202011.pdf>
- Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 97-113.
- Dussel, D. (2017). Las tecnologías digitales y la escuela: ¿tsunami, revolución, o más de lo mismo? En Montes, N. (Ed.) *Educación y TIC. De las políticas a las aulas*. Eudeba.
- Dussel, I. (Coord). (2014). *Incorporación con sentido pedagógico de TIC en la formación docente en los países del Mercosur*. Teseo. <http://www.pasem.org/IMG/pdf/-14.pdf>.
- Ertmer, P. (1999). Addressing first and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*,

47 (4), 47-61.

- Ertmer, P. (2005). Pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53, 25-39.
- Ertmer, P. (2006). Teacher pedagogical beliefs and classroom technology use: A critical link. *Purdue University, Indiana*.
http://www.edci.purdue.edu/ertmer/docs/AERA06_TchrBeliefs.pdf
- Ertmer, P. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. [10.1080/15391523.2010.10782551](https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551).
- Estrada, R., & Deslauriers, J. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *Margen: revista de trabajo social y ciencias sociales*,(61), 2-19.
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2015). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *Revista de Educación a Distancia*, (38)
<https://revistas.um.es/red/article/view/234081>
- Fernández Poncela, A.(2014). Mujeres candidatas en la mira: percepciones y representaciones ciudadanas. *Revista mexicana de sociología*, 76(1), 59-88.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- Fullan, M., Watson, N., & Anderson, S. (2013). *Ceibal: Los próximos pasos. Informe Final*. <http://www.ceibal.org.uy/docs/FULLAN-Version-final-traduccion-Informe-Ceibal.pdf>
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson Canada.
- Fullan, M. & Langworthy, M. (2013). *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*. Collaborative Impact.
- Fullan, M. & Langworthy, M. (2014). *Una rica veta. Cómo las tecnologías logran el aprendizaje profundo*. Pearson.
- Furlong, J. (2019). The Universities and initial teacher education; challenging the discourse of derision. The case of Wales. *Teachers and Teaching*, (25)5, 574-588. [10.1080/13540602.2019.1652160](https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1652160)
- García, C. (2009). Formalidad e informalidad en el proceso de aprender a enseñar. *Revista de educación*, 350, 31-55.
- García Jiménez, E., Rodríguez, G., y Gil, J. (1994). Análisis de los datos obtenidos en la investigación mediante grupos de discusión. Enseñanza & Teaching. *Revista interuniversitaria de didáctica*, (12), 183-200 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95690>.

- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.
- Gros, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura*, 1 (7), 251-264.
- Gros, B. (2016). ¿Cómo aprender en red? En Gross, B. & Suárez-Guerrero, C. (Eds.), *Pedagogía Red. Una educación para tiempos de internet* (nº1., pp 55-76). Octaedro.
- Gros, B., Sánchez i Valero, J. A., García, I., Alonso Cano, C. (2020). Cuatro décadas de políticas para integrar las tecnologías digitales en el aula en Cataluña: acciones, logros y fracasos. *Digital Education Review*, (37), 79-95. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/30535> .
- Guba, E. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En Gimeno Sacristán, J. & Pérez, (ed.) *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp.148-165). Akal.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En Denzin, N. K. & Lincoln, I. S. (Eds.). *El campo de la investigación cualitativa. Manual de investigación cualitativa* (Vol. 2, pp. 38-78). Gedisa.
- Hahn, C. (2008). *Doing qualitative research using your computer: A practical guide*. Sage.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2015). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.
- Hargreaves, A. (2019). Teacher collaboration: 30 years of research on its nature, forms, limitations and effects. *Teachers and Teaching*, 25(5), 603-621. [10.1080/13540602.2019.1639499](https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1639499) .
- Hinostroza, J., Jara, I., y Brun, M. (2011). Case study: Uruguay. En R. Kozma (Ed.), *Transforming education: The power of ICT policies* (pp. 125–164). UNESCO.
- Huertas, A. y Pantoja, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación XX1*, 19(2), 229-250. [10.5944/educXX1.14224](https://doi.org/10.5944/educXX1.14224).
- Ibáñez, J. (1979). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: teoría y crítica*. Siglo XXI Editores.
- Ibáñez, J (1994). Perspectivas de la investigación social: el diseño en las tres perspectivas, En G. Fernando, J. Ibáñez y F. Alvira (Eds.). *El análisis de la realidad social*. Alianza..

- Ibáñez, J. (2015). Cómo se realiza una investigación mediante grupos de discusión. *El análisis de la realidad social: Métodos y Técnicas de investigación* (n°3., Vol. 25, pp. 418-434). Alianza
- Indriyani, V. (2019). Digital Literacy Competencies for Teacher Education Students. En *1st International Conference on Education Social Sciences and Humanities (ICESSHum 2019)* (pp. 1010-1018). Atlantis Press.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2016). *Encuesta nacional docente*. https://www.ineed.edu.uy/images/old-site/PRESENTACION_ENCUESTA_DOCENTE_2015_0.pdf.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2014). *Informe sobre el estado de situación de la Educación en Uruguay*. <http://ieeuy2014.ineed.edu.uy/>.
- ISTE (2020). *Estándares TIC para Docentes*. <https://www.iste.org/es/standards/for-educators>.
- Jara, I. (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4006>.
- Jara, I. (2017). "TIC en las escuelas: desarrollo de Habilidades TIC para el Aprendizaje. En Montes, N. (Ed.) *Educación y TIC. De las políticas a las aulas*. Ed. EUdeBA.
- Ye, J., & Di, Z. (2019). Developing different identity trajectories: lessons from the Chinese teachers. *Teachers and Teaching*, 25(1), 34-53, [10.1080/13540602.2018.1532408](https://doi.org/10.1080/13540602.2018.1532408).
- Katz, R. (2016). TIC, digitalización y políticas públicas. En Lugo, M. (Ed.). *Entornos digitales y políticas educativas. Dilemas y certezas*. (n°1., pp19-58) UNESCO.
- Kompen, R., Edirisingha, P., Canaleta, X., Alsina, M., & Monguet, J. (2019). Personal learning Environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 194-206.
- Korhonen, A., Ruhalahiti, S., & Veermans, M. (2019). The online learning process and scaffolding in student teachers' personal learning environments. *Education and Information Technologies*, 24(1), 755-779
- Kornblit, A. (Coord.) (2004). *Metodologías cualitativas en ciencias sociales. Modelos y procedimientos de análisis*. Biblos.
- Korthagen, F., Loughran, J., & Russell, T. (2006). Developing fundamental principles for teacher education programs and practices. *Teaching and teacher education*, 22(8), 1020-1041..
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en Investigación Cualitativa*. Morata.

