



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE POSTGRADO**

**Buscando una Política Pública en Formación Docente
y tecnologías digitales, hoy:
Recogiendo las visiones de los expertos
desde una mirada interpretativa**

Tesis para optar al grado de Magíster en Educación con mención en Informática Educativa

Juan Sebastián Herrera Ojeda

Directora de Tesis:
Dra. Mónica Llaña

Santiago de Chile, diciembre de 2018

INDICE

Introducción	1
1.- Presentación del Problema	5
1.1.- Preguntas de la investigación	10
1.2.- Objetivos	11
1.2.1.- Objetivo General	11
1.2.2.- Objetivos Específicos	11
1.3.- Justificación	11
1.4.- Delimitación	12
2.- Antecedentes	14
2.1.- Era del Conocimiento y las Redes: ¿una mutación ontológica?	16
2.1.1.- Cambio de Era: no es un tema ‘tecnológico’	18
2.1.2.- Algunos elementos de la Era de la Información, en clave Gutenberg ...	20
2.1.3.- Otras tecnologías de comunicación social, post Gutenberg	22
2.1.4.- Las TIC, y el sueño de la Biblioteca de Alejandría	25
2.1.5.- Industrias asociadas al conocimiento y sus desafíos	27
2.1.6.- Información hoy: de la escasez a la sobredosis	29
2.2.- Tecnologías de la Información y la Comunicación	32
2.2.1.- Algunas precisiones respecto al término “TIC”	32
2.2.2.- Computación Ubicua: pensando el futuro, 30 años atrás	34
2.3.- Educación y Docencia	40
2.3.1.- Educación hoy: en la encrucijada	41
2.3.1.1.- Breve historia de la educación compulsiva	41
2.3.1.2.- ‘Educación industrial’: en cuestión	42

2.3.1.3.- Habilidades para el siglo XXI	47
2.3.1.4.- Algunos ejemplos de innovaciones educativas	50
2.3.2.- Formación Docente en Chile	52
2.3.2.1.- Breve contexto de la Formación Docente en Chile	52
2.3.3.- Políticas docentes de hoy: cambios y reforma actual	65
2.3.3.1.- Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Ley 20603)	67
2.3.3.2.- Estándares para la Formación Inicial, en curso	72
2.3.3.3.- Formación Continua: nuevo enfoque, nuevos desafíos	73
2.4.- Educación y Tecnologías	75
2.4.1.- Educación, Docencia y Tecnologías	76
2.4.2.- Políticas de Formación Docente y tecnologías digitales en Chile	79
2.4.2.1.- Brecha digital, ¿brecha entre escuelas formadoras?	79
2.4.2.2.- Estándares FID en desarrollo y las tecnologías digitales	84
2.4.2.3.- El proyecto Enlaces y los docentes	86
2.4.2.1.- Competencias y estándares docentes en TIC	92
2.4.3.- Otra política: Uruguay y el Plan Ceibal	96
2.4.3.1.- Contexto: institucionalidad en Uruguay	96
2.4.3.2.- Plan Ceibal: historia	97
2.4.3.3.- Algunas iniciativas en curso	101
3.- Metodología.....	106
3.1.- Sujetos como Informantes Claves	106
3.2.- El proceso investigativo	107

4.- Resultados	109
4.1.- Análisis Unidades Temáticas	110
4.1.1.- UT-1: Historia de la Tecnología Educativa en América Latina	110
4.1.2.- UT-2: Percepciones respecto a ENLACES	117
4.1.3.- UT-3: Una línea o política pública para el área	120
4.1.4.- UT-4: Infraestructura tecnológica. Base, pero secundaria	125
4.1.5.- UT-5: ‘Estándares TIC’. Percepción crítica	128
4.1.6.- UT-6: Currículum y tecnologías digitales	130
4.1.7.- UT-7: Institucionalidad. Estatal implica poco dinámica	133
4.1.8.- UT-8: Tradición. Tradición en la formación docente	134
A modo de conclusión	139
Bibliografía	147

ANEXO I.- Nubes de Palabras por Informante Entrevistado

ANEXO II.- Experiencia Laboral Informantes Clave

Introducción

Esta es una investigación del tipo exploratorio que busca develar pistas sobre las tecnologías digitales (TIC) y su relación con la educación y la formación docente, con un foco en la política pública hoy, desde una mirada interpretiva. Esto, en el contexto de la transición en curso de la sociedad industrial hacia un incierto nuevo estadio, que se ha dado en llamar comúnmente la Sociedad del Conocimiento (Castells 2001), y donde por el peso de las transformaciones acaecidas y en curso, se han levantado una serie de cuestionamientos a las instituciones, sus formas, y su propio sentido. Dentro de esta natural necesidad de redefinición, una de las instituciones más cuestionadas, corresponde a la educación.

Ambas áreas de por sí, las tecnologías digitales y la educación, son cada una altamente complejas y dinámicas. El cruce entre ambas, resulta en un área emergente algo nebulosa aún, denominado 'tecnología educativa' (donde incluso el nombre es cuestionado y no logra consenso).

Vivimos un cambio de era ("de proporciones cataclísmicas", MacLuhan 1968) que no podemos seguir desconociendo. No sólo los rápidos y profundos cambios tecnológicos, desatados en las últimas décadas, tanto en la producción, la industria y la economía. También, particularmente, en las comunicaciones (las nuevas formas y posibilidades, al estar hoy todos conectados, instantánea y planetariamente). Estos cambios conllevan un impacto no menor en la disponibilidad de conocimiento, pero también en las relaciones humanas (ahora mediadas), y por lo mismo, en nuestra forma de 'entender el mundo'. Es necesario estar atentos y buscar hoy claves para comprender este nuevo entorno y sus profundos impactos, para ir construyendo en forma necesariamente colectiva, por su complejidad y dinamismo, un entendimiento común. En forma particular, en la educación o la institucionalidad educativa, como la conocemos hoy. Siendo una de las instituciones (o construcciones sociales) más

sólidas de los últimos 50 años, hoy se ve enfrentada a profundas críticas, y al desafío de formar a las nuevas generaciones para un mundo cambiante e incierto.

Por otro lado, a nivel de la política pública local, se presenta una disyuntiva particular. ENLACES, el proyecto símbolo de la integración de tecnologías en la educación, deja de existir. Siendo un proyecto de magnitud, de alcance nacional, y bastante extenso en el tiempo, no ha existido hasta ahora suficiente investigación crítica al respecto, que aporte perspectivas. Una percepción generalizada es que Enlaces, de un tiempo a la fecha, habría 'perdido la brújula', que pasó 'su momento', y que ahora era necesario un nuevo foco, una nueva reconceptualización. El hito mismo del fin de Enlaces, es una muestra o un síntoma palpable de este reconocimiento. Pero no ha estado acompañado de una discusión pública al respecto, habiendo poca visibilidad de las líneas que seguiría la nueva organización (Centro de Innovación) que se entiende tomaría las funciones de lo que era Enlaces, con un nuevo ángulo.

Finalmente, los esfuerzos por mejorar y repensar la formación docente, como variable central para mejorar la calidad de la educación (exigencia principal de las movilizaciones sociales del 2006 y 2011, que vale recordar nacieron como crítica a la calidad de las escuelas, de parte de los secundarios, aunque terminaron capitalizadas por la gratuidad para la educación superior), parecen no lograr el peso necesario para trascender, y al mismo tiempo, parecen tener un patrón cíclico asociado a los distintos gobiernos. La reforma 'estructural' que derivó en la Ley del Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Ley 20.903), uno de los esfuerzos más importantes de mejora de la formación docente desde la vuelta a la democracia, ha tenido una tibia y lenta ejecución por parte del nuevo gobierno, estando por verse su impacto en las mismas escuelas formadoras. Esto, en parte, se puede entender en un escenario donde no existe siquiera una división en el ministerio encargada del área (rol que tomó el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, CPEIP, que ha seguido desarrollando un buen trabajo, pero enfocado en la formación

continua, es decir, hacia los docentes en ejercicio), y en el marco de un entorno de formación inicial docente donde por años ha imperado la desregulación, el mercado y la 'autonomía universitaria'.

Es desde esta perspectiva, que se realiza un acercamiento hacia el área de las tecnologías y su relación con la educación y la docencia, con un foco en la política pública. Dadas la perplejidad e incertezas del momento, donde no hay todavía patrones claros al respecto, y existe una alta diversidad de visiones, se opta por realizar el trabajo de recoger, contrastar y socializar interpretaciones de expertos locales con experiencia en el área.

Se busca conocer, y en algún sentido socializar, estas visiones, desde una mirada abierta y receptiva, como parte de un aporte a la discusión de los nuevos focos e interpretaciones que se avizoran en el entorno chileno, respecto al sistema escolar, la docencia, y su relación con las tecnologías digitales, asociado a la difícil tarea hoy de desarrollar una política pública al respecto.

Estructura del trabajo

Como marco referencial (Capítulo 2), se investiga y reflexiona sobre una serie de elementos que se considera relevantes asociados a la temática en cuestión, en pos de construir un 'contexto grueso' de análisis. En éste, se profundizan las siguientes temáticas: la era de la información y las redes (en particular sus impactos y la nueva configuración de medios en el manejo del conocimiento), la tecnología (desde una óptica histórica de la computación ubicua), la educación (como institución histórica y sus actuales cuestionamientos), la formación docente (donde se realiza un breve barrido histórico hasta llegar a las últimas políticas públicas), y finalmente la políticas de tecnología en la educación (desde diversas iniciativas, incluyendo Enlaces, además de una breve comparación con la política implementada en Uruguay).

En el Capítulo 3 se describe la metodología a utilizar, donde se realiza un análisis temático sobre la base de entrevistas en profundidad. El Capítulo 4 presenta los resultados del proceso de análisis, basado en las entrevistas como cuerpo de datos. Finalmente, se entregan las conclusiones del trabajo.

1.- Presentación del Problema

Nueva era, los nuevos códigos

Durante los últimos años, nuestras sociedades han sido testigo, entre otras cosas, de una silenciosa, inesperada, pero al mismo tiempo fulminante revolución, que podríamos denominar la 'invasión digital': nuestras vidas cotidianas, nuestras labores productivas, nuestra entretención y esparcimiento, nuestras relaciones humanas y sociales, en el último par de décadas, todas han sido impactadas y adaptadas (o están en proceso de serlo), para ahora estar mediadas por dispositivos digitales, y una serie de nuevas prácticas que ello conlleva.

Este fenómeno, que se englobaría dentro de lo que se ha dado en llamar la nueva Era, o Sociedad de la Información y las Redes (Castells 2001), ha irrumpido en nuestras vidas, desatando paulatinamente una serie de cambios (cada vez más rápidos, y que no tiene visos de detenerse), en varios niveles. Por un lado, se ven fuertemente afectadas la economía, la producción, el comercio, el transporte, por el 'apalancamiento digital' de los progresos en el área de las Tecnologías de la Información (en adelante, TI), que ha impulsado una eficiencia de otro orden de magnitud en los procesos. Pero, por otro lado, también y en forma muy particular, se han visto afectadas las comunicaciones entre las personas (Garrido-Lora 2016), convirtiendo al mundo hoy en una aldea híper-conectada (a nivel instantáneo), e impactando con ello no sólo a los medios, la cultura, la política, las relaciones sociales y la sociedad, sino que abriendo en algún sentido una 'nueva condición humana'. Cambios profundos, que dados sus impactos no se pueden remitir, reducir o aislar a un tema 'técnico'.

La educación, hoy: en la encrucijada

En este contexto, la educación, como la conocemos, se encuentra en una encrucijada, desde varios ángulos. Por un lado, adquiere una nueva relevancia, una nueva

dimensión, por su rol como generador y potenciador de las capacidades asociadas a la información y el conocimiento, considerados en esta nueva era como el nuevo motor de la economía (Coll 2008). Por otro lado, la escuela tal como la conocemos, que tiene sus raíces en la economía industrial (y que se masificó durante el siglo pasado gracias a los esfuerzos liberales de los incipientes estados-naciones), ese modelo de educación, caracterizado como 'educación industrial' (Toffler 85), está en una natural crisis y cuestionamiento, cada vez más extendido. De hecho, se puede tomar como un síntoma el hecho de que en la actualidad la gran mayoría (sino todos) los sistemas educativos del mundo están 'en proceso de reforma'. Con distintos enfoques y miradas, pero interesantemente, el estado por defecto de los sistemas educativos hoy es el de 'reforma', a nivel global.

Los enfoques sobre la educación y 'las tecnologías': en movimiento

Si se mira desde la tecnología misma, las escuelas, aunque han tenido una relación que podría llamarse de periférica con las tecnologías, no han sido ajenas a esta nueva era de la información (y su 'brazo armado': la revolución digital) desde varios ángulos. En las labores diarias, la administración escolar, las comunicaciones internas o externas, incluso en el aula misma, las prácticas se están adaptando a esta nueva etapa que podemos caracterizar como de "computación ubicua" (ver sección 2.2.2, Weiser 1991), donde la alta disponibilidad de dispositivos digitales conectados a la red planetaria las hacen cada vez más naturales, o 'transparentes'.

Las universidades en general no han podido retrotraerse, y se han efectivamente ido adaptando a las nuevas dinámicas. A distintas escalas y niveles, pero en general, 'algo están haciendo'. Como señal, hoy es difícil encontrar alguna universidad que no tenga incorporada una plataforma educativa (o Learning Management System, LMS) que se disponibiliza para todos sus estudiantes, proveyéndoles contenidos, comunicaciones, asignaciones e incluso evaluaciones, por medios digitales y personalizados para sus asignaturas. Para las nuevas generaciones de estudiantes universitarios se ha

naturalizado la educación bajo esta modalidad híbrida (donde se estudia tanto a nivel presencial como 'a distancia' o 'virtual', acuñando el término 'blended-learning'), en donde se dan desarrollos y construyen contenidos digitales o mediados como acompañamiento a las asignaturas. Algunos ejemplos interesantes de observar a nivel nacional serían los del CEA, Centro de Enseñanza y Aprendizaje de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile; Educa en la Universidad Católica de Temuco; o el CreaTIC en la Universidad Católica de Valparaíso. Todos, como un centro de apoyo a los docentes, donde se acompaña la producción de recursos educativos digitales.

En cambio, las escuelas y el sistema educativo, a diferencia de las universidades, permanecen ancladas en el viejo paradigma, de la educación industrial (UNESCO 2016). Incluso, en los últimos años, los sistemas educativos que han optado por resistirse, ignorando o negando la revolución digital, tratando de mantenerse ajenos, es hora finalmente de reconocer que ésta se les "ha colado por la ventana" (Coll 2013), al ser parte de un fenómeno social más extendido, y no poder aislar al colegio de éste.

Los enfoques hoy respecto a la relación de las tecnologías digitales en la educación son diversos, no existe una mirada o enfoque único para enfrentarlos. Sobre todo en los últimos años, donde por un lado, se desata la computación ubicua (llamada 'la 3ra ola', Weiser 1991) con la masificación de dispositivos y conectividad accesibles, y por otro, se vive el desencanto de una serie de esfuerzos masivos (estatales en general) por 'llevar computadores a las escuelas' (como el Proyecto Enlaces chileno), y donde los resultados no cumplieron con las expectativas ('el fin de la inocencia', UNESCO 2016). El enfoque original que tomaron esos proyectos nacionales, que podríamos calificar hoy en algún sentido de reduccionista, se han enfrentado con un fenómeno definitivamente más complejo. La relación entre educación y tecnologías digitales, al ser un fenómeno social (y no meramente 'técnico'), implica que las variables en juego son muchas, y poco controlables. Las miradas reduccionistas definitivamente no

caben en este escenario, y de hecho no sirvieron para interpretar el fenómeno a cabalidad.

No habiendo claridad hoy respecto al enfoque que debiera tomar la mirada sobre la tecnología en la educación, está bastante más claro ahora que la mirada necesita ampliarse (Sancho 2018), que no tiene sentido hoy ‘entregar computadores’ o ‘enseñar tecnología’. Más bien, pareciera inclinarse más hacia incluir a la tecnología, como un elemento cultural gravitante, en la discusión de cómo y hacia dónde debiera repensarse la escuela.

Esta falta de claridad se transforma en un problema en sí, al inhibir el diseño e implementación de las políticas y lineamientos globales que se necesitan en el sistema educativo, para hacerse cargo de las transformaciones acaecidas (y las por venir). Los cambios necesarios, entonces, se ven paralizados pues los enfoques para hacer la transición no se ven claros. Y, siendo el sistema escolar altamente complejo en sí, entre otras razones, por su extensión territorial, su propia horizontalidad, como también por su histórico ‘desacoplamiento’ respecto de las políticas ministeriales, la implementación de políticas al respecto ya conlleva una complejidad mayor.

Queda, entonces, una enorme paradoja por resolver: la educación (íntimamente ligada con la información, la cultura y la comunicación), no logra todavía asimilar e integrar los nuevos y poderosos medios, los cuales efectivamente ya han invadido todo el resto de la actividad humana.

Variedad de visiones / Cómo se enfrenta entonces

La profundidad y la rapidez de las transformaciones en curso nos ponen frente a un nuevo (y cambiante) escenario. Donde están aún en construcción los nuevos códigos para interpretarlo (“miramos el futuro con los ojos de ayer”, MacLuhan 1968), y con ello una natural incertidumbre (que hoy más que nunca se ha vuelto una constante al

intentar escudriñar el futuro). Baste recordar que hace sólo una década, se inventó el 'SmartPhone' o celular como lo conocemos hoy, y que tomó apenas unos pocos años en masificarse hasta cada rincón. Hoy, apenas 10 años después, es difícil pensar en nuestras vidas sin ese dispositivo, el cual es sólo el primero de una serie que vendrá.

Es un emprendimiento mayor realizar esfuerzos por 'entender el mundo' hoy. Y no existe una visión común, como seguramente existía hace unas décadas, sino miles de pequeñas interpretaciones. Entonces, además de su natural complejidad y alto dinamismo, en la cultura actual se agrega otro elemento de complejidad: la horizontalidad, masificación y democratización de las visiones, donde existe una caterva al parecer infinita de 'interpretaciones válidas' (Araujo 2012).