- Larrosa, J. (2009). Veinte minutos en la fila. Sobre experiencia, relato y subjetividad en Imre Kertész. *Actualidades Pedagógicas*, 1 (54), 55-68. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ap/vol1/iss54/4/>.
- Levy, F. y Murnane, R. (2007). How computerized work and globalization shape human skill demands. En M. Suarez Orozco (ed.), *Learning in the global era, international perspectives on globalization and education*. California Press.
- Lion, C. (2006). *Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimiento*. Ed. Stella.
- Lion, C. (2017). Tecnologías y aprendizaje. Claves para repensar la escuela. En Montes, N. (Ed.), *Educación y TIC. De las políticas a las aulas*. (pp.43-60). EudeBa.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Paidós.
- Loughran, J. (2019). Pedagogical reasoning: the foundation of the professional knowledge of teaching. *Teachers and Teaching*, 25(5), 523-535, [10.1080/13540602.2019.1633294](https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1633294).
- Lugo, M. (2016). Las políticas TIC en América Latina, un mosaico heterogéneo. Oportunidades y desafíos. En Lugo, M.(Ed.), *Entornos digitales y políticas educativas. Dilemas y certezas* (nº1., pp.109-128). UNESCO.
- Lugo, M., y Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 11-31.
- Maggio, M. (2017). Prácticas de enseñanza reinventadas en los ambientes de alta disposición tecnológica. Las condiciones que sostienen la creación pedagógica. En Montes, N. (Ed.) *Educación y TIC. De las políticas a las aulas*. EudeBa.
- Maggio, M. (2018). *Habilidades del siglo XXI. Cuando el futuro es hoy*. Fundación Santillana.
- Mao, J., Ifenthaler, D., Fujimoto, T., Garavaglia, A. y Rossi, P. (2019). National Policies and Educational Technology: a Synopsis of Trends and Perspectives from Five Countries. *TechTrends*, 63(3), 284-293.
- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2018). La formación inicial docente: problemas complejos-respuestas disruptivas. *Cuadernos de pedagogía*, 489, 27-32.
- Marcelo, C. (2001). Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. *Revista complutense de educación*, 12(2), 531-593. <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED0101220531A/167>

- Mare, A., Jormanainen, I. & Tedre, M. (2019). Eritrean Pre-service Teachers' Perceptions of and Proficiency with TPACK and ICT Integration in Education. En *Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 582-588).
- Martínez, R., Leite, C., & Monteiro, A. (2016). TIC y formación inicial de maestros: oportunidades y problemas desde la perspectiva de estudiantes. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(1), 69-92.
- Mayorga Fernández, M. (2004). La entrevista cualitativa como técnica de la evaluación de la docencia universitaria. *RELIEVE*, 10(1), 23-39.
- Mazzotti, W. (2016). *Los iTICnerarios docentes. Enseñantes recorriendo territorio tecnológicos*. [Tesis de Doctorado. Universidad ORT, Uruguay] <http://hdl.handle.net/20.500.11968/3345>.
- MEC, ANEP & UDELAR (2013). *Desarrollo Profesional Docente y Mejora de la Educación*. Informe país. http://www.posgrados.udelar.edu.uy/resources/3/0/1/7/8_75bdd95fd3a636e/30_178_18f322cec714f60.pdf.
- Medina, M., & Encomienda, F. (2007). Algunos conceptos clave en torno a las creencias de los docentes en formación. *Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, 32(17), 147-170.
- Mejía, J. (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. *Investigaciones sociales*, 4(5), 165-180.
- Melgarejo, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47-53.
- Melo, G., Machado, A., Miranda, A., y Viera, M. (2013). *Profundizando en los efectos del Plan Ceibal*. Instituto de Economía Udela;. Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE). <http://www.ceibal.edu.uy/Documents/Profundizando%20en%20los%20efectos%20del%20Plan%20Ceibal%20%282013%29.pdf>.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Merriam, S. (2002). *Qualitative research in practice*. Jossey Bass.
- Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis. An expanded sourcebook* (2. ed.). Thousand Oaks, Sage.
- Ministerio Educación de Colombia. (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf.
- Monereo, C. y Pozo, J. (Eds.) (2011). *La identidad en Psicología de la Educación*:

necesidad, utilidad y límites. Narcea.

- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. In *Athenea digital: revista de pensamiento e investigación social*, (2), 78-102. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v1n2.55>.
- Moravec, J., Education Futures., Araya, D. (2015). Aprendizaje en evolución. En *Manifiesto 15*. <http://www.manifiesto15.org/es/>.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Editorial Huemul S.A.
- Moscovici, S. (1981). On social representations. *Social cognition: Perspectives on everyday understanding*, (pp.181-209).
- Nespor, J. (2011). *Technology and the Politics of Instruction*. Nueva York/Londres, Routledge.
- OCDE. (2017). ¿Cómo puede el desarrollo profesional mejorar las prácticas docentes en el aula? *Teaching in focus*, <http://www.oecd.org/education/school/Teaching-in-Focus-brief-16-Spanish.pdf>.
- OEI (2013). *Miradas sobre la educación en Iberoamérica. Desarrollo Profesional Docente y mejora de la educación*. Liografic.
- Onrubia, J. (2016). ¿Por qué aprender en red? El debate sobre las finalidades de la educación en la nueva ecología del aprendizaje. En Gross, B. y Suárez-Guerrero, C. (Eds.), *Pedagogía Red. Una educación para tiempos de internet*. (nº.1., pp.13-36) Octaedro.
- Pajares, M. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleanings up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2.º ed.). Sage.
- Peercy, M., & Troyan, F.(2017). Making transparent the challenges of developing a practice-based pedagogy of teacher education. *Teaching and Teacher education*, 61, 26-36.
- Pérez Andrés, C. (2002). Sobre la metodología cualitativa. *Revista Española de Salud Pública*, 76(5), 373-380. http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1135-57272002000500001&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Pinto, L. (2019). *Rediseñar la escuela para y con las habilidades del siglo XXI*. Buenos Aires: Fundación Santillana.
- Pittaluga, L. (2010). ¿Contribuye el Plan Ceibal a cerrar la brecha digital en Uruguay? <http://www.cepal.org/dds/noticias/paginas/2/41012/plan-ceibal-Uruguay-Lucia-Pittaluga.pdf>.

- Prensky, M. (2005). Engage Me or Enrage Me. What Today's Learners Demand. *Educause Review*, 40 (5),60-65. <https://er.educause.edu/articles/2005/1/engage-me-or-enrage-me-what-todays-learners-demand>.
- Puglia, E. (2020). Competencias digitales en las formación magisterial:¿cuál es la percepción de los docentes al culminar su formación? En Y. Ferreira (Ed.). *Educación y Aprender en la era digital: Una mirada desde la investigación*. Instituto de Educación (pp. 47-73) Universidad ORT Uruguay.
- Rendón, V. & Landman, J. (2016). Uso de la hoja de cálculo para analizar datos cualitativos. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(18), 29-48.
- Richardson, C., & Mishra, P. (2018). Learning environments that support student creativity: Developing the SCALE. *Thinking skills and creativity*, 27, 45-54.
- Rivera Vargas, P. & Cobo, C. (2018). Plan Ceibal en Uruguay: una política pública que conecta inclusión e innovación. En P. Rivera, J. Muñoz, R. Morales & S. Butendieck (Eds.), *Políticas Públicas para la Equidad Social*. (nº1., Vol.1, pp 13-30). Colección Políticas Públicas.
- Rivera-Vargas, P., & Romani, C. C. (2020). Digital learning: distraction or default for the future. *Digital Education Review*, (37).
- Rivoir A., & Pittaluga L. (2011). *El Plan Ceibal: Impacto comunitario e inclusión social 2009 - 2010*. Informe de proyecto. Facultad de Ciencias Sociales; Universidad de la República.
- Rodríguez de las Heras, A. (2017). *La red es un bosque*. ALT autores.
- Rodríguez, E. (2010). El plan ceibal en la educación pública uruguaya: estudio de la relación entre tecnología, equidad social y cambio educativo desde la perspectiva de los educadores. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 10 (2), 1-25.
- Rodríguez, E. (2011). El Plan Ceibal y los nuevos desafíos para la educación con TIC.En C. Guedes de Rezende, V. Machado & L. Rodríguez (Eds.), *La gestión, desafío crítico para la calidad y la equidad educativa*(pp. 244-284). Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay.
- Rodríguez, E. & Teliz, F. (2011). Implementación del Plan Ceibal en Uruguay: revisión de investigaciones y desafíos de mejora. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 55-71. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4505158>.
- Rodríguez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2.ª ed.). Aljibe.

- Rodríguez, J.(2011). Métodos de investigación cualitativa. *Revista de Investigación Silogismo*, 1(08).
- Rojano, T. (2014). El futuro de las tecnologías digitales en la educación matemática: prospectiva a 30 años de investigación intensiva en el campo. *Educación Matemática*, 11-30.
- Rombys, D. (2012). *Integración de las TIC para una buena enseñanza: opiniones, actitudes y creencias de los docentes en un instituto de formación de formadores*. [Tesis de Maestría, Universidad ORT Uruguay]. <https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa/article/view/27/28>
- Russell, T. (2014). One teacher educator's career-long development of pedagogy of reflection. En C. Craig & L. Orland-Barak (Eds.), *International Teacher Education: Promising Pedagogies* (Part A) (pp. 55–72). Emerald Group Publishing Limited.
- Sandín Esteban, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw and Hill Interamericana de España.
- Sanger, M. (2017). Teacher beliefs and the moral work of teaching in teacher education. En J. D. Clandinin & J. Husu (Eds.), *International Handbook of Research in Teacher Education* (pp. 339–353). SAGE.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Selwyn, N. (2013). Empowering the world's poorest children? A critical examination of One Laptop per Child. En N. Selwyn & K. Facer (Eds.), *The politics of education and technology* (pp. 101-125). Palgrave Macmillan.
- Silva, J. (2012). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto chileno. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20 (7). <file:///home/ceibal/Descargas/962-2673-1-PB.pdf>
- Silva, J., y Salinas, J. (2014). *Innovando con TIC en la formación inicial docente. Aspectos teóricos y casos concretos*. Universidad de Santiago de Chile.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Morata.
- Stake, R. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Tardif, M. y Cantón, I. (2018). *Identidad profesional docente*. Madrid, Narcea.
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de*

investigación (Vol. 1). Paidós.

- Taylor, S. & Bogdan, R. (2008). La entrevista en profundidad. *Métodos cuantitativos aplicados* (2, pp.194-216).
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2020). Enhancing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK): a mixed-method study. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 319-343.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144.
- Tondeur, J., Pareja Roblin, N., van Braak, J., Voogt, J., & Prestridge, S. (2017). Preparing beginning teachers for technology integration in education: Ready for take-off? *Technology, Pedagogy and Education*, 26(2), 157-177.
- Tondeur, J., Aesaert, K., Prestridge, S., & Consuegra, E. (2018). A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies. *Computers & Education*, 122, 32-42.
- Tondeur, J., Scherer, R., Baran, E., Siddiq, F., Valtonen, T., & Sointu, E. (2019). Teacher educators as gatekeepers: Preparing the next generation of teachers for technology integration in education. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1189-1209.
- Twining, P., Heller, R., Nussbaum, M., & Tsai, C. (2017). Some guidance on conducting and reporting qualitative studies. *Computers & Education*, 106, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.002>.
- UNESCO (2008). *Estándares de Competencia en TIC para Docentes*. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>
- UNESCO (2013). *Directrices de la UNESCO para las Políticas de Aprendizaje Móvil* 2013, París.
- Vaillant, D. y Rossel, C. (Eds.) (2006). *Maestros de escuelas básicas en América Latina: hacia una radiografía de la profesión*. PREAL.
- Vaillant, D. (2007). Mejorando la formación y el desarrollo profesional en Latinoamérica. *Pensamiento Educativo*, 41 (2), 1-16.
- Vaillant, D. (2013a). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina* http://www.denisevaillant.com/wp-content/uploads/2018/08/Políticas_TIC_en_los_sistemas_educativos_de_Am%C3%A9rica_Latina_CASO_URUGUAY.pdf
- Vaillant, D. (2013b). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y*

continua para la Educación Básica en América Latina. Argentina: UNICEF.
<http://www.denisevaillant.com/integracion-de-tic-en-los-sistemas-de-formacion-docente-inicial-y-continua-para-la-educacion-basica-en-america-latina/>.

- Vaillant, D. (2014). Análisis y reflexiones para pensar el desarrollo profesional docente continuo. *Educación especial 30 aniversario* 55-66.
- Vaillant, D y Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la Formación Docente*. España: Narcea.
- Valarezo Castro, J. W., & Santos Jiménez, O. C. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Conrado*, 15(68), 180-186.
- Valles, M. (1997). *Técnicas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis Sociológica.
- Van Dijk, J. (2005). *The Deeping Divide: Inequality in the Information Society*. Sage ,Londres.
- Vanegas Ortega, C., & Fuentealba Jara, A. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: Consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva Educativa*, 58(1), 115-138.
- Varela, F., & Barujel, A. (2013). Creencias sobre Tecnología Educativa de profesorado en formación inicial: un estudio de caso. *Innovación educativa*, (23), 241-254.
<https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/1337>.
- Venegas Muggli, J., & Westermann, W. (2019). Effectiveness of OER Use in First-Year Higher Education Students' Mathematical Course Performance: A Case Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2).
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.3521>.
- Vezub, L. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(1), 2. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev111ART2.pdf>.
- Vongkulluksn, V., Xie, K., & Bowman, M. (2018). The role of value on teachers' internalization of external barriers and externalization of personal beliefs for classroom technology integration. *Computers & Education*, 118, 70-81.
- Zhao, Y. y Frank, K. (2002). *Factors Affecting Technology Uses in Schools*. Estados Unidos. Michigan State University.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.564.9671&rep=rep1&type=pdf>.

ANEXO 1. Autorización del CFE para la realización del campo. Resolución

ANEXO 2 Pauta grupo de Discusión

En el presente documento se presenta la pauta de grupo de discusión, así como la pauta para la aplicación de la técnica de asociación de ideas.

Objetivos específicos de la investigación a ser abordados desde las presentes técnicas:

- Identificar y caracterizar los espacios formativos de los futuros maestros en relación al uso pedagógico de las TIC.
- Comprender las creencias de los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las TIC.

Muestra: estudiantes de 1 a 4 año de la carrera de Maestro de Instituto de Formación Docente de la ciudad de Montevideo.

Estudiantes de primero.

Estudiantes de segundo que se encuentran cursando Informática

Estudiantes de tercero que se encuentran cursando Educación e Integración de las tecnologías digitales

Estudiantes de cuarto que se encuentran cursando Análisis Pedagógico de la Práctica Docente

La identificación de la población se realiza por constituir un caso homogéneo que permite describir y analizar en profundidad las creencias de un conjunto de personas en relación con el núcleo temático al que apunta la investigación. La selección del instituto en el cual se realizará la investigación toma en consideración aspectos de índole teórica y también práctica de acuerdo con las circunstancias concretas que rodean al investigador.