Por eso, hoy se considera urgente realizar esfuerzos por intentar "leer el mundo", y ayudar a construir colectivamente nuevas interpretaciones del actual devenir, y así ir construyendo un relato común y compartido.

En esta línea se inscribe este trabajo, en un intento por buscar interpretaciones que nos den pistas, que nos ayuden a delinear de alguna manera las posibles formas que debiera estructurar el desafío actual de la escuela hoy y hacia adelante, asumiendo de una vez nuestra existencia mediada por lo digital, con sus potencialidades y peligros.

La necesidad de enfrentar y en algún sentido 'destrabar' la relación de las tecnologías en el aula, por medio de la construcción colectiva de una mirada común, que pueda ir generando un relato consistente, aceptado, y que permita avanzar en implementaciones de políticas educativas, las cuales hoy, por lo mismo, tienen una urgencia particular.

1.1.- Preguntas de la investigación

Siendo el foco final de esta trabajo, luego de reunir antecedentes en la literatura respecto al tema, realizar un levantamiento exploratorio de 'visiones' actuales del área de la educación, las tecnologías y la formación docente por parte de expertos, se intenta no anteponer un criterio de antemano a las interpretaciones que nos expongan los expertos. En ese sentido se busca que emerjan los temas e ideas que estos expertos consideran como los relevantes.

Dicho esto, el marco global, desde una perspectiva amplia, podría expresarse como ¿qué percepciones manejan los expertos respecto al estado actual del uso y la integración de tecnologías digitales en el aula hoy? ¿Existe una política consistente al respecto? ¿Qué trabas o desafíos perciben? ¿Qué relación perciben hoy respecto a las tecnologías en la escuela y la formación docente actual? ¿Cómo leen el devenir de las últimas dos décadas en el área? ¿Cuáles son sus visiones y críticas respecto de las diversas iniciativas y políticas desarrolladas en el área de la educación, la formación y las tecnologías en los últimos años?

1.2.- Objetivos

1.2.1.- Objetivo General

Conocer qué percepciones manejan los expertos, respecto al estado actual de la formación inicial docente y la integración de tecnologías digitales en la escuela, desde un foco en la política pública.

1.2.2.- Objetivos Específicos

➤ Identificar perspectivas y tendencias actuales en la comunidad nacional e internacional, respecto a la educación, la formación inicial docente, y su relación con las tecnologías digitales en las escuelas hoy.

➤ Socializar las visiones de los expertos para ayudar a generar una discusión necesaria

1.3.- Justificación

Dados los profundos cambios que ha experimentado la sociedad, asociados a la nueva era de la información y las redes (donde lo digital ha invadido y modificado todas las esferas de la vida humana), la educación y por tanto la formación docente necesitan replantearse y repensarse para acoger acordemente el nuevo escenario actual y futuro.

Las políticas públicas diseñadas e implementadas buscando incorporar elementos de la nueva vida digital en las escuelas, no han conseguido integrar efectivamente esta

relación. En nuestro país, como en muchos otros, no han llegado a puerto. En parte porque el escenario mismo se ha reconfigurado, cambiando vertiginosamente en el transcurso de pocos años. De realizar enormes esfuerzos por “llevar las computadoras a las escuelas” (cuando eran muy caras), hasta el día de hoy, en que una cantidad significativa y creciente de jóvenes ya tienen un computador conectada a internet en el bolsillo. La interpretación que subyacía estas políticas parece haber quedado estrecha: no logró vislumbrar ni la velocidad ni la profundidad del cambio que llegó.

Repensar la escuela y la docencia, en este contexto, es una urgencia, y un desafío no menor. En este momento no hay recetas ni soluciones simples. Es una discusión, una discusión a tener. Que al menos ya se está dando en muchas partes.

Es urgente retomar y reformular la política respecto a la tecnología y la escuela. Pero esta vez es necesario ampliar la mirada, replantear el marco, incorporar nuevos elementos. Y realizar un trabajo de reinterpretar la nueva y cambiante realidad, en forma colectiva.

Dadas las razones expuestas se considera que tiene sentido y urgencia realizar este trabajo, que busca recoger y contrastar las miradas y visiones de los expertos en el área hoy, en pos de retomar y redefinir la política educativa y su relación con las tecnologías. Para retomar una conversación urgente.

1.4.- Delimitación

Esta investigación se relaciona con la educación y la docencia, en sentido amplio, pero su foco está en lo que se llama el ‘sistema educativo’ (que abarca la Educación Básica y la Educación Media o Secundaria), como un sistema estatal, sujeto a políticas y

recursos públicos. Por lo mismo, el ángulo está marcado hacia una óptica de política pública.

No se incluye el área de la Educación Superior como tal (excepto en su relación con la formación docente que se desarrolla en esas instituciones). Como también se excluye el área de la Educación Inicial o Parvularia.

2.- Antecedentes

En este apartado se indaga y profundiza, dentro de un enfoque interpretativo, buscando las bases o fundamentos de una serie de elementos del contexto que se considera son relevantes al tema en cuestión, por cuanto se considera que en parte lo configuran: la llamada “sociedad del conocimiento”, las tecnologías digitales, la educación y la docencia, y las políticas públicas. Éstos son los elementos centrales que orientan la investigación, y donde, como se mencionó, dada la falta de claridad en el dominio, se buscan las raíces de estos elementos, en pos de construir un ‘contexto grueso’ que aporte a una reinterpretación más rica.



Figura 1. Marco y elementos principales investigación

Se comienza profundizando sobre algunas claves del contexto actual, que se asume como un cambio sociocultural de proporciones, en tránsito hacia una (incierto) “sociedad del conocimiento” (Cap. 2.1).

Luego, se indaga en la tecnología digital, con una breve reseña de las raíces y concepto de la tecnología (o computación) ubicua, la llamada “tercera ola” (Cap. 2.2).

En educación y docencia (Cap. 2.3) se relata someramente el desarrollo histórico de la educación compulsiva, y se discute cómo esta está hoy en cuestión. Para Formación Inicial Docente (en adelante, FID), se realiza un somero levantamiento histórico desde sus inicios en Chile, profundizando más en las políticas públicas de las últimas dos décadas. Se detalla en particular la última Ley de Sistema de Desarrollo Profesional Docente.

Finalmente, en Tecnología y Educación (Cap. 2.4), se discute principalmente algunos elementos de las políticas implementadas en Chile, y se realiza un primer acercamiento respecto a la política implementada en Uruguay (Plan Ceibal).

2.1.- Era del Conocimiento y las Redes: ¿una mutación ontológica?

"A new civilization is emerging in our lives, and blind men everywhere are trying to suppress it. This new civilization brings with it new family styles; changed ways of working, loving, and living; a new economy; new political conflicts; and beyond all this, an altered consciousness as well... The dawn of this new civilization is the single most explosive fact of our lifetimes."

Alvin Toffler, La Tercera Ola (1980)

Como sociedad, hemos sido testigos de cambios profundos, complejos y de una rapidez sin precedentes, desencadenados en las últimas décadas ("de un choque de proporciones cataclísmicas", como decía McLuhan 1968:44). No hay total certeza aún hacia dónde se dirigen estos cambios, pero podríamos hablar de cierto decantamiento, al menos en términos de una cierta aceptación más global en asumir la magnitud de los cambios y su inevitabilidad (luego de ya tres décadas o más 'en el torbellino'), y bastante literatura al respecto (Castells 2001, McLuhan 1968, Toffler 1985, Bauman 1999, Lipovetsky 1987, Han 2014).

No hay completa claridad acerca del fenómeno, pero existe una interpretación cada vez más compartida al respecto: estaríamos viviendo un reordenamiento profundo, un "cambio de era", un "cambio de paradigma". Estaríamos pasando de la 'era industrial' hacia una nueva era, que ha recibido variadas denominaciones, entre las más comunes: la era electrónica (McLuhan 1968), post-industrial (Toffler 1980), de la información y las redes (Castells 2001), Sociedad de la Información, o del Conocimiento. Incluso algunas denominaciones quizá más poéticas, pero con un buen poder descriptivo, como la Sociedad del Vacío (Lipovetsky 1980) o la Sociedad Líquida (Bauman 2001).

Este cambio, según lo han intentado describir estos autores, traería cambios profundos, en muchos niveles, al entendimiento e interpretación que hacemos del mundo y nuestras vidas. Acarrearía un “giro ontológico”, con imbricaciones profundas y estrechas con la cultura y la condición humanas.

Este cambio, es relevante hacer notar, aunque se asocia en gran medida el acelerado desarrollo e integración de las tecnologías electrónicas, de comunicaciones y de información, siendo un hecho ‘técnico’ en sí, tiene implicaciones humanas insospechadas en las formas de relacionarnos, de trabajar, de entender el mundo. No es sólo la “metáfora de la ‘migración digital’, reduciéndola a problemas de la convergencia de tecnologías, [...] en realidad de lo que estamos hablando es de una discontinuidad epistemológica esencial” (Piscitelli, 2009).

El hecho de estar actualmente cada vez más ‘conectados’, por las ‘comunicaciones’, con cada vez más personas, al parecer nos va modificando subjetiva, social y cognitivamente, de una forma compleja y que no es clara aún.

Tomando como “mapa” el ahora ya clásico modelo histórico de las revoluciones científicas de (Kuhn, 1968), que podríamos considerar como uno de los más extendidos, habría, durante el cambio de un paradigma saliente a otro nuevo, una ‘etapa intermedia’, de transición. El viejo modelo ya no satisface completamente las necesidades interpretativas del mundo, por elementos nuevos que han emergido y que lo hacen en algún sentido inconsistente. Y el nuevo modelo, en construcción o solidificación, consigue paulatinamente conquistar más adeptos que lo consideran consistente, o que satisface mejor las necesidades de comprensión del fenómeno. La etapa intermedia, de transición, se caracteriza por un nivel de incertidumbre, confusión, por lo mismo incluso cierta angustia e ‘incompletitud’. Pero una vez terminado de instalarse el nuevo (y más ‘consistente’) paradigma o modelo, se vuelve a la ‘estabilidad’ y ‘vida normal’.

Parece bastante evidente y aceptado que entramos ya en el ciclo de fuertes cambios predicho, por estos autores y muchos otros, aunque no está tan claro (y al ser procesos históricos, no lo estará por un buen tiempo) cuándo terminará esta 'transición'. Ni cuándo decantará, teóricamente en la estabilidad de la nueva era. Esto, si es que se asume el modelo de Kuhn¹.

2.1.1.- Cambio de Era: no es un tema 'tecnológico'

Estos cambios, entonces, en una sociedad altamente compleja, operan en una serie de niveles, que podríamos mencionar a continuación, someramente, intentando aportar claves, y denotar principalmente que no se limitan solamente a la tecnología:

Cambios culturales

Existe un cambio cultural en curso, en las últimas décadas, no necesariamente alineado con 'las tecnologías' (o al menos es incierta aún su relación). Nuevos enfoques culturales, muchos en clave de quiebre y rechazo a los valores de la Modernidad, en particular desde la década de los '60 pasando al postmodernismo, hasta la 'sociedad líquida' (Bauman 2005) y su cambio de estructuras rígidas sempiternas por un mundo fluido y cambiante. Donde se reniega de las antiguas jerarquías, valores e instituciones (sociales, políticas, religiosas y educativas). Desde las interpretaciones científicas, se posicionan con fuerza los enfoques interpretativos, fenomenológicos, cualitativos, que cuestionan el modelo rígido anterior. Se va imponiendo una personalización, consumismo, hedonismo e individuación extremas (Lipovetsky 1987), que afectan profundamente ejes identitarios y del ser².

¹ Es interesante pensar, como ejercicio, que este 'modelo' o 'ciclo' (basado en estudios históricos de filosofía de la ciencia de la década de los 60'), puede claramente no ser adecuado. Que no se llegue a una etapa de relativa calma o equilibrio, con un nuevo paradigma consistente por un tiempo. Quizá más bien, entramos en un ciclo de 'aceleración social' permanente, como lo plantean algunos autores actuales, de la Escuela de Frankfurt. Ver, por ejemplo esta muy interesante interpretación (Rosa, 2018).

² Para una lista más extensa de impactos: (Santiago Koval, 2008, La condición Poshumana): "Así, en Occidente, la Posmodernidad se ha asociado a la caída de las utopías del progreso, al desencanto por el

Cambios económicos

Con una fuerte globalización (que impacta a nivel tanto de estructura de las empresas, como de los productos), una alta competitividad, una acelerada producción y consumismo, con ciclos cada vez más acelerados y efímeros. Esto, dentro de un fuerte patrón tendiente a las economías neoliberales, desreguladas, con un foco en la reducción del estado (y sus efectos sociales: una mayor desprotección a las personas) y la privatización de elementos que se consideraban de orden 'nacional'.

Cambios en las tecnologías

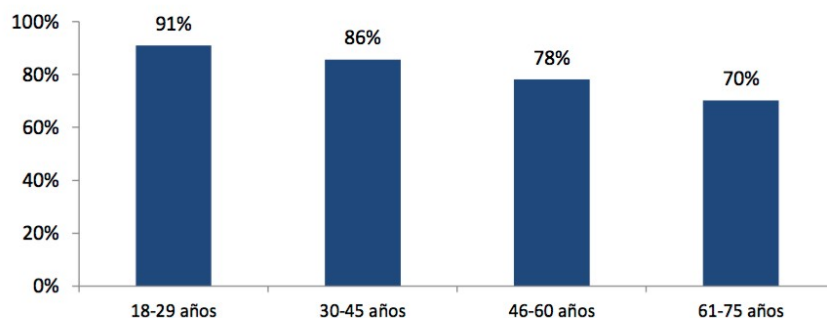
Finalmente, los cada vez más vertiginosos cambios producidos por la revolución de las tecnologías digitales y las redes telemáticas, a nivel planetario, en la cotidianeidad de cada vez más personas. Las tecnologías digitales y de redes, cabe recordar, fueron recién creadas alrededor de los años '70, y masificadas rápidamente desde mediados de los '80 en adelante, desarrollándose una integración cada vez mayor entre las redes electrónicas de comunicaciones, internet, y los dispositivos digitales. La rapidez y el impacto del cambio tecnológico y su efecto en la sociedad, a nivel global y apenas en tres décadas, en todo lo concerniente al manejo humano de la información y la comunicación (detallado en el próximo apartado) ha sido tal que ha merecido se consolide entonces el concepto de una nueva era, "la era de la información y el conocimiento".

Cambios que no sólo han afectado (y seguirán afectando) inevitablemente a las industrias, el comercio y las finanzas, sino también al ocio, la cultura, la educación; en

futuro, a la desconfianza en la ciencia y la técnica en tanto factores amenazantes para el medioambiente y para el propio ser humano, a la disolución de los dualismos modernos (hombre/mujer, mente/cuerpo, natural/artificial, centro/periferia, imperio/colonia), a la compulsión exacerbada por el consumo, a la ausencia generalizada de ideologías, al cuestionamiento de las instituciones sociales, educativas, religiosas y políticas tradicionales, al exceso informativo a raíz de la multiplicación de los medios de difusión, a la valoración por la forma en detrimento del contenido, a la erotización de la vida cotidiana, al hedonismo y las prácticas del ocio, a la profusión de los simulacros y las representaciones icónicas, a las relaciones humanas superfluas mediadas por pantallas, y a la búsqueda, por sobre todas las cosas, del desarrollo y consumación personal centrada en la subjetividad individual."

el fondo, a las prácticas en la vida cotidiana de millones de personas. Un cambio tecnológico de proporciones.

Figura 49 – Uso intensivo de Internet según tramos de edad



Pregunta: ¿Con qué frecuencia ha utilizado Internet en los últimos 12 meses?. Base: Usuarios de últimos 12 meses, 2722 casos. Apertura de opción "Una vez al día a los menos" por edad.

Figura 2. Uso intensivo de Internet: "Una vez al día a lo menos". Fuente: (Subtel, 2016)

2.1.2.- Algunos elementos de la Era de la Información, en clave Gutenberg

Los efectos que generó la invención, cerca del 1450, de la imprenta de Johannes Gutenberg no se pueden aminorar. Se suele asociar de hecho con el cambio de era, de la Era Antigua a la Era Moderna. La capacidad de poder reproducir copias de un texto, un libro, en forma masiva (o industrial), y por lo tanto distribuirlos, abrió posibilidades insospechadas a nuestra especie.

En la práctica, el registro, reproducción y distribución de conocimiento en formato de texto fue durante siglos privilegio de una minúscula y selecta casta de personas (monjes y 'letrados'). El costo y los tiempos involucrados en generar y reproducir un papiro, pergamino y luego un libro fueron siempre prohibitivos. La imprenta, o la tecnología del libro, fueron el primer paso hacia la difusión amplia del conocimiento y la cultura. Que desató el mencionado cambio de era, pero que quizá desató la aceleración permanente hasta el día de hoy del conocimiento, al poder registrarlo y compartirlo, cambiando de paso los ejes y perspectivas profundas de las personas.

Ahora, para hacer un intento de aprehender la real dimensión del impacto de ese pequeño cambio ('técnico'), es preciso contextualizar. En ese sentido, a veces olvidamos que las grandes mayorías vivieron gran parte de la humanidad analfabetas, sin 'capacidad de registro'. Pero donde además, por lo mismo, las relaciones humanas y sus comunicaciones eran *necesariamente presenciales* (tanto como la distribución del conocimiento, al no haber registro), en un tiempo que podríamos llamar de 'relatos auditivos' (McLuhan 1968), y con un papel seguramente importante para la memoria.

Entonces, la imprenta representa un importante 'pequeño gran paso', al posibilitar la reproducción (en volumen) y distribución de conocimientos (textos) de una forma "no presencial", por medio de un soporte-registro (libro), y que tiene el efecto de 'desacoplar' al escritor y al lector. El escritor y el lector no necesitan contacto presencial, ni necesitan conocerse siquiera.

La imprenta nace precisamente cercana al nacimiento de las primeras universidades europeas, y permitió a las elites tener *acceso* a un primer acopio de acervo cultural (no restringido a los monasterios o reyes), donde había un registro comunicable (leíble), y donde no estaba necesariamente presente el autor de las obras.