La selección del instituto estuvo dada por ser el primer instituto de formación de maestros del país, lo que lo ha constituido en una referencia a nivel nacional, es decir cuenta con una larga trayectoria en la formación magisterial. Su rica historia comienza en 1882 con la fundación del Internado Normal de Señoritas, seguido por la fundación del Internado Normal de Varones en 1891, en 1900 dejan de ser internados y en 1935 comienzan a fusionarse ambos institutos constituyéndose en el actual instituto. La larga trayectoria del instituto, lo constituye en una referencia para el magisterio, encontrándose allí docentes destacados, referentes en distintas disciplinas.

Por otro lado, es de los institutos que año a año ha presentado mayor matriculación en el país desde que fue fundado. Según datos que surgen de la entrevista con la Dirección del mismo,

se encuentran en el entorno de 2500 estudiantes realizando estudios en el instituto.

Mecanismos y criterios de selección:

Para nuestro estudio es de relevancia el poder conformar grupos de discusión con estudiantes de los distintos grados de la carrera de Maestro. En este sentido, cabe señalar que en la propuesta de formación las asignaturas específicas vinculadas a las tecnologías en el programa nacional vigente (Plan 2008), se encuentran en segundo y tercer año de la carrera (Informática y Educación e Integración de las tecnologías digitales respectivamente). Por lo cual el poder generar grupos con la participación de estudiantes cursando los distintos años, nos brinda la posibilidad de que en el grupo se desplieguen diferentes discursos que den cuenta de experiencias de estudiantes de primero que aún no han tenido ninguna materia específica vinculada a las tecnologías, estudiantes de segundo que deben estar cursando Informática (requisito para la participación en el grupo) , estudiantes de tercero que deben estar cursando Integración de las tecnologías digitales (requisito para la participación en el grupo) y estudiantes de cuarto cursando que deberán estar cursando Análisis pedagógico de la práctica docente (y obviamente haber cursado la materias específicas vinculadas a las tecnologías). La inclusión del requisito de que los estudiantes de cuarto estén cursando Análisis pedagógico de la práctica docente, radica en la importancia que distintos estudios (Dussel, 2014); (Rombys, 2012); (Rodríguez Zidán, 2011) otorgan a las instancias prácticas en relación con la formación para la integración de las tecnologías en la formación inicial.

Para la convocatoria se realizará una visita a todos los grupos de primero en el horario de la materia Pedagogía y se invitará a participar a los estudiantes entregándoles un pequeño formulario que aquellos que deseen participar tendrán que completar con datos para contactarlos y relevando preferencias horarias para la participación en los grupos (Ver más adelante formulario de convocatoria a estudiantes). En el caso de los estudiantes de segundo, la asignatura seleccionada para la convocatoria será Informática (la cual es requisito para participar). Para los estudiantes de tercero, la convocatoria se realizará a través de la asignatura Educación e Integración de las Tecnologías Digitales (también requisito para la participación) y finalmente los estudiantes de cuarto serán convocados a través del curso de Análisis pedagógico de la práctica docente (requisito, atributo excluyente). En todos los casos , se concurrirá en los diferentes turnos (matutino, vespertino y nocturno).

Inicialmente se prevé la realización de 8 grupos de discusión, en el caso de que con el número establecido a priori no se llegará a los criterios de saturación, se seguirá realizando sesiones.

Cantidad de participantes: el grupo se desarrollará con un mínimo de 6 participantes y un máximo de 10. En caso de no llegar al mínimo de participantes la sesión se suspenderá y se buscará coordinar nuevamente con los participantes. Es de resaltar, que en el proceso de convocatoria y confirmación, se le recordará y confirmará a los participantes de forma telefónica y por mail, de modo de evitar cancelaciones in situ.

Todas las instancias deben contemplar un mínimo de heterogeneidad de los participantes. A tales efectos, como requisito para el funcionamiento de los grupos se establece que siempre debe haber al menos un estudiante perteneciente a los distintos años de la carrera de maestro. La homogeneidad del grupo, está dada en que todos son estudiantes de la misma carrera en el mismo instituto, cursando el mismo plan de estudios.

Cabe señalar que a la hora de la constitución de los grupos, se buscará convocar a estudiantes pertenecientes a diferentes grupo/clase (cuando son de un mismo año de cursada) y dentro de lo posible de diferentes turnos, de modo de garantizar el mínimo de conocimiento entre ellos.

Momentos o fases del grupo

Para nuestro estudio, a la sesión del grupo de discusión la diseñamos distinguiendo dos momentos. Uno, que llamaremos fase inicial, estará dada por el encuadre, presentación del tema y aplicación de la técnica de asociación de ideas. El segundo momento, que llamaremos fase de discusión, está constituida por la presentación de temas disparadores de discusión y la discusión propiamente dicha.

Técnica de asociación de ideas

Al inicio del grupo, antes de comenzar la discusión e intercambio, se le entregará una hoja en donde aparecen conceptos claves para nuestro estudio, pidiéndole a los estudiantes que escriban en ella las primeras ideas que le surgen a punto de partida de la lectura de dichos conceptos. La aplicación de esta técnica, busca recoger mayor información con relación a las creencias y percepciones de los estudiantes respecto a nuestro tema de estudio antes de comenzar el intercambio. De este modo, garantizamos el poder relevar dichas creencias individuales, sin ningún tipo de sesgo proveniente de la discusión del grupo.

Protocolo

Lugar: inicialmente está pensado desarrollar los grupos en las instalaciones del instituto, ya que la dirección del mismo planteó la posibilidad y disponibilidad. El espacio deberá ser lo

suficientemente amplio como para que los participantes puedan sentarse en formato circular, así como que dé las garantías de privacidad durante el transcurso (espacio cerrado).

El rol del moderador: el moderador tiene por un lado la función de dar el encuadre a la situación de reunión de esas personas desconocidas, a la vez que será quien proponga el tema y dinamice con algunas preguntas (según la pauta) a la vez que organice la conversación a lo largo del intercambio.

Funciones del moderador:

El moderador deberá presentarse al inicio y pedir autorización para grabar y tomar notas a lo largo de la sesión. Explicará que ambas acciones tienen el objetivo de tener un mejor registro de lo conversado y que todo el material será manejado de manera confidencial, asegurando el anonimato de los participantes.

Previo al inicio, el moderador deberá chequear que los artefactos tecnológicos destinados al registro de audio funcionan correctamente. Se utilizará un grabador y un celular para el registro, lo cuales se pondrán en el centro del círculo formado por los participantes, de modo de garantizar el registro de todas las participaciones, así como tener un respaldo por si uno de los dos dispositivos fallara.

Si alguno de los participantes expresara su negativa en relación al ser grabado, se le invitará a retirarse y se le ofrecerá la posibilidad de volver a ser convocado para mantener una entrevista individual.

Es importante que el moderador deje en claro a los participantes que en la conversación que se desarrollará no hay respuestas correctas o incorrectas, que para nosotros lo más importante es conocer su opinión en relación con los temas que se vayan planteando. Este criterio también será expresado respecto a la técnica de asociación de ideas, en donde lo importante es que puedan registrar todas las ideas que les surjan a partir de la lectura de los conceptos claves.

Durante el grupo de discusión, el moderador debe estar atento a todas las participaciones y en caso de que alguno de los participantes no esté expresando su opinión o alguno de ellos monopolizando la palabra, deberá intervenir buscando que los turnos circulen y buscando dar la palabra a aquellos que no intervienen.

Por otro lado, el moderador deberá estar atento al tiempo, de modo de garantizar que se releven todos los aspectos durante el lapso establecido para el intercambio. El tiempo estimado será de 45 minutos.

Otra acción del moderador será la toma de notas, la cual consiste en registrar aquellas cosas que le llaman la atención en el desarrollo de la conversación, frases, expresiones, afectos que circulan en el grupo ante determinados temas, etc.

Fase Inicial

Presentación del moderador:

Hola mi nombre es Martín Rebour, soy estudiante de doctorado y me encuentro realizando una serie de tareas para mi tesis. Desde ya les agradezco su presencia y colaboración.

Mi rol en esta actividad, será la de moderar la conversación en este grupo, planteándoles un tema y algunas preguntas, buscando que todos puedan participar.

Les pido autorización para grabar en audio la conversación y tomar algunas notas. Simplemente el cometido es poder tener un registro riguroso de lo conversado. Todo lo conversado aquí tiene carácter confidencial.

¿Están todos de acuerdo?

(si alguno expresa su disconformidad con el registro en audio, se le expresará que puede retirarse y que lo contactaremos para una entrevista individual donde solo se tomen notas).

Ronda de presentación de los participantes (5 minutos)

Aquí se da una breve presentación de los participantes, solo con nombre y que se puedan identificar como estudiantes.

Presentación del tema

En este espacio de una hora, vamos a conversar sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. Nos interesa conocer lo que piensan, sus opiniones y necesidades.

Por tal motivo, antes de empezar a conversar e intercambiar, les voy a entregar una hoja en donde encontrarán una serie de conceptos y les voy a pedir que vayan leyendo los mismos y completando en los casilleros todas las ideas que se le vengán a la cabeza, todas las asociaciones que surjan sobre ese concepto. Al completar la hoja no espero que se pongan a reflexionar y se detengan mucho en cada concepto, sino lo contrario, que puedan registrar todas las ideas que les surjan en un primer momento. Recuerden que aquí no hay asociaciones correctas o incorrectas. Tienen 5 minutos, si terminan antes me avisan por favor.

Pauta técnica asociación de ideas

Se presenta a continuación el diseño de la hoja que se le entregará a cada estudiante con los conceptos claves.

A continuación, se presentan una serie de palabras, les pedimos que a partir de ellas escriban todas aquellas palabras le vengán a la mente.

Tecnologías	
Tecnologías y Educación	
Maestros/as y tecnología	
Aprendizaje	
Aprendizaje y tecnologías	
Enseñanza	

Enseñanza y tecnologías	
--	--

Fase de discusión

Temas disparadores:

1) Como ustedes saben en distintas partes del mundo, incluso en nuestro país, se vienen desarrollando planes y programas de dotación de tecnología a las escuelas, por ejemplo, Plan Ceibal en Uruguay. A su entender, ¿cuál sería la finalidad de la inclusión de tecnologías digitales en las escuelas perseguidas por este tipo de programas?

2) En cada escuela, es decir dependiendo de los colectivos, contextos, etc., las tecnologías pueden ser valoradas de distinta manera. ¿Qué lugar les parece que deberían ocupar las tecnologías en los centros, en la clase?

3) ¿Si ustedes se piensan como futuros maestros, trabajando en una escuela, qué usos harían de las tecnologías? ¿Cómo lo caracterizarían?

4) Si se ponen pensar en relación al uso de las tecnologías en la escuela (más allá de que efectivamente tengan experiencia o no), ¿encuentran algún tipo de dificultad para la integración y uso de las mismas?

5) Ahora les voy a pedir que piensen en la formación que están transitando y me cuenten dónde aprenden a usar las tecnologías? ¿en asignaturas? talleres? ¿con tutoriales? Cuénteme sobre ese tema.

- a) Indagar sobre las características de la formación actual, qué espacios de aprendizajes identifican (espacios curriculares, extracurriculares, importancia de la práctica), cómo los caracterizan, qué actores están presentes en esos espacios (docentes, pares, niños, otros).

Pensando en la formación vinculada a la integración y uso de las tecnologías tal cual ustedes la están recibiendo, ¿cambiarían algo sobre la manera en la que se están formando?

6) Por último, les voy pedir que se imaginen a ustedes mismos dentro de 5 años ya ejerciendo la profesión docente, cómo se imaginan respecto a las tecnologías y sus prácticas como maestro/as?

7) Estamos cerrando la instancia de intercambio, ¿alguno desea agregar algo más?

ANEXO 3 Pauta entrevista episódica

Entrevista episódica

Objetivos específicos de la investigación a ser abordados desde la presente técnica:

- Identificar y caracterizar los espacios formativos de los futuros maestros en relación al uso pedagógico de las TIC.
- Comprender las creencias de los futuros maestros respecto al uso pedagógico de las TIC.

Muestra:

6 estudiantes de primer año los cuales tengan no más de 21 años

6 estudiantes de primer año los cuales sean mayores a 30 años

6 estudiantes de cuarto año que se encuentren cursando la práctica pre profesional.

Los estudiantes de primero surgen como voluntarios de los grupos de discusión e identificación por parte informantes del instituto. Los estudiantes de cuarto surgen a partir del relevamiento con los directores de los centros de práctica.

Todos los estudiantes pertenecen a la carrera de Maestro de Instituto de Formación Docente de la ciudad de Montevideo.

Lugar: está pensado desarrollar las entrevistas en las instalaciones del instituto, ya que la dirección del mismo planteó la posibilidad y disponibilidad. El instituto cuenta con distintos espacios (salones, patios, biblioteca) que podrían servir a tales efectos. El espacio deberá garantizarnos las comodidades básicas (privacidad de lo que se hable, un lugar para sentarse, preferentemente sin ruido) para que el entrevistado se sienta cómodo y relajado. A su vez entendemos que el hecho que se desarrollen en el instituto facilitará la participación en las entrevistas, ya que las mismas se agendarán en horarios que los estudiantes asisten al centro.

El rol del entrevistador:

El entrevistador deberá generar las condiciones de rapport para que el entrevistado se sienta en un ambiente confiable, abierto y flexible, que le permita expresar sus ideas respecto al tema.

Como la entrevista episódica es semi estructurada, el entrevistado debe poder sentirse en un clima de confianza que le permita ir asociando ideas, compartiendo un abanico de pensamientos y opiniones. La actitud abierta del entrevistador, le permitirá estar atento no solo a los aspectos consignados en la pauta, sino también a las nuevas asociaciones, comentarios, dimensiones que el entrevistado pueda presentar a lo largo del discurso.

De igual modo, el entrevistador deberá garantizar el cumplimiento de la pauta, es decir reconsignar preguntas y encuadre cuando el entrevistado se vaya fuera del tema.

Funciones del entrevistador:

El entrevistador deberá presentarse al inicio y pedir autorización para grabar y tomar notas a lo largo de la entrevista. Explicará que ambas acciones tienen el objetivo de tener un mejor registro de lo conversado y que todo el material será manejado de manera confidencial, asegurando el anonimato del entrevistado.

Previo al inicio, el entrevistador deberá chequear que los artefactos tecnológicos destinados al registro de audio funcionan correctamente. Se utilizará un grabador y un celular para el registro, los cuales se pondrán entre el entrevistador y el entrevistado, de modo de garantizar el registro de la entrevista.