El impacto de esa capacidad humana, de poder, por un lado, compartir, distribuir, diseminar, y por otro, tener acceso y poder leer, obras o ideas, sin necesariamente conocerse, esa mediatización, es muy importante para entender el devenir de toda la era moderna, y en particular el día de hoy. El filósofo e historiador israelí (Harari 2014), por ejemplo, propone como el rasgo único y distintivo de nuestra especie el hecho de poder confiar y actuar colaborativamente *sin necesariamente conocerse*, lo que funcionaría en base a un relato o imaginario compartido, común. Ninguna otra

especie puede hacer eso, necesitando un código biológico para generar la confianza base. Nosotros, al parecer necesitamos algo más parecido a una 'afinidad de relato'³.

Entonces, gracias a la mayor producción de los registros tipo libros (y luego los periódicos y finalmente las revistas), muy paulatinamente, cada vez más personas fueron teniendo acceso (desacopladamente) a obras escritas generadas por otras personas, de otro contexto (de otro lugar o incluso de otro tiempo). Esto, como una característica muy particular, y que aparece recién en la modernidad, que a veces damos livianamente por sentado.

Ahora, volviendo a hoy, hay que destacar que esta tecnología o medio (alfabeto), siendo 'mecánico' o 'físico', a pesar de su gran capacidad (comparativamente hablando), se propagó bastante lentamente. Recién en el último siglo y medio fue mayormente masificada, en forma muy gradual y según las regiones, dejando de ser algo reservado a las elites. Esto, asociado a los movimientos de los nacientes Estados Nacionales y, dentro de éstos, el impulso que le dieron a la masificación de la escolaridad compulsiva⁴.

2.1.3.- Otras tecnologías de comunicación social, post-gutemberg.

Ahora, es relevante hacer un breve recuento de otras tecnologías 'tecno-sociales' que también han impactado profundamente las relaciones y la comprensión del mundo, durante gran parte del siglo pasado (y que siguen vigentes hoy, pero ajustándose de alguna manera al nuevo medio digital).

³ Ver charla TED: https://www.ted.com/talks/yuval_noah_harari_what_explains_the_rise_of_humans?language=es#t-919589

⁴ Cabe señalar que la obligatoriedad del último grado de escolaridad, se hizo ley en la región recién en los últimos 30 años (en Chile, en 1965 se exigió 8 años de escuela, y recién en 2003, hace apenas 15 años, se estableció en 12 años).

La radio, siendo una tecnología bastante ortogonal a la de la escritura, fue durante una parte del siglo pasado 'el medio' social existente (al no necesitar 'formación' alguna, en contraste con la escritura, siempre fue un medio muy popular). Este medio electrónico es auditivo e instantáneo (hay que estar 'en el momento'), y tiene una característica de 'alcance restringido' o localización geográfica (típicamente ciudades o regiones, pero algunas radios tuvieron alcance nacional). Cabe mencionar que por el bajo costo de los dispositivos, fue uno de los primeros en volverse una parte esencial de cualquier hogar. Este medio también permitió compartir relatos comunes a grandes grupos, que no necesitaban estar físicamente presentes o conocerse. Pero permitió difundir informaciones y muchas radios asumieron un fuerte rol formativo y de difusión de la cultura y el conocimiento⁵. Además, la característica regional o local de las radios, les dio una vinculación y una simbiosis con la identidad y cultura de un grupo territorial, potenciándolas, como eje articulador de los discursos locales.

Es menester pasar revista a la televisión y el teléfono, medios más nuevos y muy importantes en las últimas décadas. Aunque por extensión, quedarán fuera de este análisis (merecerían una obra completa cada una), se mencionarán algunos aspectos que importa visibilizar, por su cercana relación con lo que llamaremos el 'nuevo medio'.

Ambos medios, televisión y teléfono, fueron profundamente populares y sentaron gradualmente las bases de la masividad de los dispositivos actuales, consiguiendo convertirse gradualmente en elementos constitutivos de cualquier hogar, en particular en las últimas décadas. Al mismo tiempo viven hoy una adaptación sustantiva al nuevo medio digital.

⁵ La misión hoy de la BBC, por ejemplo, incluye: "informar, educar y entretener"; "ayudar a las personas a entender el mundo que los rodea"; "dar soporte al aprendizaje de personas de todas las edades"; "reflejar el país, su cultura y sus valores". Disponible en:

<https://www.bbc.co.uk/corporate2/insidethebbc/whoweare/publicpurposes>

El teléfono analógico ya casi no existe como tal, sino que mutó interesantemente en un computador, amplió fuertemente sus funciones originales (de “hablar con otra persona”) ahora integrándose con los medios digitales y por tanto, a ‘la red’. Además pasó de ser un dispositivo ‘del hogar’ a ser el ‘dispositivo personal indispensable para conectarse al nuevo medio’, rol que seguramente seguirá mutando y diversificándose.

Respecto a la televisión, para este análisis de medios, sólo mencionar tangencialmente algunas aristas. Primero que fue el medio preponderante en las últimas décadas del siglo pasado, convirtiéndose también en un accesorio inevitable para cualquier hogar, es decir altamente masivo. Por otro, los altos costos involucrados en su producción siempre lo convirtieron en un medio hegemónico, muy asociado al poder nacional o de ciertos grupos. Nunca fue un medio interactivo ni personal, además de haberse enfocado más en la ‘entretención’ que en la ‘formación’. Pero la fascinación que produce la expresividad de su lenguaje audiovisual podríamos decir que sentó las bases para un tipo de comunicación de los más completos y envolventes. Hoy, el antiguo modelo de televisión está también en ajuste, en parte porque las nuevas generaciones no se adscriben tan fácilmente a un modelo único central, sino que encuentran más natural el que ofrece el medio digital, infinitamente más variado, flexible, personalizado y donde ellos tienen el control. Pero es imposible no aclarar que el medio televisivo fue y es de central relevancia cultural, y que distribuyó y sigue distribuyendo, en su particular forma, información, conocimientos, y códigos culturales a una cantidad importante de personas, sin que necesariamente se conozcan los autores y los espectadores. Y que, aunque no se conozcan, sí se influyen, de alguna manera, se ‘contagian’.

Entonces, finalmente, dentro de este análisis, recogemos una variable interesante que podríamos denominar ‘contagio’ o propagación, de la ‘cultura’. La cual se propone también como una clave para entender el mundo actual, por cuanto históricamente, el “contagio o propagación” cultural estuvo mayormente asociado a la ubicación

geográfica ⁶ (o más bien, a cierta estructura geográfica de los flujos de influencia coloniales), cosa que en este nuevo ciclo pareciera abrirse gruesamente.

2.1.4.- Las TIC, y el sueño de la Biblioteca de Alejandría

Entonces, ¿qué elementos podrían darnos pistas para ayudar a entender mejor los cambios actuales? Siguiendo el análisis realizado, en ‘clave Gutenberg’, sería relevante poner atención, entonces, en las formas, procesos e industrias asociadas al manejo del conocimiento (entendiendo el manejo como la producción, el registro y la distribución de éste) hoy, tal como lo fue la imprenta, y analizar desde esa perspectiva los cambios que están ocurriendo.

Primero, algunas distinciones que se proponen como claves para ayudar a interpretar de mejor manera el fenómeno.

2.1.4.1.- ‘Manifestaciones culturales’

El tipo de soporte (libro) de los tiempos de Gutenberg sobre el cual se realizó un registro o almacenamiento (eficiente, mecánico) para poder tanto mantenerlo, cuidarlo, como para distribuirlo y compartirlo, hoy necesariamente se ha ampliado, e incluye varios otros tipos de registro. Estos incluyen los registros de audio (conseguido a principios del siglo pasado), de fotografía (ídem), de video (a mediados del siglo pasado), etc. El término ‘conocimiento’ en este caso se reemplazará por ‘manifestación cultural’, que se considera más abierto y más adecuado a los tiempos actuales, reflejando cualquier producción hecha con fines de ser expresada y

⁶ Cuando el soporte era papel, los tiempos para distribuir estos ‘artefactos culturales’ no eran menores, teniendo que cruzar físicamente regiones y océanos. Y los lugares donde fueron llegando, configuran una interesante red de centros asociados al conocimiento y a la cultura letrada, típicamente ciudades cosmopolitas y universidades, con sus respectivas bibliotecas.

compartida. Esto responde a la pregunta, ¿es un poema un conocimiento? ¿es un *grafitti* un conocimiento? ¿Es un documento legal o burocrático de hace 100 años un conocimiento? Claramente es discutible, y seguramente dependerá del contexto de uso, enfoque, etc. Por eso, extendemos la denominación de ‘conocimiento’ a ‘manifestaciones culturales’, donde todos estos elementos claramente caben sin mayor discusión.

2.1.4.2.- ‘El medio’

Las TIC posibilitan la internet, o red de redes, que ha pasado a ser ‘el medio’ (ahora digital) planetario por esencia, al proveer de una plataforma de conexión única y abierta, que abarca literalmente el mundo entero, y que da acceso instantáneo a cualquiera en forma abierta. Al integrarse las redes de comunicaciones con la internet, como ha sucedido en los últimos años, y por otro lado, la masificación de dispositivos de acceso a esta red, podemos entonces hablar de una sociedad hiper-conectada, donde podemos establecer comunicaciones instantáneas (hasta por video, e incluso gratuitas) con cualquier persona en cualquier punto del planeta, una capacidad disponible hoy en la palma de la mano e insospechada hace siquiera 10 años. El impacto de esta hiperconectividad ha sido poco estudiado aún a nivel de relaciones humanas, pero claramente marca un antes y un después en las comunicaciones mediadas. Al mismo tiempo, esta red global, abierta y única, donde cualquiera puede publicar o ‘dejar disponibles’ cualquier tipo de manifestación cultural digitalizable, se puede conceptualizar como el sueño de la Biblioteca de Alejandría. ‘Todo está en internet’ se escucha con frecuencia. Y aunque seguramente no esté ‘todo’ publicado y disponibilizado, claramente existe una cantidad apabullante de información jamás siquiera sospechada por el bibliotecólogo más ambicioso. Para ponerlo en contexto, el antropólogo Michael Wesch en su famosa charla ‘An anthropological introduction to

YouTube' (2008)⁷ calculaba que toda la transmisión que la cadena ABC en EEUU había transmitido desde sus inicios en 1948 hasta ese momento, asumiendo transmisiones permanentes de 24 horas al día, era equivalente a lo que se había 'subido' a YouTube en sólo 6 meses. ¡Y ese cálculo fue hace 10 años atrás! Hoy día, los números serían seguramente siderales, pero nos ayuda a tener una referencia de los órdenes de magnitud de los que estamos hablando.

Habría que agregar que esta Biblioteca de Alejandría 'sobre asteroides', y disponible desde el bolsillo, tiene además un sistema de búsqueda para poder encontrar el material que uno busca que ni se lo sueñan las mejores bibliotecas del mundo. Todos tenemos suficiente experiencia al respecto, por lo que no se ahondará en esto, pero es importante marcar el punto: no es sólo la disponibilización de volúmenes ingentes de materiales, sino también un motor altamente refinado de búsqueda asociado.

2.1.5.- Industrias asociadas al conocimiento y sus desafíos

Volviendo entonces, luego de esta aclaración, a las formas, procesos e industrias asociadas al manejo del conocimiento, en alguna de sus 'manifestaciones culturales', vemos que hoy en día, como sucede en muchos rubros de la industria/economía, una parte importante de los registros han encontrado la forma más eficiente de realizarse en formato digital. Las tecnologías de la información y la comunicación se han convertido en el medio más utilizado para gestionar las 'manifestaciones culturales', por una serie de razones que se listan a continuación y que implican cambios gruesos a los modos de 'publicar contenidos' que se utilizaba en la era anterior.

o) El *registro* (o *almacenamiento*) en digital se ha abaratado enormemente en los últimos años, convirtiéndose en un costo marginal. No sólo eso, además el 'espacio de

⁷ Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=TPAO-IZ4_hU

almacenamiento' hoy se puede considerar infinito, o sin límites. Finalmente, es simple y seguro que se gestione externamente a la organización, en 'la nube' (no se necesita infraestructura ni conocimientos: teniendo una conexión garantizada a la red, basta).

o) La *producción* de 'manifestaciones culturales' se realiza cada vez más 'directamente en digital', por los bajos costos y por las herramientas que proveen los distintos programas, algunas muy potentes. Por ejemplo, producir un gráfico, un libro, un diario, o una revista, un álbum de fotos, una grabación, etc. son todas actividades que hoy se pueden hacer en forma personal (sin mayores infraestructuras requeridas), y donde los programas están especializados en los diversos rubros, potenciando el trabajo. Impensable auto-editarse hace unos años atrás, por ejemplo.

o) La *distribución*, publicación o 'disponibilización' de 'manifestaciones culturales' en digital, al no requerir soportes físicos, se vuelve virtualmente gratuito, o de costo marginal, al quedar accesible, disponible, en la red planetaria global. Siendo además instantáneo. Comparar con, por ejemplo, el registro-libro, y sus costos de distribución.

Entonces, al modificarse sustancialmente los medios de producción, registro y distribución del conocimiento, en sus diversas manifestaciones culturales, las industrias asociadas (como la industria editorial, la musical, la televisión y, por supuesto, la educación) se enfrentan a un desafío de adaptación importante. Y no es sólo que las maquinarias o procesos internos acostumbrados deban cambiar. Dados los bajos costos de producción, registro y distribución del conocimiento, lo que se hace es democratizar o masificar a niveles insospechados, permitiendo la aparición de una gran cantidad de 'competidores'. El concepto de la web 2.0 nace en parte de ese concepto, en que 'cualquiera puede publicar'. Y además, que el 'público' busca otros formatos y formas de acceder, más afines a sus gustos e identidades.

Como resumen, entonces, entramos a una era en que se modifican fuertemente los elementos técnicos asociados a la producción, registro y distribución de artefactos culturales, donde, por un lado, dada esta nueva configuración técnica, el costo de producción y publicación/distribución se vuelven marginales, la capacidad de registro se puede considerar infinito y de costo marginal, y por el lado de las comunicaciones, el entorno actual entrega una conectividad planetaria instantánea y también marginal.

2.1.6.- Información hoy: de la escasez a la sobredosis

Uno de los efectos novedosos, o inesperados, y bastante poco estudiados respecto a los cambios que trae aparejadas esta nueva era de la información, es el hecho de estar inundados de información (Sancho et al 2018).

Porque incluso habiendo en el pasado soporte en papel (imprentas, bibliotecas y universidades), la información y el conocimiento siempre fueron escasos. Y muchas veces los libros eran costosos de obtener. Hasta hace apenas dos décadas, a veces hay que explicarles a los más jóvenes, había que ir *físicamente* a las distintas bibliotecas o editoriales, y buscar en sus catálogos (en papel, en los kárdex, no había otro medio) para saber si tenían el libro que uno buscaba, o para saber qué material había.

Hoy, en cambio, somos testigos de una sobredosis de información. Se habla de la 'infoxicación'. La cantidad de información que vemos, leemos o escuchamos en un sólo día es apabullante, y proviene de registros geográficamente distantes. Se desarrollan todo tipo de algoritmos para 'gestionar' el gran volumen de información que llega diariamente a nuestros correos, con priorizaciones automatizadas que buscan recoger lo 'pertinente'.

Pero dejando de lado el volumen, que es un tema en sí, es relevante destacar el impacto a nivel cultural y de identidad que esto genera. Los niños y jóvenes están expuestos en forma diaria a informaciones y comunicaciones mediadas que provienen de muchas fuentes diversas, muchas inmediatas, y no necesariamente locales. Esto implica nuevas 'influencias' y 'propagaciones' culturales poco estudiadas hasta ahora.

Cuando se habla del 'acervo cultural' (asociado a una comunidad) cuesta distinguir hoy en día cuál es 'la comunidad'. Los 'contenidos' que están viendo los niños y jóvenes hoy (típicamente fuera de la escuela) son producidos, al menos en la región, en un bajo porcentaje en forma local (Katz y Callorda 2014).

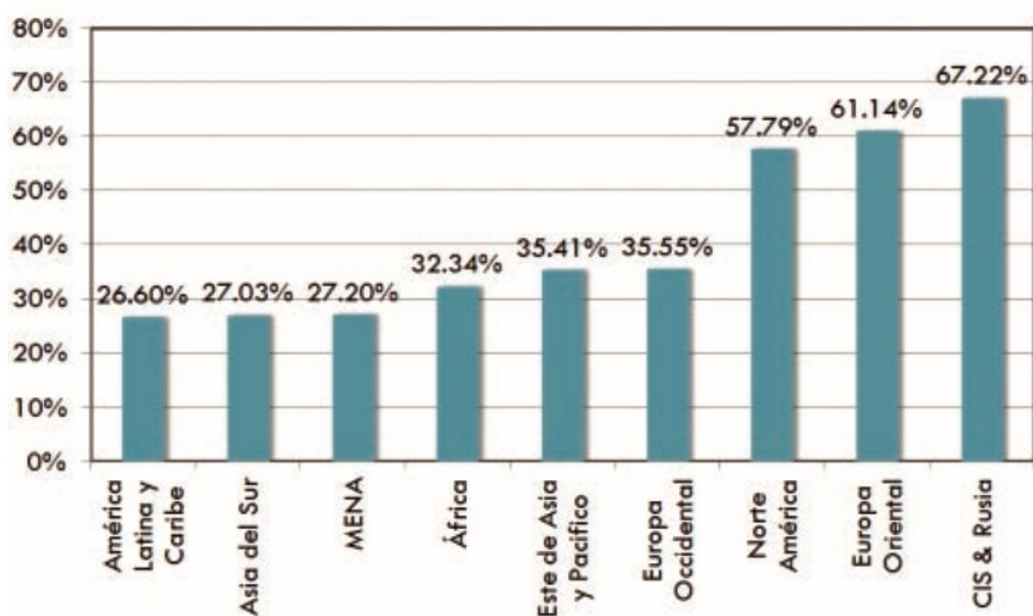


Figura 3. Porcentaje de contenidos digitales locales consumidos, por continente.
(Fuente: Katz y Callorda 2014, en Katz 2015).