Si el entrevistado expresara su negativa en relación al ser grabado, se le pedirá autorización para tomar notas y una vez finalizada la entrevista el entrevistador reconstruirá la misma.

Es importante que el entrevistador deje en claro al entrevistado que en la conversación que se desarrollará no hay respuestas correctas o incorrectas, que para nosotros lo más importante es conocer su opinión sobre los temas que se vayan planteando. En este sentido, el entrevistador deberá estar atento en los distintos momentos de la entrevista, siguiendo el hilo la conversación, alentando al entrevistado a expresar su opinión, repreguntar si parece no haber comprendido la pregunta, aunque siempre respetando los tiempos para que el entrevistado pueda procesar las mismas.

Por otro lado, el entrevistador deberá estar atento al tiempo, de modo de garantizar que se releven todos los aspectos durante el lapso establecido para el intercambio. Dicho lapso será de entre 30 y 45 minutos.

Otra acción del entrevistador será la toma de notas, la cual consiste en registrar aquellas cosas que le llaman la atención en el desarrollo de la conversación, frases, expresiones, afectos que circulan en la entrevista ante determinados temas, etc.

Pauta de entrevista

Presentación del entrevistador y encuadre

Mi nombre es Martín Rebour, soy estudiante de doctorado en educación y me encuentro realizando un trabajo sobre las tecnologías digitales en la educación. En tal sentido, es que estoy entrevistándome con distintos actores para conocer la opinión respecto a ese tema y ahora estoy conversando con diferentes estudiantes de magisterio. Simplemente quiero conocer tu opinión como futuro maestro/a. A tales efectos voy a realizar algunas preguntas y a pedirte que me narres algunas situaciones de experiencias vinculadas a este tema. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas.

La idea es poder conversar durante un lapso de entre 30, 45 minutos. Te pido autorización para grabar en audio la conversación y tomar algunas notas. Simplemente el cometido es poder tener un registro más riguroso de lo conversado. Todo lo que hablemos aquí tiene carácter confidencial. ¿Estás de acuerdo?

Eje actualidad del entrevistado y tecnologías

Este eje está ubicado al inicio de la entrevista por ser un eje que a la vez que indaga elementos pertinentes para nuestros objetivos, es a la vez introductorio a mayores niveles de implicación. Para el entrevistado no exige niveles de evocación, ni grandes elaboraciones.

El eje tiene el objetivo de indagar sobre la utilización o no de distintas tecnologías en la vida cotidiana del entrevistado, sus usos, contextos, sus ventajas y desventajas.

- Primero hablemos un poco sobre ti y las tecnologías. ¿Usas tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana? ¿Qué usas? ¿Para qué usas esas tecnologías? ¿Qué ventajas y desventajas encuentras en su utilización? ¿Por qué? Te consideras un usuario/a habilidoso, competente de las tecnologías? ¿Cómo te valorarías?

Eje las tecnologías en la educación media y escolar (educación primaria).

El objetivo de este eje es poder indagar experiencias anteriores de utilización de tecnologías como estudiante. Se indagarán aspectos generales y se buscará la evocación de una experiencia concreta.

- Te voy a pedir que me narres una experiencia que recuerdes de uso de tecnología digital en tu adolescencia.

Indagar sobre el sentido, la finalidad, qué tecnología está en uso, en cuál contexto, con quiénes, el rol de la tecnología.

¿En la adolescencia utilizabas tecnologías digitales en tu vida cotidiana? ¿Qué utilizabas? Para qué la/s utilizabas?

- ¿Me podrías narrar una experiencia que recuerdes a un docente tuyo utilizando tecnología digital en su propuesta de enseñanza?
Indagar sobre el sentido, la finalidad, qué tecnología está en uso, en cuál contexto, con quiénes, el rol de la tecnología.

Eje las tecnologías en la formación inicial.

Este eje indaga sobre la utilización de tecnologías en el marco de la formación inicial. Se indagará tanto sobre las experiencias propuestas por el instituto, así como la utilización de tecnologías por iniciativa propia.

- ¿En tu experiencia como estudiante de magisterio los docentes utilizan tecnologías digitales en sus clases? ¿Me podrías narrar alguna experiencia que recuerdes en donde algún docente de la carrera haya utilizado alguna tecnología digital? Indagar sobre el sentido, la finalidad, qué tecnología está en uso, en cuál contexto, con quiénes, el rol y aporte de la tecnología. ¿La tecnología enriqueció la experiencia?
- ¿Cómo caracterizarías la formación actual de magisterio respecto a la integración de las tecnologías? ¿Integran tecnologías digitales en la práctica docente que realizan? Indagar sobre articulación teoría práctica, relevar si consideran que es suficiente y sobre la pertinencia de contenidos y propuestas con relación a sus necesidades de formación y demandas de la práctica.
- ¿Cambiarías algún aspecto de la propuesta actual de formación de maestros respecto a la integración de las tecnologías? En caso afirmativo indagar cuáles y por qué.
- ¿En tus actividades como estudiante utilizas tecnologías digitales para estudiar? Indagar tipos de tecnología, usos, contextos, funcionalidades que cumple la tecnología en las acciones que explicita el entrevistado.

Eje proyección integración de tecnologías en la práctica profesional.

Este eje indaga sobre cómo se imagina en la práctica profesional una vez egresado/a de la carrera.

- Te voy a pedir que te imagines ya egresado/a, con 5 años de experiencia profesional, ¿cómo imaginas tu práctica profesional en relación con las tecnologías? Indagar integración de tecnologías, fundamento de dicha integración, caracterización del tipo integración, niveles de dominio.

Cierre

Estamos llegando al final de la entrevista. ¿Hay alguna cosa que quieras agregar?

Te agradezco mucho tu tiempo y disposición para participar de la entrevista y contestar las preguntas.

ANEXO 4 Pauta entrevista a Informantes calificados

Pauta entrevista informante calificado

Información acerca de la entrevista
- <u>Objetivo general:</u>
- <u>Dirigida a:</u>
- <u>Duración:</u>
- <u>Recursos:</u>
- <u>Fecha:</u>
- <u>Lugar de realización:</u>

Bloque principal de preguntas

- 1) A su entender, en el momento actual, ¿qué rol cumplen las tecnologías en las prácticas educativas del maestro?
- 2) ¿Cuáles serían los principales desafíos planteados a la hora de pensar la relación TIC y Educación?
- 3) ¿Cuáles serían los desafíos de pensar la integración de las tecnologías en las prácticas de los docentes?
- 4) ¿Cómo definiría una práctica educativa que integre las tecnologías con un sentido pedagógico? ¿Cómo la caracterizaría?
- 5) ¿Qué ventajas y desventajas identifica en la integración de las TIC a las prácticas docente?
- 6) En el momento actual, desde su rol, ¿entiende que la formación inicial de maestros forma para el aprovechamiento de las tecnologías en términos de enriquecer los

procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Cómo caracterizaría la formación inicial actual respecto a la formación para la integración de las tecnologías en las prácticas docente?