Según ese estudio, la región de Latinoamérica y el Caribe es la que menos consume contenido digital producido localmente, siendo la región más baja en ese sentido. Es

un claro desafío, entonces, el desarrollo de contenidos digitales locales, en particular, desde un foco cultural.

2.2.- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

“Los inventos a los que llamamos ‘tecnología’ son simplemente aquellos que aún no se han convertido en invisibles, en algo natural en nuestras vidas”

Douglas Adams

En esta sección se presentan algunos elementos que se considera pueden ayudar a comprender mejor la relación de las tecnologías digitales en nuestra vida hoy. Se presenta lo que podría llamarse un modelo o conceptualización respecto al medio y las tecnologías digitales, que, a pesar de haber sido desarrollado (e implementado a nivel de prototipo) hace 25 años atrás, se considera que es el que mejor describe nuestra relación con las tecnologías digitales hoy en día, y por lo mismo, es el más adecuado para entender y operar en el mundo hoy. Se presenta, antes, un breve análisis de algunos de los términos comúnmente utilizados respecto a “las tecnologías”.

2.2.1.- Algunas precisiones respecto al término “TIC”

El término ‘TIC’, Tecnologías de la Información y la Comunicación, siendo profusamente utilizado, es un término bastante ambiguo y abierto. Su masificación se asocia, recién el año 1997, a un estudio realizado para el sector educativo británico (Stevenson 97), y luego masificado por la ONU al crear un equipo de trabajo (Task Force, en inglés) con su nombre, el año 2001.

En general, el término TIC acentúa la *integración* entre las capacidades informacionales de los computadores y las tecnologías de la información, con las redes de datos y comunicación; integración desarrollada en los ‘70 y que llegó a masificarse durante los ‘80 y ‘90, en paralelo con el establecimiento mismo de Internet. Hoy en día, gracias a esta integración, la internet, lo digital (computadores) y la antigua red

global de telefonía, se pueden entender como “una sola cosa”, que identificaremos como ‘el medio’.

Hasta el momento, en este trabajo, se han utilizado indistintamente el término TIC y el término ‘tecnologías digitales’. En este trabajo se utilizarán ambos términos, pero en algunos contextos se preferirá ‘tecnologías digitales’, como un tenor, al referirse a las tecnologías “más actuales”, de la “última etapa”. Esto, en un esfuerzo por ir dejando atrás el ambiguo término TIC, en pos de buscar distinciones más granulares, por las siguientes razones que se mencionan a continuación.

o) Primero, el término mismo es inherentemente ambiguo, al basarse en términos cada uno ambiguos, semánticamente hablando: en el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua el término ‘tecnología’ tiene cuatro acepciones, el término ‘información’ tiene 8 acepciones, y al término ‘comunicación’ le caben nueve. La simple combinación factorial de estas da muchas combinaciones posibles. En ese sentido, (Cobo 2009) realiza un interesante estudio respecto a las variadas interpretaciones que se manejan con respecto al término TIC.

o) Además, porque hoy en día, dada la pervasividad del uso de dispositivos digitales (y las redes asociadas) en cada vez más acciones, labores y experiencias cotidianas donde se utilizan estos dispositivos, el término ‘TIC’ termina englobando demasiadas acciones y siendo poco preciso. Es decir, no ayuda realmente a distinguir un uso, acción o experiencia. Cuando se habla hoy de ‘las TIC’, aunque por contexto muchas veces se entiende, deja abiertas demasiadas acepciones.

o) Por otro lado, desde el ángulo disciplinario, es un término intrínsecamente *interdisciplinario*. Las raíces se pueden buscar hoy en una amplia gama de disciplinas u oficios, que incluye: la informática, o las tecnologías de la información (TI) o ciencias de la computación (CS, por su término en inglés, Computer Science); la bibliotecología,

y documentación; y las asociadas a la comunicación, y sus derivados (desde la telemática o electrónica de redes misma), hasta la Comunicación Audiovisual.

Esto, de hecho, se puede interpretar quizá como una de las razones por las cuales no ha logrado instalarse aún como una disciplina misma la ‘tecnología educativa’ o ‘informática educativa’, habiendo una gran diversidad de denominaciones para referirse al área de las tecnologías digitales asociadas a la educación.

Este esfuerzo, va en pos de ir desarrollando nuevas distinciones, más útiles y granulares, para identificar con mayor precisión los elementos que nos envuelven.

Entonces, se explicita como propuesta conceptual, o invitación, tener una mayor sensibilidad hacia la utilización del término ‘TIC’. Como lo hizo, de hecho, la British Royal Academy, que solicitó no se utilizara más el término TIC, por ambiguo y confuso; solicitando utilizar un término más expresivo de la acción, y que en su caso, se definió como “programming” (Nurse 2012).

2.2.2 - Computación Ubicua: pensando el futuro, 30 años atrás

¿Cómo serán y qué harán los computadores del futuro? Esta incertidumbre puede quizá aliviarse (en parte) si se estudia un cierto modelo o patrón general, que ha estado efectivamente en curso, basado en ciertos lineamientos que sentó un equipo interdisciplinario de investigadores, que se dedicó a imaginar y estudiar el futuro de la computación y su relación con los hombres, hace casi 30 años en Silicon Valley.

A fines de los años ‘80 y principios de los ‘90, se desarrolló en el XEROX Palo Alto Research Lab, California, una conceptualización visionaria respecto al uso de los dispositivos y las redes, y la relación con las personas. El proyecto fue dirigido por

Mark Wieser, siendo en ese tiempo John Seely Brown el director del laboratorio. Acuñaron el término “computación ubicua” para referirse a lo que llamaron ‘la 3era ola’, que habría de sobrevenir, cuando se masificaran a escala los dispositivos computacionales, cuando hubiese más ‘computadores’ (o dispositivos) que personas.

Para Wieser (que empezó el proyecto a fines de los 80, que se presentó en su seminal trabajo, Wieser 1991), la 1era ola correspondía al tiempo en que la modalidad más frecuente del uso de los computadores era donde *muchas personas utilizaban un sólo computador* (en ese tiempo, ‘mainframes’, computadores escasos, del tamaño de una habitación, que tenían muchos ‘terminales’, administrada por técnicos altamente calificados), y donde había una relación ‘muchos a uno’ entre las personas y los computadores.

La 2da ola correspondía a la de la “computación personal” o PC’s (por Personal Computer), que estaban recién naciendo en ese tiempo, iconizado con el famoso lanzamiento del Macintosh en 1984, un computador pequeño, para uso personal. En esta 2da ola, se desarrollaba la relación ‘uno a uno’ entre personas y computadores; es decir cada persona podía tener un computador personal.

La 3ra ola, afirmó, sería cuando (a futuro, en ese entonces) las personas tendríamos cada una muchos dispositivos, muy asequibles y baratos. Llegarían a ser ‘transparentes’, por el hecho de ser tan masivos y económicos. Y que no habría un único modelo, sino que serían de muchos tipos y tamaños, para distintas funciones.

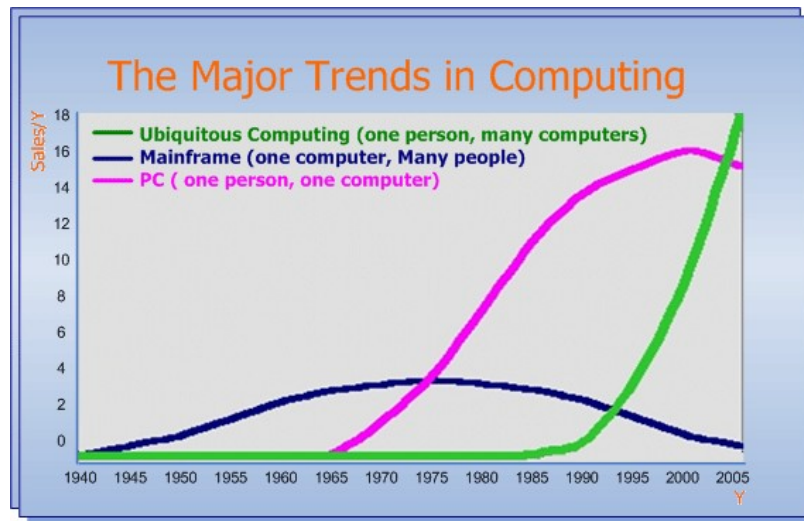


Figura 4. Las tres olas de Mark Weiser, aún disponibles en su sitio (póstumo)⁸.

Uno de los conceptos más destacados fue el de la computación ‘transparente’, o ‘calma’, haciendo referencia al hecho de que pasarían a ser parte del entorno natural de nuestras vivencias, y por lo tanto perderíamos la conciencia (awareness) de su presencia. Tal como los motores que se utilizan a diario en nuestras vidas diarias (en los vehículos, aviones, artefactos eléctricos, ascensores, etc.), pero donde rara vez nos percatamos o recordamos su presencia. Se referían a un tiempo en que las computadoras ‘se retirasen al trasfondo de nuestras vidas’.

En ese entonces, el trabajo que desarrollaron (y que implementaron, efectivamente), se basó en generar tres ‘niveles’ de dispositivos (asumiendo que iban a existir muchos dispositivos, pero para efectos de implementarlos como prototipos, eligieron esos tres), que correspondieron a los de tipo ‘pulgada’ (que llamaron un ‘tab’), un nivel de ‘pad’ y uno de pizarrón electrónico (‘board’), todos conectados a la red. El ‘tab’ era un dispositivo de bolsillo, con una display pequeño, pero que ya manejaba comunicación y localización (en ese tiempo por medio de sensores infra-rojos). El siguiente nivel era el ‘pad’, que era lo más parecido a un portátil de hoy, pero plano, que correspondía a

⁸Disponible en: <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/UbiHome.html>; <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html>

funciones similares a las de un computador. El diseño apuntaba a que la mayor cantidad de procesamiento se realizara externamente al dispositivo, y que utilizara la red para las comunicaciones. Finalmente, el tercer nivel, eran pantallas o pizarrones electrónicos.

En su relato de los posibles escenarios visualizaban un uso casual y natural de los dispositivos (a pesar de la impresionante infraestructura que tuvieron que implementar en ese tiempo), como por ejemplo, la situación de revisar (en su tab) 'quiénes estaban en el casino', y en base a eso, tomar la decisión de acercarse a éste para conversar. En ese caso de uso, en ese escenario, no 'aparece' el computador en sí, sino más bien las relaciones humanas asociadas, y el computador pasa a ser parte del trasfondo.

Un legado interesante fue la conceptualización que realizaron, pues determinó que todos los dispositivos estarían conectados a la red, y, por lo tanto, el dispositivo no tendría mayor valor ni datos, excepto por el factor de forma, de adecuación. Que los datos mismos estarían alojados 'en la red', y que al necesitarlos en algún dispositivo particular, viajarían por la red y se cargarían en el dispositivo, transparentemente. Esto es precisamente lo que hoy conocemos como "la nube". No sólo eso, también sentaron las bases de lo que hoy se conoce como Internet of Things (IoT, o 'Internet de las Cosas'): en los escenarios idealizados (algunos implementados), se utilizaba por ejemplo un dispositivo pequeño de bolsillos (el 'tab') que reconocía posición, y que lograba prender la cafetera de su escritorio al detectar que estaba entrando en el edificio. Es decir, gracias a la localización, y un set sencillo de reglas, se activaban funciones de otros dispositivos del hogar o la oficina.

Efectivamente su predicción se cumplió, y hoy tenemos una serie de dispositivos computacionales cada uno, todos conectados a 'la red', y se han vuelto cada vez más

transparentes en el diario vivir. Aunque Mark Wieser mismo no vivió para verlo, pues murió tempranamente durante los '90.

Ahora, estos conceptos visionarios, aun no logran ser implementados consistente o completamente, se encuentran aún 'en proceso'. Cabe recordar que el mismo 'mouse' o ratón fue inventado en 1964 (anecdóticamente, en el mismo laboratorio de PARC), y que tomó 20 años en masificarse. Pero claramente se acercan a esa dirección:

Nueva relación con los dispositivos

La oleada de 'teléfonos inteligentes' de esta década se puede decir que es sólo la primera en efectivamente conquistar los hogares, y las prácticas cotidianas. Los primeros en gestionar internamente tanto la comunicación en red como la localización. Pero luego de saturar ese mercado, como está sucediendo, es natural que aparezca mayor variabilidad en los dispositivos, que se abran a nuevos 'factores de forma', asociados a funciones y a tamaños específicos, como lo pensaban en el laboratorio de PARC. En esa línea van por un lado los 'tablet' (aunque siguen siendo dispositivos casi completos), y por otro los 'relojes inteligentes' (que dependen de la comunicación con otros dispositivos), e incluso "cuadros electrónicos" (que cargan un cuadro o fotos a discreción, a distancia o programados).

En ese sentido, una oleada bastante interesante a observar ha sido la de los 'smart-speakers', o 'parlantes inteligentes', que están teniendo una penetración de mercado importante (en los primeros 9 meses de 2017 se vendieron 17 millones de unidades: en los tres meses restantes, se vendió la misma cantidad; se esperan ventas de 56 millones para 2018, y un crecimiento de 70% anual del mercado⁹). Esta nueva oleada señala una nueva relación de los dispositivos y las funciones con las personas, de otro orden. En particular, al ejecutar funciones 'inteligentes' por voz hablada, estableciendo una relación bastante más desacoplada de los teclados de los celulares.

⁹ Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2018/jan/06/how-smart-speakers-stole-the-show-from-smartphones>

La ‘nube’ (Cloud)

Es bastante comprendido y utilizado hoy el concepto de ‘la nube’ (Cloud), donde nuestros datos no residen solamente en un dispositivo, sino que son mantenidos y respaldados en servidores remotos repartidos en el mundo (donde, de hecho, es irrelevante dónde están esos servidores), conectados a la red. Esto genera un cambio de condiciones importante, donde ahora las organizaciones (pensar por ejemplo en una escuela) no necesariamente necesitan tener la complejidad de un ‘departamento de informática’ internamente (típicamente costoso), sino que los sistemas son sencillamente utilizados por los usuarios, desde cualquier parte, siendo administrados y mantenidos remotamente, por organizaciones especializadas en el manejo y replicación de datos y redes.

Internet de las Cosas (IoT)

Otro de los conceptos, la ‘internet de las cosas (Internet of Things, IoT) también está ad portas de volverse más común y masivo. La idea de que existirán muchos pequeños dispositivos, pequeños chips, en distintas partes del hogar, el transporte o el trabajo, conectados a la red (como lo visualizaba Weiser), abre muchas posibilidades. Habiendo disponibilidad masiva de internet, son bastante naturales las aplicaciones y funcionalidades de manejo del hogar (domótica) que están apareciendo, como porteros electrónicos inteligentes, controladores de luces, temperatura y música. La siguiente etapa abre nuevos desafíos. Si mi instalación domiciliar de gas, por ejemplo, puede transmitir los datos de uso y fallas a la empresa de gas, ellos pueden tanto mejorar el servicio, como sus equipos.

Entonces, los conceptos desarrollados por este equipo de Palo Alto hace 30 años no se han instalado completamente, pero hay señales de que el mercado acogió la visión (los términos Cloud, IoT, etc. son hoy industrias en sí), y nos dan una orientación hacia dónde estamos avanzando. Son una base bastante plausible para pensar el presente y el futuro respecto a ‘las tecnologías’.

2.3.- Educación y Docencia

“We should be thinking from the ground up. That's different from changing everything. However, we first have to understand how we got the education system that we now have. Teachers are wonderful, and there are hundreds of thousands of them who are creative and terrific, but they are operating in a system that is completely out of time. It is a system designed to produce industrial workers.”

Alvin Toffler

“We don't need to reform the system; we need to replace the system”

Bill Gates

En esta sección se busca brevemente poner en contexto algunos elementos referentes a la educación y (lo que debiera ser) su eje principal: la docencia. Nos referimos en este caso a la educación ‘como la conocimos’, la educación ‘compulsiva’ (obligatoria), provista (y exigida) por los estados nacionales, como un gran sistema vertebrador de las sociedades modernas, que hoy se ve confrontada a repensarse, en una profunda crisis de sentido, dados los profundos y rápidos cambios culturales y tecnológicos acaecidos en la sociedad en las últimas décadas.

2.3.1.- Educación hoy: en la encrucijada

Los 'sistemas educativos' corresponden hoy a grandes sistemas nacionales, de gran volumen y por lo mismo, de alta complejidad. Jerárquicos por naturaleza, con una cierta herencia burocrática (por ser un organismo estatal), y por lo mismo, una importante inercia de movimiento. En este apartado, se revisa brevemente la historia de lo que conocemos hoy como educación (mostrando que su estructura actual no tiene más de 50 años), además de presentar una serie de cuestionamientos actuales a su estructura y sentido.

2.3.1.1.- Breve historia de la educación compulsiva

Ahora, desde un ángulo histórico, es interesante señalar que el sistema educativo que conocemos hoy, de educación compulsiva y otorgada por el estado, y que abarque a todos los estratos sociales, tiene bastante poco tiempo relativo de vida. Se puede argüir que en la práctica, en forma masiva, al nivel actual, lleva menos de 50 años.

En 1852, en Massachusetts (EEUU), se crea (recién) la primera ley en un estado moderno en que se hace obligatorio asistir a una escuela, y al mismo tiempo, donde el estado debe proveer las facilidades para que exista ésta. La diseminación de una política compulsiva de ese estilo se puede decir que tomó aproximadamente 50 años en llegar al resto de los países. De hecho, incluso en los países llamados 'desarrollados' fue bastante gradual: en Inglaterra, se hizo compulsiva, y sólo hasta los 10 años, en 1880; en Francia en 1882, y sólo hasta los 13 años. En Chile, la Ley de Instrucción Primaria se firmó en 1920, y cubría sólo 4 años obligatorios.

La masificación que conocemos hoy, en que virtualmente todos los niveles de la sociedad deben asistir a la escuela (y no sólo las clases pudientes), se puede rastrear

hacia recién la década de 1960 en adelante. En 1966, cuando la óptica de ‘derechos’ comienza a tomar más fuerza, se define en las Naciones Unidas el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (ICESCR), entre los cuales, en su artículo 13, se consagra ‘Todos tienen derecho a la educación. La educación primaria debería ser gratuita y obligatoria’ (y en su artículo 14, ‘Aquellos Estados en los que la educación primaria no sea obligatoria ni gratuita deberán crear un plan para proporcionarla’). Este tratado comienza a regir recién en 1976, y para 2012, ya ha sido ratificado por 160 países.

De hecho, la edad hasta la cual la educación compulsiva es obligatoria ha venido incrementándose apenas en las últimas décadas. Siguiendo los mismos países mencionados: Inglaterra la hizo compulsiva hasta los 16 años recién en 1996; Francia, hasta los 16, en 1959; Chile en 1965, hasta los 13 años. Y Chile recién el año 2003 definió como compulsiva la educación hasta los 18 años.

Entonces se puede caracterizar el sistema educativo actual, desde una mirada histórica, como un sistema bastante nuevo, con menos de 50 años en su forma actual. Y donde, en particular, lo novedoso, o lo nuevo, es que ahora se incluyen a *todos* los sectores sociales. Es decir, las grandes masas populares y de bajos recursos son el factor novedoso, al haberse incorporado recién en las últimas décadas. En particular, los jóvenes hasta avanzada edad.

2.3.1.2.- ‘Educación industrial’: en cuestión

Existe un fuerte y sano cuestionamiento a la escuela hoy. En esta sección, se comparten algunas reflexiones, de destacados pensadores educativos, intentando además develar cómo este cuestionamiento se ha vuelto cada vez más generalizado.

En su libro *Aprendizaje Invisible* (Cobo y Moravec 2011), ya en 2011 se planteaba la necesidad de repensar la escuela: “El modelo de la educación tradicional necesita pensarse desde nuevas perspectivas. [...] La educación demanda una mejora ecológica, sistémica, de largo aliento.” (pg. 20). Y no como una idea aislada ni simplificada, sino más bien como un fenómeno cada vez más global y complejo: “En distintos rincones del planeta se están desarrollando prometedoras ideas que buscan crear puentes hacia una educación que responda a las necesidades de una sociedad cambiante”. “Es en este contexto donde se suman voces y movilizaciones desde diferentes sectores para advertir de la urgencia de un cambio en los sistemas y modelos educativos [...], resulta fundamental comprender este fenómeno desde una perspectiva integral” (pg. 22).

(Cobo y Moravec 2011) no hablan del fin de la escuela, sino más bien de la necesidad de replantearla: “No se trata de que el modelo tradicional vaya a desaparecer por completo. Pero resulta insuficiente y, en muchos casos, tampoco adecuado. Su función catalizadora está llamada a replantearse. Los tiempos actuales demandan nuevas aproximaciones y nuevos modos de enfocar la formación en capital humano” (pg. 21). Dado el cambio de contexto hacia la sociedad del conocimiento, y la irrupción del nuevo medio, que afecta precisa y profundamente todo lo concerniente al manejo de información y conocimiento, es natural que exista un cuestionamiento.

(Rexach 2015), como investigadora y docente, hace un interesante análisis donde distingue tres ‘entornos’: el oral, que cubre la mayor parte de la humanidad; el entorno escrito (o “Galaxia Gutenberg”), donde fuimos educados; y el entorno digital (al cual “asistimos a su surgimiento”, donde reconoce el carácter de ‘mutación’, de cambio profundo e irreversible, y que al ser un fenómeno que afecta a todos los niveles, produce “cambios en los procesos de subjetivación”). “Muchos adultos, maestros, profesores nos hemos formado y desarrollado en los dos primeros entornos, el oral y el escrito, somos habitantes de la oralidad y de las prácticas

escritas” (pg. 59). Y entre las aristas que distingue como conflictivas, identifica el cambio en los roles respecto al conocimiento en las escuelas: “Educar en el [nuevo] entorno hace referencia a la transmisión del saber, al modo en que clásicamente o tradicionalmente estábamos acostumbrados a transmitir el conocimiento. Aquí la dificultad se relaciona con la caída del monopolio del saber y de la subjetivación, ese lugar de privilegio que ocupábamos [...] que hoy está intensamente disputado” (pg. 60).

Si el rol de la escuela históricamente era llevar y diseminar el conocimiento, la cultura y la información a todas las partes posibles (en forma análoga a como lo hicieron los misioneros cristianos), pero hoy el medio por el cual se lleva el conocimiento y la información está disponible en virtualmente todas partes, ‘en el bolsillo’ y ‘al instante’, es bastante obvio que al menos algo habrá que cuestionarse en el modelo.

La figura clásica del maestro de escuela, que llevaba ‘el conocimiento’ (indisputado) a lugares remotos, y donde era altamente valorado socialmente por eso, queda pulverizada. Al acceder los niños y jóvenes hoy a ‘la Biblioteca de Alejandría’, al nuevo medio, donde pululan un sin fin de informaciones y conocimientos, el rol del maestro en ese sentido queda al menos en entredicho. “El monopolio de la transmisión está jaqueado [...]. Tenemos múltiples emisores, una polifonía que no cesa, que proviene a su vez de múltiples lugares y la transmisión del saber en medio de un escenario de posible chequeo y contrastación inmediata se resquebraja sin remedio. [...] Ya no somos la única voz autorizada”, dice (Rexach 2016:60), hablando desde la voz del docente.

En este sentido, se habla del ‘nuevo rol del docente’, se habla de la figura del mediador o moderador, que ‘acompaña’ (UNESCO 2015). En ese sentido, al menos la discusión está lanzada, está en cuestión en forma abierta. No es un tema que se vaya a zanjar de una forma simple o rápida, pero podemos decir que al menos está en movimiento.

Y también (Rexach 2016) se cuestiona, sobre si “lo que conocemos como la forma escolar moderna es una forma que está agotada” (pg. 60). Interesantemente, a pesar de identificar que “hay infinidad de hechos que nos muestran a diario que ese formato, tal y como está hoy, ya no resulta el mejor esquema [...]”, toma una posición bastante clara y vocal, respecto a la defensa de la escuela como institución, citando a Freire en su primer discurso como ministro de Educación (San Pablo, 1989): “No vinimos aquí para asistir al fin de las escuelas y de la enseñanza, sino para empujarla al futuro” (pg. 65).

El investigador y experto argentino Axel Rivas¹⁰ (en el XIII Foro Latinoamericano de Educación ‘Habilidades del siglo XXI: cuando el futuro es hoy’, realizado en junio de 2018), reflexiona al respecto:

“Creo que estamos en un periodo de mucha confusión, transición, cambios [...]. Un periodo bisagra donde la educación tradicional que sigue perviviendo en nuestro Sistema Educativo está siendo cuestionada cada vez más, y ya no en los márgenes, ya no en los espacios alternativos -que siempre hubo en el Sistema Educativo- sino en el centro de la escena. Y esto nos pone en cuestionamiento a los educadores, pone en cuestionamiento a las instituciones tradicionales y creo que al mismo tiempo nos abre un montón de oportunidades y desafíos. Creo que es también un tiempo fascinante para ser educador, en el sentido que es un tiempo en que se van a escribir nuevas páginas de cómo pensar el sistema, cómo pensar las aulas, cómo pensar la docencia, cómo pensar a nuestros estudiantes como actores y no solamente como receptores del conocimiento”¹¹.

¹⁰ Axel Rivas: Investigador y catedrático, asociado al CIPPEC. Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Realizó estudios doctorales en el Instituto de Educación de la Universidad de Londres (UCL). Magister en Ciencias Sociales y Educación por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Licenciado en Ciencias de la Comunicación (UBA). Es Profesor-Investigador y Director de la Escuela de Educación de la Universidad de San Andrés (UdeSA). Autor de doce libros, entre ellos: *Revivir las aulas, Viajes al futuro de la educación y América Latina después de PISA*. Ganó el Premio Konex en educación por la década 2006-2016.

¹¹ Disponible en: <http://panorama.oei.org.ar/por-que-el-futuro-es-hoy-en-educacion-2/>

A nivel nacional, podemos destacar al director de la organización Educa2020¹², Matías Reeves, quien también entra a la discusión respecto al cuestionamiento necesario sobre la escuela, planteando en una entrevista reciente que “uno de los desafíos país es retomar el convencimiento de que tenemos que volver a conversar de filosofía de la educación: de principios, ¿para qué están las instituciones sociales que son los colegios, las escuelas, los liceos?, ¿qué estamos formando? [...] El desafío del sistema educativo es plantearse esas preguntas, de cómo vamos a desarrollar nuestra especie, nuestro desarrollo humano. [...] Cuando hablamos de educación, necesitamos volver a enamorarnos del propósito, de la idea, del aprender”¹³.

También a nivel local, (Cox 2018) plantea una disyuntiva interesante: la formación actual no es adecuada, plantea, porque el mundo cambió; por lo mismo, la docencia necesita cambiar: “Desde la sociedad que llamamos del conocimiento y globalizada hay unos requerimientos nuevos a la educación. [...] Estos requerimientos vienen de la forma en que estamos produciendo, conviviendo, participando. No hay cómo esquivarlas, y su impacto sobre la docencia es enorme, porque estos trayectos formativos capaces de producir las nuevas habilidades que llamamos del siglo XXI, demandan una docencia de un nuevo tipo. Y ese es el nombre de la agenda en formación inicial de profesores, en nuestra región hoy día: desde la sociedad, unos requerimientos nuevos, que el sistema escolar plasma en su currícula, que para ser traducidos, esos guiones que son los curriculum, en oportunidades de aprendizaje efectivas, necesitan de una docencia con una preparación y una capacidad de enseñar profundamente, que no estaba en el pasado. Ahí tienes: una sociedad que requiere a los sistemas educativos unos elementos y resultados que solo son posibles con una docencia preparada de otra forma”. Plantea además, que esta nueva docencia es mucho más exigente e involucrante.

¹² Disponible en: <http://educacion2020.cl/quienes-somos/>

¹³ Disponible en Tele13Radio: <https://www.facebook.com/Tele13Radio/videos/323257195180896/>

Finalmente, señalar entonces que a nivel mundial los sistemas educativos están bajo presión para encontrar una nueva forma, un nuevo sentido. Es quizá sintomático el hecho de que la gran mayoría de los sistemas educativos del mundo se encuentren actualmente en ‘proceso de reforma’. Y hay voces incluso más radicales, que postulan que incluso la reforma es insuficiente (como muestran las citas de Toffler y Gates al inicio del capítulo).

2.3.1.3.- Habilidades para el siglo XXI

Una de las grandes discusiones hoy respecto a la escuela, dado los fuertes cambios acaecidos y en curso, corresponde al cómo determinar qué enseñar hoy a los niños, cómo prepararlos para el futuro. Como el futuro es incierto, dada la rapidez de cambio y fluidez en esta ‘sociedad líquida’ (Bauman 2000), se hace imposible prever cuáles serían las habilidades y conocimientos que los niños podrían necesitar para el futuro. La robotización y automatización también plantean un desafío, al estimarse que una gran cantidad de las ocupaciones existentes actualmente serían realizadas por máquinas.

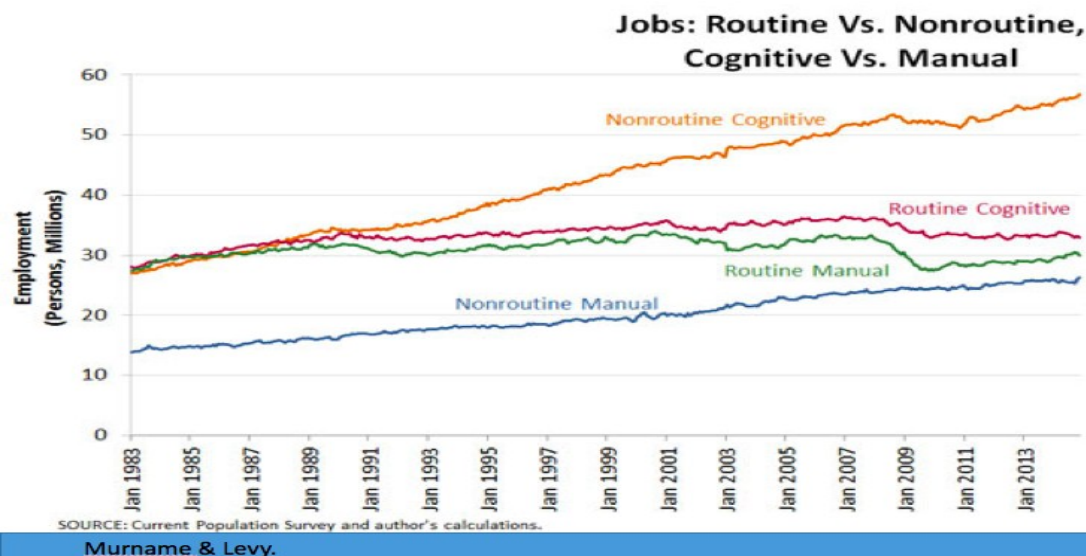


Figura 5. Ocupaciones rutinarias v/s no rutinarias. Fuente Murname & Levy (2015).

En la Figura 5, se muestra cómo las tareas, tanto cognitivas como manuales, que involucran procesamiento automatizado o rutinario corresponden a las tareas que se han estancado a nivel mundial. Es decir, las labores repetitivas (sean manuales o cognitivas) están efectivamente siendo reemplazadas por procesos automatizados, más eficientes, exactos y baratos.

Una serie de iniciativas se han lanzado, buscando determinar cuáles serían las habilidades relevantes. Ya desde el año 1997, la OCDE lanzó una investigación al respecto, la DeSeCo (por Definition and Selection of Competencies) (DESECO 2005). Basados también en la inquietud de que las escuelas enfatizan fuertemente los contenidos, y se dejan de lado el desarrollo de competencias y habilidades.

Pero desde entonces han surgido una gran variedad de cuerpos que postulan competencias, donde se pueden mencionar P21, ISTE, World Economic Forum, y diversas asociaciones gubernamentales y universidades¹⁴. Definitivamente no existe un consenso, lo que refleja la incertidumbre al respecto. Pero, claramente, es un tema abierto, que está en discusión.

Cabe destacar, por su impacto a nivel regional, la línea que ha seguido Uruguay, donde en su Red Global de Aprendizajes (proyecto que incluye en su red a países como Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Finlandia, Australia, y Nueva Zelandia) se incorporan como objetivos de lo que denominan ‘aprendizaje profundo’, una lista de competencias, llamadas ‘las 6 C’ (por sus nombres en inglés, que incluyen Comunicación, Colaboración, Pensamiento Crítico (Critical Thinking), Empatía (Character), Creatividad, y Ciudadanía. En este trabajo sólo se mencionan, y no se profundiza en éstas, pues merecerían un capítulo completo. En particular, porque el autor (Fullan 2015) es bastante sensible a que no se utilicen en forma descontextualizada, como si fuesen una simple receta ‘operativa’, sino que más bien

¹⁴ Un exhaustivo listado de organizaciones que proponen Habilidades del Siglo XXI, disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills

corresponde a toda una orientación y marco profundo para que tengan sentido. Por mencionar algunos ejes, explicita que es central entender la esencia existencial del nuevo ser humano. Donde “el resultado es que la acción, la reflexión, el aprender y el vivir pueden ahora convertirse en una y la misma cosa”. Reconceptualiza el emprendimiento (como algo no necesariamente asociado al ‘hacer dinero’, sino más bien como un resolutor de problemas, locales y globales), que sumados a la ética, conforman la ‘E al cuadrado’, asociado a la lógica del ‘hacedor’, donde el pensar-hacer, o hacer-pensar está imbuido en el aprender. Esto bajo una óptica de transformación, individual y colectiva. Que corresponden a un fenómeno tanto individual como colectivo, sinérgico. Donde si falta cualquiera de estas variables, el ‘edificio completo es fundamentalmente debilitado’. Y donde los niños y jóvenes hoy son ‘alfabetizados en sustentabilidad’ (sustainability literate), entienden la implementación de cambios (implementation change savvy), y teniendo claros donde se paran frente a los desafíos de hoy (‘respecto a los supuestos tácitos que llevan la agenda del siglo XXI’).

Así, según (Fullan 2014:4), “no es simplemente aprender acerca de las competencias de siglo XXI aislados del hacer, o aprender competencias básicas y conocimientos fuera de contexto. Es más bien acerca del aprendizaje colaborativo a través de la reflexión en el hacer (y en la acción) en orden a ser mejores para negociar el contexto desordenado, ambiguo y lleno de dilemas de la vida y el trabajo en el mundo real. [...] Es acerca de desarrollar las capacidades personales, interpersonales, y cognitivas que le permitan a uno diagnosticar qué es lo que está pasando en un contexto humano y técnico complejo y constantemente cambiante de la práctica real en el mundo, y con esa base, proveer una respuesta apropiada”.

A nivel nacional, la Unidad de Currículum y Evaluación (UCE) del Ministerio de Educación, la cual es la encargada de definir precisamente los contenidos y habilidades, no parece estar levantando discusión alguna aun. En ‘El currículum

escolar chileno: La Discusión Ausente en la Reforma' (Jara & Quintana 2016) discuten precisamente cómo históricamente el currículum ha sido una arena fuertemente contestada políticamente, donde ha logrado mantenerse una racionalidad tecnocéntrica subyacente, con una fuerte tendencia de mercado y desprofesionalizante. En particular, durante la última reforma levantaron el tema: “sorprende que en una Reforma que se define a sí misma con un carácter estructural no se efectúen cambios en la dimensión curricular, es decir, que se omita del debate público la reflexión sobre el rol de la educación y el tipo de sociedad que se quiere formar a través de ésta” (Jara & Quintana 2016:23). Pero, hasta ahora, ni desde el campo social, ni del campo técnico, se ha levantado un debate respecto a qué y cómo se debiera enseñar a los niños hoy.

2.3.1.4.- Algunos ejemplos de innovaciones educativas

Existen una serie de iniciativas escolares, que podríamos calificar de bastante radicales o avanzadas, que están replanteando un entendimiento y dónde se está rediseñando en forma profunda los modos de aprendizaje.