- 7) En el Informe de Avance de la Propuesta 2017, Plan de Estudios de la Formación de Maestros, elaborado por la Comisión de Carrera Nacional de Magisterio, difundido por la Secretaría de la Dirección General del C.F.E. en agosto del corriente año plantea una propuesta de formación de maestros, centrada en un enfoque de competencias profesionales y establece que el futuro docente debe desarrollar la capacidad de “hacer un uso creativo y con sentido de las tecnologías digitales y de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación”. A su entender ¿a qué se refiere la propuesta cuando habla de “hacer un uso creativo y con sentido de las tecnologías digitales?
- 8) ¿Cuáles son las principales líneas de trabajo en el CFE y específicamente en el instituto normal, en relación con la integración de las tecnologías en la formación de los futuros docentes?
- 9) ¿Cuáles son los principales avances y dificultades en el proceso de formación respecto a la inclusión de las tecnologías en el proceso de formación de los futuros docentes?

Específicas para los docentes (informática, educación e integración de las tecnologías digitales, didáctica)

Al bloque principal (adaptado) se le agregan las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los principales contenidos que se abordan desde su asignatura? ¿A su entender los mismos se ajustan a las necesidades formativas de los futuros maestros? En caso de sugerir modificaciones, ¿cuáles serían?
2. ¿Cuáles son los principales aprendizajes que los estudiantes desarrollan en su curso?
3. A su entender ¿cuáles serían los espacios formativos claves para la formación de los estudiantes en los temas de integración de las tecnologías?
4. Desde su experiencia ¿cómo caracterizaría el uso que los estudiantes hacen de la tecnología?
5. ¿Ha podido identificar en sus estudiantes experiencias de uso de las tecnologías provenientes de los tránsitos por primaria y secundaria? ¿Qué tipo de experiencias son?

Específicas DOT

¿Cuáles son las principales funciones dentro de su cargo?

Desde su experiencia ¿cómo caracterizaría la relación que establecen los docentes con la tecnología?

ANEXO 5. Guía para juicio de expertos

Guía para Juicio de expertos.

Instrumento: Entrevista Episódica

Estimado: usted ha sido seleccionado para valorar la Pauta de entrevista episódica, que forma parte de una investigación que se está realizando dentro del Programa de Doctorado de Educación del Instituto de Educación de la Universidad ORT. La evaluación que le estamos solicitando formará parte de la validación del instrumento, y busca optimizarlo y utilizarlo eficientemente en la investigación educativa.

Agradecemos el análisis del Cuestionario desde su experticia.

Nombre:

Formación académica:

Desempeño profesional (institución y cargo):

.....

1. Acerca del procedimiento para la realización de la entrevista episódica

(marcar con una cruz la opción elegida y luego especificar en el cuadro debajo)

	Muy adecuado	Adecuado	Regular	Inadecuado
Claridad				
Pertinencia de la técnica con los objetivos.				
Extensión				
Secuencia temática de los ejes.				

Modificaciones propuestas al procedimiento

2. Pauta para la realización de la entrevista : Eje a)

	Muy adecuada	Adecuada	Regular	Inadecuada
Pertinencia				
Conceptos				
Extensión				

Modificaciones a los datos requeridos:

--

3. Pauta para la realización de la entrevista : Eje b)

	Muy adecuada	Adecuada	Regular	Inadecuada
Pertinencia				
Conceptos				
Extensión				

Modificaciones a los datos requeridos:

--

4. Pauta para la realización de la entrevista : Eje c)

	Muy adecuada	Adecuada	Regular	Inadecuada
Pertinencia				
Conceptos				
Extensión				

Modificaciones a los datos requeridos:

--

Otras observaciones o comentarios para el investigador

--

Desde ya muchas gracias por su tiempo y comentarios.

ANEXO 6 Revisión de Pauta G.D. por expertos Principales aportes

En el siguiente cuadro se presentan los principales aportes recogidos del juicio de expertos realizado a la pauta de moderación para el Grupo de Discusión.

<p>Académico 1</p> <p>Amplia formación y experiencia en investigación sobre Profesión Docente y Tecnologías.</p>	<ul style="list-style-type: none">• se nos preguntó si queríamos circunscribir la información solo a las tecnologías digitales o si preferíamos hablar de TIC las cuales incluyen también otras tecnologías.• indicó la pertinencia del bloque en el que indagamos aprendizaje y tecnologías, el cual apunta a recoger aspectos vinculados a cómo ellos conciben esta relación pensándose como futuros docentes, así como en relación con sus procesos de aprendizaje.• sugiere incorporar la percepción de los futuros docentes como usuarios competentes para aprender y desaprender con tecnologías digitales.• sugiere ajustar la formulación de una de las preguntas para asegurar no solo respuestas en función del aprendizaje formal.• recomendó incorporar elementos como las diferentes trayectorias y experiencias de vida de los estudiantes, por ejemplo estudiantes que ingresaron a Magisterio como primera opción
<p>Académico 2</p> <p>amplia formación y experiencia en la formación inicial de docentes. Se desempeña en la Dirección de un Instituto de Formación Docente del Uruguay.</p>	<ul style="list-style-type: none">• nos señala estar atentos al tiempo destinado a la técnica• nos indica que en caso de querer identificar los discursos en el grupo sería de alta complejidad.
<p>Académico 3</p> <p>amplia formación y experiencia de trabajo con docentes de Educación Inicial y Primaria.</p>	<ul style="list-style-type: none">• transmitió que se debía presentar atención a la participación de los estudiantes de primer año, en tanto ella temía que los estudiantes más avanzados pudiesen monopolizar la palabra por tener más formación y experiencia en relación con lo pedagógico didáctico.

	<ul style="list-style-type: none">• sugirió modificaciones respecto a la segunda pregunta• nos señaló la complejidad de una de las preguntas para los estudiantes de primero, que hace referencia a la proyección de sí mismo como profesionales una vez egresados.
--	--

ANEXO 7 Testeo Grupo de discusión.

La pauta del grupo de discusión no solo fue sometida al juicio de expertos, sino que también decidimos someterla a un testeo con un grupo de discusión piloto con estudiantes. De este modo, el 18 de junio a las 9:30 hs realizamos en un instituto de formación docente de la ciudad de San José, el testeo de la pauta del grupo de discusión. El contacto para la realización del mismo se hizo con la colaboración de la Dirección de tesis, comunicándonos con la dirección del instituto de formación de la ciudad de dicha localidad. La selección de este instituto está dada por un lado porque el contexto socio cultural y la población que asiste al centro, posee características similares a la población que conforma nuestra muestra, a su vez también estuvieron presentes elementos relacionados con la posibilidad de fácil acceso para el testeo.

Desde el primer momento que contactamos a su directora, se mostró con una alta disponibilidad a colaborar con nosotros para la convocatoria a un grupo que respetara las características que necesitábamos para el testeo del instrumento. Cabe señalar, que la directora del instituto, fue una de las referentes nacionales con la que previamente habíamos validado la pauta, por lo cual conocía nuestro propósito respecto a la técnica en profundidad, así como la finalidad de nuestro estudio.

La prueba del instrumento se realizó con la participación de 7 estudiantes que se encontraban cursando los distintos años de la carrera de magisterio. Las participantes eran todas mujeres y se distribuían de la siguiente manera en la carrera, dos se encontraban cursando primer año, dos segundo año, dos tercer año y una de ellas cuarto año. Según la pauta para que se pudiese realizar el grupo, deberíamos tener un mínimo de 6 participantes y que en el grupo estuviesen contemplados todos los años de la carrera, por lo cual estábamos en condiciones de realizar el testeo.