No cabe acá realizar un examen detallado de éstas, sino más bien mencionarlas brevemente, como ejemplo de que hay un cuestionamiento profundo al modelo de escuela y al modo de enseñar y aprender tradicional. Y que están indagando y trazando caminos nuevos, inexplorados. Esto es un listado reducido, existen muchas otras experiencias.

a) **Innova Schools:** La mayor red de escuelas del Perú hoy fuera del sistema público (en este momento ya son 50), implementada por un empresario millonario, quien solicitó a la Escuela de Berkeley (California) un diseño innovador. Tiene un modelo de aprendizaje poco tradicional, con un foco en el trabajo activo grupal, la indagación, los

proyectos, y la interdisciplina, que se sale del modelo de clase tradicional, además de trabajar con plataformas adaptativas¹⁵.

b) **Nueva Escuela Secundaria (NES)**, Buenos Aires, Argentina: Proyecto emblemático de la CABA (Ciudad Autónoma de Buenos Aires). Propone un modelo bastante radical y moderno. Aunque ha sido fuertemente resistido, por razones políticas, es una muestra de innovaciones donde se repiensa la forma de aprender y enseñar¹⁶.

c) **Liceo Rural de Excelencia San Nicolás** (Región del Ñuble): Liceo rural chileno, técnico-profesional y científico-humanista, que ha emprendido hace unos años un gran proyecto innovador, donde se modifica la división tradicional de cursos, se integran las disciplinas, con un foco en los estudiantes y sus decisiones y responsabilidades (ellos eligen los 'niveles', o 'agrupaciones flexibles' en los cuales participar), y muchas otros elementos que lo convierten en un ejemplo. Siendo un liceo rural, los estudiantes deben elegir 2 de 4 idiomas (inglés, alemán, francés y chino), hacen visitas a éstos, han logrado intercambio sostenido con los niños de países de esas lenguas. Una reseña en video que hace la Agencia de Calidad se puede encontrar en línea¹⁷.

¹⁵ Disponible en: <https://www.innovaschools.edu.pe/>

¹⁶ Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/escuelas/nueva-escuela-secundaria>

¹⁷ Disponible en: <https://youtu.be/UFW41t5D3zg>

2.3.2.- Formación Docente en Chile

En este apartado se realiza un breve recuento de elementos que se consideran relevantes para ayudar a entender el estado actual de la formación inicial docente (FID) hoy, particularmente en Chile. Siendo ésta un elemento vital y estratégico de cualquier proyecto país, no siempre ha sido relevada como tal. En particular, durante las últimas décadas, asociado a las dictaduras militares que asolaron la región, la docencia en sí se ha visto seriamente reducida en cuanto a su valoración social y económica.

Es relevante contextualizar, entonces, algunos elementos de la historia asociados a la docencia y su formación, que nos ayudan a comprender mejor la situación en que se encuentra hoy.

2.3.2.1.- Breve contexto de la Formación Docente en Chile

El contexto nacional actual de la formación docente, es importante relevarlo por el impacto que tiene, corresponde a un escenario de instituciones de enseñanza autónomas, altamente independientes, con un porcentaje no menor de éstas creadas después de 1981 (cuando se realinea el sistema bajo el diseño de la dictadura), y por ende, dentro de un particular foco de competencia de mercado, y donde el estado hoy tiene, en la práctica, poca capacidad de injerencia.

Previo a esta gran redefinición, se pueden mencionar algunos hitos históricos (por completitud, mayormente). Se presenta a continuación una recopilación cronológica de los principales hitos.

Una red de Escuelas Normales para Chile

La formación docente para la educación primaria fue impartida por el estado chileno durante casi un siglo y medio por las Escuelas Normales. La primera creada en 1842, bajo el modelo francés (de la Escuela Normal Superior de 1794), y dirigida por don Domingo Faustino Sarmiento, bajo una fuerte épica de estado nación laico, progreso y civilidad, en pos de educar a las masas¹⁸. En 1853 ya se había abierto la primera Escuela Normal femenina, y para 1953 existían 17 Escuelas Normales, siete urbanas, siete rurales, 3 particulares. En 1885, una corriente alemana, toma preponderancia, y de hecho se contratan a un grupo de docentes alemanes, bajo la línea Herbertiana (Ávalos 2004).

Estos preceptores se formaban, de temprana edad, durante 6 años (4 de cultura general, y los 2 últimos años como ciclo profesional), siendo en la práctica una trayectoria paralela a la educación secundaria, que estuvo asociada por gran parte del siglo pasado a la elite (cabe recordar que el año 1929 se legisló para regularizar la educación primaria de 6 años obligatorios).

Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile

Por otro lado, en 1889 se creó el Instituto Pedagógico, al alero de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile, que fue el encargado de formar a los profesores secundarios. Su primer director fue el profesor alemán Federico Johow, también de la corriente Herbertiana.

Este Instituto fue el instrumento de instrucción laico del estado, pues cabe recordar que la educación secundaria fue durante mucho tiempo reservado sólo para la elite, e impartida mayormente por congregaciones religiosas.

¹⁸ Ver el 'Informe' presentado por Domingo Faustino Sarmiento, en De la Educación Pública, 1849. Disponible en <http://www.libros.uchile.cl/index.php/sisib/catalog/book/13>

Segunda mitad del siglo XX

Previo a la segunda mitad, cabe resaltar la influencia de otros pensadores pedagógicos extranjeros, como John Dewey en particular, donde se comienza a marcar una visión de la formación más alineada a la ciencia (Avalos 2004).

Con la paulatina masificación de la educación primaria, se desarrollan nuevos ejes. En 1948 se crea la sede del Instituto Pedagógico en Valparaíso. Aparecen nuevas universidades formadoras (en particular la Universidad Católica y la Universidad de Concepción, y luego la Universidad Austral, la Universidad Católica de Valparaíso, y la Universidad de Antofagasta), que gradualmente van independizándose de la guía del Instituto Pedagógico, que regulaba la formación docente secundaria a nivel nacional.

Para la gran reforma educacional de 1965, bajo el gobierno de Eduardo Frei Ruiz-Tagle, entre otras medidas estructurales, la escolaridad compulsiva se amplió a ocho años, y se abrió la posibilidad de que las universidades también formaran docentes de primaria (tensionando el rol y sentido de las escuelas normales). Se creó (1967) el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, CPEIP, asociado al Ministerio de Educación, y con el enfoque de la pedagogía como ciencia. Hay que agregar a ese contexto, la Reforma Universitaria (1968), que también reestructura en gran medida la formación universitaria, y que tiene un eje de profesionalización y un reimpulso en las disciplinas como ciencias. Finalmente, destacar en esa década el fuerte ascenso de los movimientos sociales y su influencia en las definiciones de política pública, donde entre otras cosas, se aspiraba a la masificación universal del conocimiento, y que se rompiera la lógica elitista que lo había acompañado durante toda su historia.

Estas últimas reformas, aunque sientan bases, alcanzan a tener poca duración, pues la dictadura militar (1973) realiza un fuerte rediseño de la institucionalidad.

Nuevo rediseño en dictadura: pauperización, desregulación y foco de mercado

Como ejemplo de los profundos cambios realizados durante la dictadura (1973-1990), las dos instituciones centrales para la educación y la formación a nivel nacional durante algo más de un siglo fueron eliminadas:

- En 1974, la dictadura, a meses de iniciarse, cerró las escuelas normales, para siempre, dejando sólo a las universidades como encargadas de formar a los docentes del primer ciclo de educación.
- El Instituto Pedagógico fue desmembrado y separado de la Universidad de Chile, convirtiendo a sus dos sedes en 'Academias Superiores' autónomas y finalmente en universidades independientes (hoy Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, y Universidad de Playa Ancha).

Durante la primera etapa (hasta aproximadamente 1980), la Marina en conjunto con el Ministerio del Interior se hicieron cargo de la educación. Se prohibió todo tipo de asociatividad, gremial o sindical, e incluso los centros de alumnos, excepto por la figura creada en 1974 del 'Colegio de Profesores', donde se designaba a los líderes. Hubo un énfasis en limpiar el currículum y en general, de expurgar todo tipo de elementos (personas) no proclives al régimen.

“Durante los años setenta las ocho universidades existentes en Chile fueron intervenidas por las autoridades militares y se “produjo una ‘limpieza ideológico-política’ en el profesorado, especialmente en las facultades o carreras de ciencias sociales y de educación” (Núñez, 2002, p. 33). Esto unido a las restricciones presupuestarias debilitó la calidad del trabajo de formación docente” (Ávalos 2004).

Para la segunda etapa (1981 a 1990), entonces, durante la dictadura militar en Chile se rediseñó el entramado institucional de, entre otras áreas, la educación. Esto, por

medio de una nueva Constitución Política (a través de la cual, se le “restó toda autoridad al Ministerio de Educación para regular la formación docente que se impartiera” (Ávalos 2004). El diseño tuvo un fuerte foco en lo que se llamó el ‘estado subsidiario’, que busca disminuir las funciones del estado a su mínima expresión posible, fomentando la asociatividad privada, y en la ‘competencia de mercado’ como valor (Corvalán 2015), tanto para escuelas y universidades, como para instituciones formadoras. Se facilitó y fomentó la posibilidad de crear universidades privadas, y al mismo tiempo se permitió que no sólo universidades, sino también institutos profesionales (privados) otorgaran formación docente¹⁹.

Se descentralizó la estructura del sistema escolar, al entregar la administración de las escuelas del ministerio a los municipios. Además se promovió la existencia de escuelas privadas, como también la de escuelas ‘subvencionadas’ (donde reciben los fondos públicos por medio de ‘vouchers’, pero son administradas en forma independiente). Finalmente, la relación contractual de los docentes se privatizó, dejándola en manos del mercado, dejando éstos de ser funcionarios del estado.

“A partir de 1973, [...] se realiza la mayor reforma en la historia de la política educativa chilena” (Oliva 2010, citado en Moreno-Doña y Gamboa 2014).

Durante la década de los 80 en particular, la profesión docente se volvió poco atractiva, dados los bajos salarios y la baja condición social a la que llegó. Esto generó una baja no sólo en cantidad de postulantes a la docencia, sino también, como reacción, una baja en los requisitos de entrada (al estar regulada por condiciones de mercado) (Ávalos 2004), generando un entorno en el cual por mucho tiempo, los docentes formados correspondieron a los más bajos niveles educativos de la educación superior.

¹⁹ Aunque esta medida se revirtió en el último momento, literalmente un día antes de dejar el gobierno, se sentó que los IP formadores creados durante la dictadura pudiesen seguir impartiendo docencia en adelante.

Respecto a la pauperización del sistema, los datos nos muestran que el gasto público en particular del Ministerio de Educación durante la década de los 80 fue consistentemente reduciéndose, llegando a 1990 con un tercio menos de recursos (esto es, no como un porcentaje del gasto público que se reduce, sino en los recursos físicos: en 1982 el presupuesto completo del ministerio fue de U\$1594, en 1985 fue de U\$1436, y en 1990 fue de U\$1158, con un porcentaje creciente de nuevos matriculados en el sistema) (Cox 1997). Con un claro impacto no sólo en las condiciones de infraestructura, sino en gran medida sobre los docentes: “el sistema funcionaba sobre una profesión docente que había visto caer sus remuneraciones en aproximadamente un tercio en términos reales” (Cox 1997).

Vuelta a la democracia: sin cambiar mayormente la institucionalidad

La vuelta a la democracia mantuvo el esquema heredado, no modificando en mayor medida el sistema, por lo que en las últimas tres décadas se ha seguido desarrollado un sistema educativo fuertemente desregulado, autónomo, y con orientaciones principalmente de mercado, convirtiendo a la docencia en “una de las profesiones más castigadas por la desregulación de la educación superior durante los últimos veinte años (Ruffinelli 2014, citado en ACE_FID 2017).

La democracia hizo esfuerzos por revertir la mala situación del sistema educativo, pero sin modificar la estructura general, a través de una inyección de recursos (en 6 años no sólo se revirtió la baja consistente que traía el gasto público en educación, sino que se logró duplicó el gasto en educación, Cox 1997), además de una serie de reformas. “En 1990, el gasto por alumno fue un 77% del gasto de 1982; recién en 1994 se sobrepasa el nivel de ese año, y en 1996 es un tercio mayor que el año 1982” (Cox 1997).

Como hito relevante, se generó en 1991 el 'Estatuto Docente', recuperando y regulando así una normativa nacional y legal respecto al trabajo del docente (independiente del tipo de establecimiento en el que se desempeñase).

Respecto a la Formación Docente en sí, dado el diagnóstico de una baja sostenida en la postulación a carreras de pedagogía, baja calidad de la formación heredada, y una baja valoración social (“una formación docente muy debilitada durante los años de dictadura, tanto en sus recursos académicos como en el número reducido y baja calidad de los interesados en ingresar a las carreras de pedagogía”, Ávalos 2014) el año 1997 se lanza la primera iniciativa focalizada directamente en la mejora de la FID, llamada Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente (FFID, 1997 - 2002). Este esfuerzo, que recibió un impulso desde el estado de U\$25 millones se enfocó en una serie de aristas: una revisión curricular (dentro de la cual se produjo un ordenamiento de actividades, mejorando su cohesión e integración, y se logró subir de un 8% a un 20% la proporción asignada a las prácticas en las escuelas), la utilización de TICs (donde se identificaron una serie de problemas), un incipiente foco en mecanismos de aseguramiento de la calidad de la formación (generando el primer sistema de evaluación aplicable a profesores por egresar, basado en la primera definición de 'Estándares de Desempeño'), de formación (un programa de formación y pasantías al extranjero para los académicos de las escuelas formadoras como también para profesores de escuela encargados de las prácticas), como también un programa de estímulo a la carrera por medio de la creación de becas nacionales para estudiantes de buen rendimiento interesados en ser profesores. Varias de estas líneas sentaron las bases para ser profundizadas y convertidas en ley en futuras reformas.

Este programa de Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente (FFID) logró de hecho revertir la baja en la matrícula para estudiantes de pedagogía, que venía sostenida desde 1987, y asentar algunas bases de mejoras en la FID, pero no fue mantenido, aun evaluando que faltaba bastante trabajo.

Década del 2000: ‘Pingüinos’, Consejo Asesor, boom de carreras

Durante la década del 2000, se produjo un fenómeno bastante particular y negativo, dados los tibios y poco prolongados esfuerzos por mejorar la FID realizados. Dado que las instituciones siguieron rigiéndose por instrumentos de mercado sin mayor regulación, además de la “inercia por parte de las autoridades de gobierno, casi sin advertirlo, comienza a producirse a partir del año 2002 un aumento explosivo en la oferta de nuevas carreras de pedagogía por parte de universidades privadas” (Ávalos 2014). Aprovechando el nicho de mercado que había dejado vacante el aumento de las exigencias por parte de las universidades tradicionales (Ruffinelli 2014), situación generada en parte por el intento de regular la calidad por medio del programa FFID, se crearon muchas carreras, sobretodo en el sector privado, semi-presenciales e incluso ‘a distancia’²⁰, además de abrirse muchas sedes a nivel nacional, con dudosa capacidad y calidad educativa. Se sumó además una cantidad no menor de programas llamados de ‘regularización pedagógica’ sin regulación alguna (Ruffinelli y Sepúlveda 2005; Telias y Valenzuela 2008), que originalmente debían regularizar la situación de docentes en ejercicio pero sin títulos, con horarios vespertinos, pero que terminaron siendo una forma alternativa para obtener un título universitario²¹. “La matrícula total en carreras de pedagogía de universidades privadas entre los años 2000 y 2008 registró un aumento de 812,6% en las carreras de educación básica y de 940,7% en las carreras de educación media, esto comparado con aumentos de 174,4% y 74,7% respectivamente en las universidades tradicionales.” (Cox, Meckes y Bascopé, 2010, citado en Ávalos 2014).

Este fenómeno profundizó la baja calidad de los nuevos estudiantes de pedagogía, y también aumentó la brecha de calidad entre las universidades ‘tradicionales’

²⁰ Según (Ortúzar 2009), llegó a darse la situación de que de los profesores menores de 40 años ejerciendo, sólo un 59% había obtenido su título en modalidad presencial diurna.

²¹ En un estudio de 2005 (Ruffinelli y Sepúlveda 2005) no abarcativo, que siguió a sólo 16 programas catastrados de ‘regularización pedagógica’, se calculó que habían egresado conservadoramente 16000 nuevos ‘docentes’. Para fines de 2008, se calculaba que entre 8% y 12% de todos los profesores en ejercicio habían estudiado en esa modalidad (Ortúzar, Flores, Milesi y Cox 2009).

(adscritas al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas, CRUCH), más exigentes, y las universidades privadas. Los datos de puntaje de ingreso a las carreras de pedagogía entre 2005 y 2011, muestran que aunque en las universidades del CRUCH, más selectivas, el 100% de los postulantes al Nivel Básico y Medio tuvieron puntajes superiores a 500 puntos en la PSU (Prueba de Selección Universitaria), en las universidades privadas, para el Nivel Básico y Medio, el 66% y 59% respectivamente, tenía puntajes bajo los 500 puntos. Al Nivel Parvulario, la figura no mejoró: en las universidades selectivas un 89% tuvo puntajes de ingreso sobre los 500 puntos en la PSU, mientras que en las universidades privadas sólo un 28% superaba ese umbral.

Esto generó preocupación, al bajar globalmente los niveles del sistema. Entre otras medidas, el año 2005, en una decisión conjunta entre el Ministerio de Educación y el Consejo de Rectores, se optó por no aceptar programas de pedagogía que se dictasen a distancia.

El año 2006 irrumpe la movilización social de estudiantes de secundaria exigiendo una educación de calidad (movilización llamada ‘de los pingüinos’, por el uniforme tradicional que utilizan los estudiantes), que marcó ciertos ejes a nivel país, al colocar el tema sobre la agenda nacional.

Se creó el Consejo Asesor Presidencial para la Calidad de la Educación, un cuerpo temporal solicitado por la presidenta, donde se dieron cita expertos de amplios sectores. Uno de los focos de discusión en este consejo fueron los problemas diagnosticados de la FID. Entre las propuestas más importantes para monitorear, regular, y promover la calidad de la formación inicial docente se propuso el establecimiento de una “institución reguladora que contribuya a conectar de manera coherente y efectiva las actividades de formación docente inicial y continua y sentar bases para su desarrollo futuro en el país”. (Consejo Asesor Presidencial, 2006)²².

²² “Esta institución debía encargarse de: (a) formular políticas orientadoras para el desarrollo de la formación inicial docente y continua; (b) autorizar la apertura de nuevas carreras de pedagogía velando por

La única medida de las propuestas que fue implementada posteriormente (y que no fue aprobada finalmente por el Consejo) fue la creación de un examen de conocimientos disciplinarios y pedagógicos para los egresados de pedagogía.

Por lo que el área siguió en general sin mayor guía, librada a las tendencias del mercado. Implicando que en adelante, “se empezaron a configurar políticas en forma parcelada respondiendo a situaciones críticas a medida que ellas se iban presentando”. (Ávalos 2014).

Políticas públicas ‘desperdigadas’: 2006 - 2014

Como respuesta a la preocupación por la baja en la calidad del sistema, aunque sin un organismo encargado siquiera del área, se desarrollaron nuevas acciones y políticas.

Como política de estímulo, por un lado, se mantuvo el incentivo a buenos postulantes por medio de la beca creada durante el programa FFID, que en 2010 pasa a llamarse ‘Beca Vocación de Profesor’. En ésta, se exige buenos puntajes en la PSU (prueba de ingreso a las universidades) y que la institución formadora esté acreditada (en ese momento la acreditación era voluntaria de parte de las instituciones formadoras), teniendo que trabajar luego 3 años en el sistema público. A los estudiantes de más alto puntaje incluso se les otorga mayores recursos y un semestre de estudios en el extranjero.

que cumplan con los estándares requeridos para una formación docente de calidad; (c) acreditar las carreras de pedagogía según lo establecido por el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; (d) establecer las exigencias de entrada al ejercicio de la profesión docente (habilitación) y determinar los apoyos necesarios durante el comienzo de su ejercicio (inducción); y (f) actuar como un observatorio de la calidad de la formación docente, evaluando sus programas e informando sobre sus resultados (acreditación, habilitación y otros indicadores), y realizar o encargar estudios referidos al desarrollo y mejora de la formación docente.” (Ávalos 2014)

Por otro lado, en la línea de mecanismos de aseguramiento de la calidad de la formación, se destacan cuatro políticas desarrolladas:

a) Acreditación Obligatoria

Se estableció la obligatoriedad de que las carreras de pedagogía fuesen acreditadas (por medio de la Ley de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2006), aunque la incipiente institucionalidad de la acreditación, como también su capacidad para mejorar los procesos de formación siguió recibiendo diversas críticas (Cox, Meckes y Bascopé 2010; Panel de Expertos 2010).

b) Estándares Orientadores

La idea de estos estándares orientadores para las carreras de pedagogía, que se discutieron y elaboraron con las instituciones formadoras, es permear el currículum mismo, y de hecho se proponen como la base para los exámenes de conocimientos que se aplica al final de la formación. Los estándares implican, por un lado, que exista un consenso respecto a estos, pero además implican un tiempo de adecuación en las carreras y el currículum. Éstos forman una iniciativa inicial en ese sentido, pues hoy existe un nuevo ciclo de desarrollo de estándares en curso.

c) Prueba de egreso (INICIA)

Esta prueba de conocimientos disciplinares y pedagógicos (que se rindió inicialmente el año de egreso de los estudiantes de pedagogía) se rinde desde el 2008, pero ha tenido un camino algo trastabillado, y con una serie de críticas. Inicialmente se formulación era un 'programa' como tal (Espinoza et al. 2014), que incluía tres componentes principales: i) definición de estándares y orientaciones para la FID, b) programas concursables de apoyo destinados a mejoras en las instituciones formadoras, c) evaluación de conocimientos, tanto disciplinares como pedagógicos. Esto finalmente se redujo a la componente de medición de la prueba. Fue parte, además, de las recomendaciones en el sentido de ser una prueba habilitante exigida

para ejercer, pero en la práctica finalmente se implementó como una prueba voluntaria, y que no tiene efecto alguno (para el año 2012, sólo un 14% de los potenciales estudiantes realizó la prueba). Además, su relación con la matriz base que debieran ser los estándares de formación ha vivido asimismo un proceso de cambios. Como ejemplo de lo anterior, este año 2018, el Consejo Superior de Educación emitió una resolución en que desacopla la prueba misma con los estándares, pues éstos no han sido sancionados aún por éste²³.

d) Políticas de mejora bajo el financiamiento competitivo

Otra línea de políticas establecidas para la mejora de la formación docente, fueron las de impulso a la mejora en las escuelas formadoras mismas.

En una primera instancia, se desarrollaron por medio del programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior (MECESUP), donde se ofrecieron fondos competitivos para la realización de proyectos orientados a modificar los currículos de formación para la Educación Básica. Para concursar, se les requirió, entre otras cosas, formar consorcios de universidades, como también el uso del sistema de competencias del Proyecto Tuning (de la Unión Europea). En este caso, a diferencia del FFID, no existió un proceso de acompañamiento directo del ministerio al proceso, excepto en el sentido del monitoreo de su ejecución. Ahora, aunque la gran mayoría de los proyectos MECESUP realizaron efectivamente cambios a su currículo de formación según lo requerido, nunca hubo un cierre adecuado de los proyectos ni una evaluación de su efecto en el tiempo (Cox, Meckes y Bascopé, 2010). De hecho se desarrollaron políticas paralelas (por ejemplo con la modificaciones curriculares de la Ley General de Educación de 2008) inconsistentes. “El mejoramiento del currículo de formación de profesores de Educación Básica ha sido objeto de políticas contradictorias que han complicado los procesos de formación y, por lo mismo, el mejoramiento de su calidad”. (Ávalos 2014).

²³ Ver Resolución 289, Acuerdo 104/2018 del CSE, disponible en: https://www.cned.cl/sites/default/files/acuerdo_104_res289_2018.pdf

En una segunda instancia, los programas de mejora institucional se realizaron bajo una modalidad de 'Convenios de Desempeño' (2012 y 2014), donde se provee "financiamiento en base a resultados y permite a la institución generar iniciativas transformadoras, capaces de enfrentar problemas estructurales de diferente tipo y focalizar sus esfuerzos institucionales en aspectos asociados al mejoramiento de la calidad de su quehacer". (MINEDUC 2014).

Ahora, los indicadores (cuantitativos) para medir los 'resultados' han sido cuestionados, por cuanto incluyeron principalmente dos orientaciones. Una, hacia la prueba INICIA (o el examen vigente que existiese al momento de terminar las carreras), que aún no cumple con todo lo requerido por los criterios de validez y confiabilidad que se necesitan. Y por otro, los indicadores 'de impacto', definidos como 'el valor agregado por los nuevos profesores al aprendizaje de sus alumnos', indicadores altamente "complejos de medir, dadas las grandes dificultades técnicas para hacerlo" (Glazerman et al., 2010, citado en Ávalos 2014), además de ser, por lo mismo, "no aconsejable como medio de 'rendición de cuentas' (Berliner, 2014; Konstantopoulos, 2014, citados en Ávalos 2014).

2.3.3.- Políticas Docentes de hoy: cambios y reforma actual

Habiendo descrito algunos elementos del contexto histórico de la formación docente, “que había experimentado más de cuatro décadas de degradación y devaluación social de la profesión docente” (Ruffinelli 2016), se hace relevante destacar, entonces, que habiendo identificado una serie de falencias estructurales asociadas a la baja calidad de la formación inicial (Brun 2011, ACE 2015, Ávalos 2014, García-Huidobro 2011), asociadas entre otras cosas a una desregulación extrema del área, y un arrastre histórico de una baja calidad desde la dictadura, no enfrentado en su integridad, se inician desde el segundo gobierno de Michel Bachelet (2014-2018) una serie de iniciativas para mejorar la condición de la docencia y su formación, con un enfoque más estructural e integral que ninguna de las reformas anteriores. Esto reforzado por el resurgimiento de las movilizaciones estudiantiles 2011, más fuertes incluso que las de 2006, y que lograron reponer el tema de la calidad educativa en la agenda nacional, pero ahora exigiendo reformas más estructurales. Aunque este nuevo movimiento derivó, al menos mediáticamente hablando, mayormente hacia la Educación Superior (se terminó promulgando en el congreso la gratuidad de la educación superior para ciertos quintiles), una de sus bases fuertes fue siempre la escuela, la docencia y sus necesidades de mejora.

Bajo una fuerte óptica de derechos, inclusión e integración social, se desarrollaron una serie de reformas al sistema educacional, alineado con el programa presidencial:

“El Estado asegurará que, independientemente del origen, condición, historia o lugar donde habite, toda niña y niño tendrá derecho de integrarse a un proceso educativo donde será reconocido, y accederá a experiencias de aprendizaje que le permita desplegar talentos y lograr competencias requeridas por la sociedad actual, promoviendo un desarrollo ciudadano a escala humana y basado en el bien común”. (Michelle Bachelet, “Programa de Gobierno 2014-2018”, 2013).

Una serie de equipos de trabajo desarrollaron entonces reformas más profundas al sistema educativo, logrando ser aprobadas como leyes nacionales. Éstas apuntan a corregir una serie de falencias estructurales detectadas al sistema educativo, en particular, la alta desregulación, foco de mercado en la educación (en todos sus niveles), y la baja valoración de la docencia. Algunas de larga data, por lo que se podrían considerar históricas. Éstas incluyeron la propiedad y categoría de las instituciones que administran escuelas (definiéndose que no pueden tener fines de lucro, además de cortar el ‘copago’, o pago de las familias, en pos de eliminar la alta segmentación generada con ese modelo, Ley 20.845 de Inclusión, Julio de 2015), nuevas normativas respecto a la postulación de los niños a las escuelas, con un foco en la inclusión y no segregación (Ley de Inclusión). Se definió además un nuevo diseño respecto a la relación de las escuelas con el Ministerio de Educación (Nueva Educación Pública, 2017), donde ahora se dejaría atrás la pertenencia administrativa de las escuelas a las municipalidades, para volver a formar parte del ministerio. Esto, en un periodo de 10 años, y creando para ello una capa intermedia de entidades reguladoras y acompañadoras de las escuelas a un nivel local (se definió que existirían 72 ‘Servicios Locales de Educación’, SLE, repartidos en el territorio, que trabajarían como nexo entre el ministerio y las comunidades locales). Cada una de estas leyes aprobadas merecen un capítulo en sí, pero en este trabajo por problemas de espacio, nos enfocaremos solamente en lo directamente atinente a la docencia. Cabe dejar sentado que todas estas reformas se encuentran ‘en implementación’, correspondiéndole al gobierno actual elegido este año (Piñera, 2018 – 2022) su materialización, apenas iniciada en el gobierno anterior.

Esta ‘Reforma en Marcha’²⁴ (como se la denominó) encomasa, entonces, una serie de áreas, donde una de sus líneas corresponde a la formación docente, donde se pone un fuerte foco en resituar y revalorar la profesión docente y la formación de profesores,

²⁴ Disponible en: <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/que-es-la-reforma-educacional>

recuperando éstas una posición que fue perdiendo durante las últimas décadas, y que debiese volver a ser central y estratégica como parte de cualquier proyecto país.

Dentro de estas reformas, bastante combatidas cada una, pero que lograron finalmente ser aprobadas en el congreso, se encuentra una que ataca en forma más integral lo que se llamó el Sistema de Formación Docente (Ley 20.603, 2016).

2.3.3.1.- Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Ley 20.603)

Se puede asumir como las bases y orientaciones de la línea de esta reforma las propuestas emanadas de los informes internacionales de (OCDE 2005), y el llamado Informe McKinsey (Barber y Mourshed, 2007), cuyas líneas principales, sintetizadas en “Atraer, Desarrollar y Retener Profesores Efectivos”, abogan por la reconstrucción efectiva de la calidad docente (a mediano-largo plazo), bajo la óptica de revalorar el rol docente y su profesionalización. Esto, a través de atraer a los mejores candidatos, ofrecer un sistema de formación permanente, ofrecer un entorno laboral atractivo, además de controlar la calidad de entrada al sistema. La idea es tender a un escenario en que los docentes vuelven a ser valorados (y recompensados acordeamente), donde son asumidos como profesionales altamente respetados, como sucede efectivamente en los mejores sistemas educativos del mundo, donde por lo mismo, se selecciona a los postulantes de alto nivel. “[...] Diversos estudios que muestran que los sistemas con mejores resultados educativos ubican la profesión docente entre las más valoradas, mejor remuneradas y más exigentes, pues la calidad de los profesores afecta directamente el aprendizaje y desarrollo integral de sus estudiantes, posibilitando el desarrollo armónico de la sociedad”. (Ruffinelli 2016).

Esta línea de impulso a la mejora, de ‘Atraer, Desarrollar y Retener Profesores Efectivos’, se puede ver efectivamente como una tendencia en los países de la región,

que en su gran mayoría han implementado, o están en el proceso de implementar, políticas similares (Elaqua 2017).

Es importante aclarar que, en el caso chileno, esta nueva ley de Formación Docente nacional se realiza sin tocar la 'autonomía' de las instituciones que forman docentes, y sin la generación de un cuerpo a nivel nacional que se haga cargo del tema. En ese sentido, corresponden a una batería de medidas estructurales, que modifican el entorno de la formación docente, pero sin tocar tan directamente a las escuelas formadoras, que siguen siendo autónomas.

Parte del enorme esfuerzo legislativo se relaciona estrechamente con generar mayores condiciones de regulación, de dar más herramientas al estado para disponer de un mayor nivel de exigibilidad a las universidades formadoras.

Siendo un sistema complejo en sí, se enumera someramente la batería de medidas que se encuentra en ejecución:

- Se asume la formación docente como un sistema integral, que incluye desde la formación inicial, incluyendo la inserción laboral, hasta el ejercicio y la formación continua.
- La formación continua como un derecho de los docentes, bajo un foco en la pertinencia, el desarrollo local y la colaboración, lo que implica "el reconocimiento al carácter situado y contextual de las necesidades de formación continua, al recaer en los establecimientos la definición de sus necesidades formativas y planes para satisfacerlas". (Ruffinelli 2016). Se busca fomentar 'acciones formativas' locales, pertinentes y colaborativas, no necesariamente la tradicional 'capacitación' (muchas realizadas a distancia, y sin un foco particular en las necesidades y problemas locales), como se ha dado hasta ahora. Se le exige a cada

establecimiento desarrollar un Plan Local de Desarrollo Profesional Docente, consensuado con el equipo docente, y basado en evidencias respecto de sus problemas y formas de solucionarlos.

- Como parte de la revaloración del rol docente, un incremento sustancial de todos los salarios del sistema público (con un incremento de 30% como base), con el alza ya implementada, el año 2017 para el sistema público (municipal), y el 2018 para el sistema subvencionado.

- Mayores exigencias académicas para los postulantes a pedagogía (como también su completa gratuidad a nivel nacional), que busca atraer a los mejores estudiantes (y no a los peores, como lamentablemente ha terminado siendo hace un par de décadas). Se exige estar hoy en el 30% superior del promedio de notas de su establecimiento educacional, o un puntaje PSU superior a 500 puntos (o el percentil 50), rango que irá incrementándose gradualmente hasta llegar en 2023 al 10% en el ranking de notas, o PSU superior a 550 puntos.

- La inhabilitación para otorgar títulos de pedagogía a los Institutos Técnicos y Profesionales, quedando sólo las universidades facultadas para otorgar el grado de docente.

- La exigencia de acreditación para las carreras de pedagogía (anteriormente, los programas que no se acreditaban, podían seguir funcionando, sólo dejaban de recibir fondos del estado). Las bases para la acreditación tienen criterios definidos, e incluyen no sólo la infraestructura y finanzas, sino ahora también programas de mejora, convenios de vinculación y prácticas en establecimientos educacionales.

- La reducción del porcentaje de ‘horas lectivas’ (es decir, las horas que el profesor está en aula), para que tenga mayor tiempo en las otras labores docentes, como preparación de clases, corrección de evaluaciones, actividades colaborativas, formación, proyectos, etc. Esta medida se implementará gradualmente, en el transcurso de 2 años, hasta llegar en 2019 a 35% de horas no lectivas como base (en entornos vulnerables, esto puede subir a 40%).

- La realización de dos evaluaciones, una al inicio de la carrera (desarrollada por cada institución formadora), y una a realizarse por parte del ministerio, al menos un año antes del egreso de los estudiantes. Éstas tiene un foco en recabar información para la mejora y acciones formativas por parte de las instituciones y el ministerio, y no como un ‘ranking competitivo’.

- Establecimiento, en forma participativa, de nuevos Estándares de Formación Docente a nivel nacional, que insuma los procesos de reformas curriculares y la mejora interna, y al mismo tiempo, sirva como criterio base para la acreditación y la evaluación de la prueba nacional.

Así, el Ministerio de Educación hoy tiene el deber de ejecutar y materializar las leyes aprobadas como parte del proceso de la Reforma Educativa realizada durante el gobierno anterior (Bachelet 2014 – 2018), de signo político contrario. Han habido críticas, en ese sentido, respecto a la lentitud o poca prioridad que estaría poniendo el nuevo gobierno (se ha hablado incluso de un “freno de mano” de parte de la actual administración, por parte de sectores asociados a la formación docente, incluso de escuelas formadoras históricamente selectivas y tradicionales, Treviño 2018²⁵).