El grupo se realizó en la biblioteca del instituto, la cual la habían reservado a tales efectos. El espacio era adecuado, en tanto pudimos disponernos cómodamente en ronda a la vez que era un espacio relativamente silencioso y no tuvimos interrupciones durante la charla.

Una vez que realizamos el encuadre, todas dijeron estar interesadas en participar así como aceptaron la grabación del encuentro.

El grupo tuvo una duración de 45 minutos con 30 segundos según se puede constatar en el registro de audio, es decir el tiempo se encontraría un poco por debajo de lo que habíamos establecido en la pauta. Cabe señalar que desde el inicio el grupo nos dio la sensación de una

constitución de participantes tímidas, que a lo largo del proceso de discusión algunas de ellas se fueron “soltando”, teniendo mayor participación espontánea. De todos modos, como veremos más adelante, la implementación de los grupos de discusión efectivamente llevó menos tiempo de lo que inicialmente estaba pensado en la pauta inicial, arrojando el testeo mayor cercanía con lo que efectivamente sucedió en el campo.

La primera consigna del grupo cumplió con el objetivo, el cual tenía que ver con establecer el tema y recoger aspectos generales respecto a la inclusión de las tecnologías en la educación. Tuvimos que hacer algunas intervenciones motivando la participación, pero entendemos que es lo esperado para el primer momento de la discusión. A su vez cabe aclarar que en el caso de la primera consigna de discusión no se tuvieron que realizar re preguntas con el objetivo de aclarar ideas, sino con el fin de incentivar la participación.

La segunda pregunta disparadora de la discusión buscaba plantear el tema de los contextos, los diferentes centros, los equipos docente y el “lugar” que ellas entendían las tecnologías debían ocupar en la escuela. Recordamos que en esta consigna uno de los expertos nos había señalado que la expresión lugar podría ser algo confusa para los estudiantes. Desde la prueba realizada pudimos constatar que la consigna no ofreció dificultades, generándose un intercambio fluido, apareciendo algunas opiniones en relación al “lugar” que tienen las tecnologías y el que debería tener según sus perspectivas. Por lo cual consideramos que la misma cumplía con el objetivo.

En el caso de la tercera consigna también se nos había señalado que el solicitarles imaginar usos posibles de las tecnologías como futuros docentes y caracterizarlo, podría resultarles de alta complejidad sobre todo a los estudiantes menos avanzados en la carrera, en tanto no poseían la formación pedagógica didáctica suficiente al igual que escasa experiencia. Del testeo surge que fue una de las propuestas en la que mayor tiempo se registra para tener las intervenciones, así como tampoco participaron todas las integrantes del grupo. A su vez desde lo actitudinal se podía apreciar que había sido una pregunta que revestía complejidad, tal vez no tanto por la comprensión de lo que se les estaba solicitando, sino por la dificultad en dar una opinión, imaginarse siendo docentes utilizando tecnologías y poder caracterizar ese trabajo. Se repreguntó, ¿“Cómo se imaginan? ¿Cómo caracterizarían ese uso? ¿Cómo se imaginan que usarían la tecnología?” y surgieron algunas respuestas, breves, pero con riqueza para el análisis. En este punto aparecen por primera vez con claridad aspectos de carácter pedagógico en relación al uso de las tecnologías en donde se expresa que se debe hacer un uso “guiado”, así como aspectos más institucionales.

A su vez realizando el análisis del testeo, notamos que esta pregunta era muy parecida a otra de las consignas que están sobre el final del grupo de discusión la cual proponía el ejercicio de proyectarse 5 años, pensarse ya como docentes en ejercicio y le pedimos que nos cuenten sobre cómo se imaginan en relación con las tecnologías y sus prácticas.

Analizando las respuestas aparece una fuerte referencia a la experiencia que viene de la práctica y los docentes adscriptos, los cuales parecería oficiar como modelos identificatorios para el ejercicio profesional. En este sentido queda claro que no hay mucha presencia de modelos que integren las tecnologías, lo cual les permitiría identificarse, apoyarse en esos modelos para luego poder imaginarse. Por otro lado, aparecen referencias a su experiencia como escolares, es decir aparecen recuerdos cargados de afecto, relacionados al carné de calificaciones, “el carné con el Varela”, el cual ahora fue sustituido por el carné digital. De algún modo aparece una cuestión afectiva, ligada “al formato papel”, a situaciones, llegando a declarar que en algún aspecto son “conservadoras”. Por lo anteriormente expuesto, consideramos que más allá de ciertas dificultades que ofrecieron ambas preguntas, era sumamente importante mantenerlas, estando atentos a poder clarificar, re preguntar, buscando la participación de la mayoría de los integrantes del grupo.

La siguiente pregunta perseguía el objetivo de relevar sus percepciones y opiniones en relación con la integración de las tecnologías. Surgieron rápidamente una variedad de respuestas entre las que identificaban como dificultades aspectos vinculados a la “costumbre”, a las roturas de equipo, al uso de los dispositivos que hacen las familias asociando dicho uso a un mal uso y a las roturas. Realizamos una intervención listándole lo que habían nombrado, de modo buscar mayor participación y relevamiento de opiniones, surgiendo aspectos vinculados a la falta de formación de los docentes para el uso de la tecnología y fallas en la conectividad.

Luego prosiguió el bloque que busca relevar aspectos de la formación por la que están transitando y su relación con la integración de las tecnologías, es decir dónde creen o sienten que aprenden más a utilizar las tecnologías. Esta pregunta había sido reformulada a partir de las sugerencias de uno de los expertos que intervino en la validación. Era una pregunta que a lo largo de la discusión fuimos realizando intervenciones que buscaban ampliar lo que nos estaban comentando. De este modo logramos riqueza en las respuestas, ya que la tendencia del grupo en general, era el realizar respuestas breves y muy concretas.

Por otro lado, los aspectos vinculados a espacios no formales no aparecieron de forma espontánea por el grupo, teniendo que introducir esa posibilidad de nuestra parte. Una de las participantes nos expresó que “creía que era solo de la formación del instituto”. Una vez que abrimos esa posibilidad surgieron algunos escenarios de aprendizaje que no habían sido

mencionados hasta el momento, como ser el aprendizaje entre pares, redes sociales, tutoriales, entre otros. Del testeo surge la necesidad de aclarar en la consigna que se pueden incluir aspectos de espacios tanto formales de la formación, así como informales. Todo espacio que identifiquen como un lugar en donde aprenden a utilizar las tecnologías. También nos quedó claro, la necesidad estar atentos en la dinámica del grupo, realizando intervenciones que busquen incentivar la participación, así como abrirla a distintas dimensiones.

Consideramos que ha sido sumamente valiosa esta instancia de testeo del instrumento, no solo nos permitió realizar ajustes al mismo pudiendo visualizar sus fortalezas y debilidades. En términos generales entendemos que el instrumento permitió el intercambio sobre la temática propuesta, no aparecieron posturas antagónicas o discrepancias que obturaran la discusión. Podríamos describir al grupo con cierto grado de inhibición que progresivamente fue logrando dejar de lado. Tuvimos mayoritariamente respuestas breves y de carácter concreto, a medida que se daba el intercambio aparecieron en oportunidades cuestiones más reflexivas que aportaban riqueza al material que recogimos. Estos aspectos fueron centrales de tener en cuenta cuando se implementaron los grupos de discusión con los estudiantes del instituto de formación de Montevideo.