En su columna del 7 de junio de 2018 en el periódico La Tercera, Ernesto Treviño, Director del Centre UC para la Educación, expresa su inquietud:

²⁵ Columna completa disponible en: <https://www.latercera.com/opinion/noticia/incertidumbre-sistema-escolar/195999/>

“Chile ha hecho un enorme esfuerzo para mejorar la calidad y equidad de la educación a través de la creación de las leyes de Inclusión, de Nueva Educación Pública y la del Sistema de Desarrollo Profesional Docente. Dadas las características de desigualdad y dispersión del sistema escolar, estas leyes, en su conjunto, generan nuevas condiciones para mejorar las capacidades de las comunidades escolares y las oportunidades educacionales de los estudiantes. [...] A pesar de estos esfuerzos y compromisos adquiridos en forma de leyes, preocupa la incertidumbre que estarían sembrando en el sistema escolar las declaraciones de autoridades de educación y los elementos de la cuenta pública que dio a conocer el ministro de Educación, Gerardo Varela. A juzgar por sus mensajes, parece ser que al gobierno no le convencen estas leyes, mostrándose dubitativo sobre el real esfuerzo que deben volcar a su implementación. Son mensajes que inducen a pensar que el gobierno podría dejar estas leyes en un congelador, aplicando un ‘freno de mano’ a la energía y decisión que su ejecución requiere [...]”.

Estos cambios, ya votados y aprobados en el congreso nacional, y por lo tanto hechos ley, ya afectan en alguna medida la labor docente. Pero su foco de realización es a largo plazo, y tomarán un tiempo en llegar a tener un impacto directo en el calidad y el quehacer en el aula. Claramente estos ajustes profundos son un gran paso en la dirección correcta, y se espera a mediano plazo logren corregir en parte una serie de falencias arrastradas históricamente por el sistema educativo chileno durante las últimas décadas, y así logren efectivamente mejorar la educación y convivencia nacional.

Escuelas formadoras: Alta variabilidad, autonomía, poco visión conjunta

Como se discutió anteriormente, es importante dejar sentado el hecho de que la reforma en desarrollo, no llega hasta las universidades formadoras de docentes, y que el contexto actual en Chile sigue siendo de alta variabilidad e independencia. En este

sentido, es relevante citar a Eevamaija Vuollo, investigadora finlandesa que en 2016 ganó el premio a la mejor tesis de magíster sobre educación en Finlandia, quien pasó una temporada académica en Chile, y que presenta en su investigación sobre el contexto nacional chileno (Vuollo 2017), cuatro recomendaciones principales. La primera, precisamente basada en la dispersión y poco control sobre las distintas instituciones que imparten pedagogía, es la necesidad de definir “un marco de cualificaciones común entre carreras e instituciones, [que] garantizaría a cualquier estudiante aprendizajes y habilidades mínimas comunes, independientemente de cuál es su casa de estudios”.

2.3.3.2.- Estándares para la Formación Inicial, en curso

Es en este marco, donde se está desarrollando entonces, colaborativamente, un conjunto de estándares de formación docente comunes a ser exigidos a las universidades que impartan pedagogía. Esto, pues uno de los elementos de ajuste de esta reforma constituye, como se dijo, la recuperación de atribuciones al estado, en este caso por medio del Ministerio de Educación, para hacer exigibles una serie de elementos comunes asociados con la calidad, a las escuelas formadoras de profesores. En esta línea, de construir una base común para todas las carreras formadoras, se encuentra hoy el ministerio, por medio del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógica (CPEIP), donde se está trabajando sobre el diseño de los nuevos ‘Estándares de Formación Inicial Docente’, con un trabajo participativo entre las escuelas, el ministerio y actores relevantes de la FID. Estos estándares, una vez sancionados, deben alimentar tanto la acreditación de las carreras, como las pruebas sobre los estudiantes de formación, y por medio de éstos, se espera un ajuste en las carreras formadoras mismas.

Actualmente, ya se realizó un primer proceso participativo con un borrador de los estándares desarrollados por las escuelas encargadas, para alimentar discusiones y criterios, en modo de 'consulta pública', a fines de 2017. Y fue finalmente entregada al Consejo Superior de Educación (CSE) una propuesta, que por ley debía entregarse antes de Abril de 2018. En estos momentos, el CSE estudió y emitió observaciones, y ahora el trabajo vuelve a las escuelas y los grupos a cargo de redactarlas.

No existe un cronograma definido, pero se espera que para el año 2020, estos estándares estén sancionados, y con ello se inicie un ciclo que incluya la integración de éstos con las nuevas exigencias de acreditación, las pruebas nacionales, y de reformas a las mismas carreras formadoras, con un trabajo de rediseño curricular, para alinearlas con éstos.

2.3.3.3.- Formación Continua: nuevo enfoque, nuevos desafíos

El hecho de que la formación continua de los docentes (en ejercicio) se haya convertido en un derecho, y se deba realizar por lo mismo gratuitamente, según la implementación que se haga en la práctica de esta ley, puede claramente tener impactos positivos.

En el CPEIP, que corresponde al cuerpo que ejecuta la formación continua, debe materializar este derecho, dentro de un cambio de eje orientador importante.

El diseño de la nueva ley tiene una óptica bastante innovadora, al apuntar en la dirección de lo local y territorial como un eje relevante. El CPEIP tiene, por tanto, un gran desafío por delante, cual es diseñar un sistema nacional en que las necesidades específicas de formación ya no sean decididas centralizadamente por el ministerio, sino que se releven desde la base, desde las escuelas, en consulta directo con los

sistemas locales de educación. El concepto de fondo en juego es que sean los mismos profesores los que decidan sus propias necesidades de formación continua.

Al mismo tiempo, se eliminan los negativos estímulos que pretendían fomentar la formación de docentes, al hacer redituable monetariamente al docente el tomar 'cursos', sin control alguno de si los cursos tenían algún impacto o siquiera tenían alguna relación con la formación misma. Ahora las 'acciones formativas' (que se espera salgan del marco común, sean innovadoras, y en un formato más cerca del trabajo local y colaborativo) no se relacionan directamente al salario del docente, se desacopla. Si la formación tiene un impacto en el docente y sus estudiantes, eso se verá y medirá en las sucesivas evaluaciones, no asignable directamente a un estímulo monetario.

Esto representa un desafío nuevo e interesante, al haberse promulgado que la formación continua es un derecho para los docentes, y que se debe definir las necesidades de formación desde los equipos docentes mismos (organizados en las escuelas), basados en sus propias necesidades y problemas locales, y con el foco territorial y de trabajo colaborativo.

2.4.- Educación y Tecnologías

En este apartado, se discute la relación entre tecnologías digitales y educación (con una sensibilidad especial hacia la formación docente), con un foco en las políticas públicas implementadas en los últimos años en la región. Se discute inicialmente la falta de una política común respecto al tema en las escuelas formadoras. Luego el estado actual de la incorporación del tema tecnologías en el trabajo de creación de los Estándares de Formación Docente. Se repasa la relación entre Enlaces y la FID. Se indaga someramente en el trabajo realizado respecto a los denominados “estándares TIC para docencia”. Finalmente, se realiza un primer acercamiento a la política desarrollada en Uruguay, con el desarrollo del Plan Ceibal, por ser un referente a nivel mundial en las tecnologías en la educación.

2.4.1.- Educación, Docencia y Tecnologías

Dado este contexto, en particular, la gran penetración de las tecnologías digitales en cada vez más ámbitos de la vida cotidiana de las personas, con los no tan claros pero fuertes impactos que esto produce, queremos enfocarnos en su (casi esquivada) relación con las escuelas y el aprendizaje.

La relación entre la educación y las tecnologías digitales tiene una serie de aristas a mencionar. Por un lado, apenas hasta la última década, la escuela se mantuvo, paradójicamente, como una de las áreas donde más se resistió, y por lo mismo donde menos penetración e impacto han tenido las tecnologías digitales (como forma generalizada; Uruguay puede considerarse un caso aislado). Esto a pesar de los onerosos e ingentes esfuerzos de diversos gobiernos por suplir de computadores y redes a las escuelas y “capacitar” a profesores (Dussel 2015). Independiente del enfoque con que se realizó el esfuerzo de ‘incorporar la tecnología a la escuela’, el hecho es que se han mantenido, en lo grueso, casi incólumes las viejas prácticas y estructuras (Pedró 2011, UNESCO 2016). Incluso a pesar del gran revuelo que han producido estas tecnologías en casi todos los otros ámbitos de la industria, los servicios y la vida modernas.

Hoy, finalmente, dada entre otras cosas la altísima penetración de internet (ahora presente virtualmente en todos los bolsillos, gracias al abaratamiento y la expansión de las redes de datos), y donde se podría decir, que las tecnologías digitales simplemente se les han “colado por la ventana” (Coll 2014) a las escuelas, se hace ya innegable el profundo impacto social y cultural de éstas. Y surge por lo mismo la necesidad ineludible de enfrentar la situación, y cuestionarse y construir crítica y colaborativamente un nuevo relato respecto a la escuela en estos tiempos, y los por venir.

“De lo que parece no caber duda es que las tecnologías digitales no solo han modificado de manera profunda y compleja la forma de producir, almacenar, acceder y valorar la información. [...] También han transformado, no solo nuestra forma de aprender, sino también de relacionarnos y situarnos en el mundo que nos rodea. Esta situación, unida a las tendencias políticas y económicas que caracterizan la segunda década del siglo XXI, plantea una serie de cuestiones que los sistemas educativos no pueden dejar de encarar.” (Sancho 2018:220).

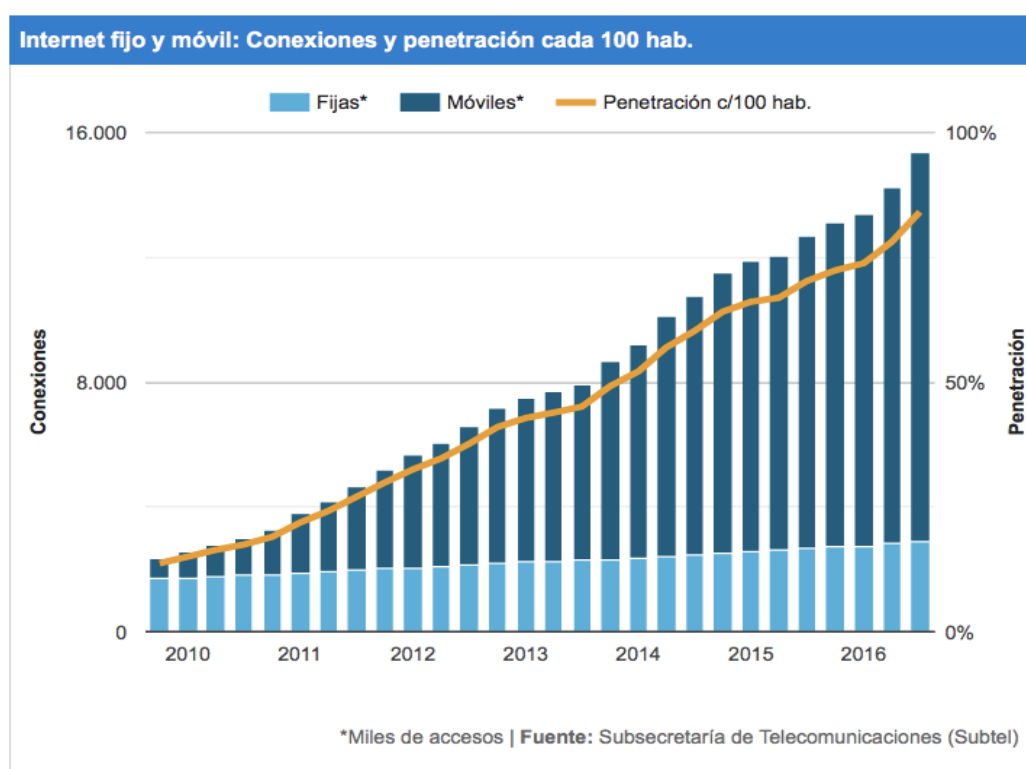


Figura 6. Penetración de Internet de tecnologías móviles. Fuente: (Subtel 2016).

Por otro lado, la relación entre tecnologías digitales y educación sigue levantando reacciones encontradas. Altas expectativas y emocionalidades (“evangelismo tecnológico”, Pedró 2011), donde se les adjudica un poder transformador casi mesiánico al uso de estas tecnologías. Pero, al mismo tiempo, van surgiendo cada vez

más suspicacias y detractores (“pesimismo pedagógico”, Pedró 2011; Carr 2015), por los posibles efectos desconocidos que pudiesen producir.

Los cuerpos de expertos parecen estar llegando a un consenso respecto a que las tecnologías digitales en educación sencillamente no cumplieron con las desmedidas expectativas asignadas (“el fin de la ingenuidad”, UNESCO 2016); que más tecnología en educación no tiene una relación directa con mejores resultados educativos (Cuban 2001, OCDE 2010, Pedró 2011).

Se ha vuelto evidente que la sola incorporación de dispositivos digitales no mejoran los ‘resultados educativos’ mismos (y bien vale notar que lo que se entiende por ‘resultados educativos’, típicamente asociado a una lógica de pruebas estandarizadas, para amplios sectores se percibe como una reducción de lo que se entiende por educación). Pero además, que las tecnologías en sí tampoco logran modificar necesariamente las prácticas educativas (Coll 2009), ni crear un sentido crítico o creativo (Sancho y Alonso 2012).

“Ciertamente, los resultados de los estudios indican que ni la incorporación ni el uso en sí de las TIC comportan de forma automática la transformación, innovación y mejora de las prácticas educativas”.

“Sin embargo, como muestra la investigación, la presencia de artefactos digitales no siempre garantiza que los estudiantes se relacionen con ellos de forma crítica, reflexiva y creativa” (Sancho y Alonso 2012, citado en Sancho 2018:215).

Pareciera, entonces, que el enfoque global respecto a la relación entre educación, formación y tecnologías digitales es el que necesita un ‘doble click’, una mirada nueva, una mirada más amplia (Sancho 2018). No solo porque las políticas públicas

implementadas en tecnología y educación no llegaron a puerto (no mejoraron los resultados educativos ni cambiaron la escuela), sino porque además, se han desatado rápidos y nuevos fenómenos, nuevos elementos que es necesario reconsiderar e incluir en la discusión. En Chile, en particular, es necesario reimpulsar una política pública que aborde la tecnología y su relación con las escuelas desde una nueva mirada.

2.4.2.- Políticas de Formación Docente y tecnologías digitales en Chile

Habiendo realizado entonces un breve recuento histórico de las políticas de Formación Inicial Docente en Chile, enfocado principalmente en las últimas décadas, y una aproximación a su estado actual incluyendo las reformas (hechas ley, en ejecución) del gobierno anterior, enfocado principalmente en el Sistema de Formación Docente (Ley 20.603), se orienta el foco ahora en la relación de la formación docente con las tecnologías.

En el contexto actual, donde, por un lado, las tecnologías han impactado en todas las áreas de la economía y están cada vez más presentes en nuestra vida cotidiana, pero, por el otro, en las escuelas estas tecnologías siguen teniendo un uso apenas periférico (o “episódico”, Garrido et al 2013), es relevante identificar qué relación existe hoy entre los docentes y la tecnología.

2.4.2.1.- Brecha digital, ¿brecha entre escuelas formadoras?

La pregunta que surge hoy, entonces, es: durante su formación como docentes, ¿reciben hoy en día los enfoques críticos y las perspectivas necesarias para desenvolverse en los futuros e inciertos escenarios de esta vida crecientemente

digital? ¿Qué y cómo se enseña hoy respecto a las tecnologías, en las carreras de pedagogía, en las universidades que otorgan el grado? ¿Qué enfoque tienen?

La relación de los profesores, los que van a preparar a los niños y jóvenes para el futuro, con las tecnologías, es una relación compleja. Desde sus propias percepciones, se ha descrito ya las diversas posiciones que se ha identificado que adoptan, que van desde el 'evangelista tecnológico' hasta el 'pesimismo pedagógico' (Sánchez 2003; Pedró 2011). En investigaciones más recientes, se detecta que en la formación de docentes, sigue siendo un tema anexo, secundario (Fuentes et al 2017), y que incluso los formadores de formadores serían los que no están impulsando innovaciones al respecto (Garrido et al 2013). En ese sentido emerge una constante tensión en los mismos formadores de formadores, referido a la tensión entre la tradición, o conservadurismo, y la innovación pedagógica.

Además, dado el contexto descrito, está claro que los formadores de las futuras generaciones no manejen un conjunto de interpretaciones, experiencias y capacidades respecto a las tecnologías digitales, que sea medianamente común o similar (Vuollo 2017). De esta manera se está promoviendo el ampliar aún más la brecha digital (Pedró 2011), tanto la brecha 'de acceso' como la 'de uso' (o 'segunda brecha digital', OCDE 2008, Cobo 2011), que ha seguido creciendo (Núñez 2015), al tener las distintas escuelas distintas interpretaciones, miradas y capacidades al respecto.

Hoy, los actuales y futuros docentes no están recibiendo una formación o un ideario común, respecto al uso ni a las implicaciones respecto de las tecnologías digitales (Mineduc-Enlaces 2012; Hepp 2014; INTEF 2017). Esta formación queda al arbitrio de las diferentes y muy variadas escuelas nacionales de pedagogía, lo que redundará muchas veces en una tarea personal más a asumir por parte del mismo educador.

Por la misma alta varianza e independencia institucional existente entre las distintas escuelas que forman profesores, el poder siquiera tener una visión informada global y detallada de la formación en tecnologías digitales y los enfoques que se están dando a los futuros docentes es una tarea mayor.

Como antecedente, y acercamiento básico a la situación a nivel nacional, existe el interesante trabajo de (Fuentes y Badilla 2017), que realizan un estudio de las mallas curriculares, buscando identificar la existencia de asignaturas vinculadas a las tecnologías. Este trabajo lamentablemente muestra la desconexión entre una política nacional que ha invertido fuertemente en tener escuelas con una base ‘tecnológica’ mínima (Proyecto Enlaces), el desarrollo de estándares docentes TIC, y la formación de los docentes al respecto, que podríamos considerar de bastante laxa. En su estudio se puede ver que, aparte de la gran dispersión y poca homogeneidad, en general, la gran mayoría de carreras de pedagogía tiene una sola asignatura asociada al tema, habiendo algunas que ofrecen dos asignaturas (generalmente las carreras asociadas a necesidades especiales, idioma inglés o matemáticas). Rompen el esquema particularmente, las Universidades de Playa Ancha (donde todas las carreras docentes tienen al menos dos ramos relacionados con las tecnologías, y las de matemática hasta seis asignaturas); y la Universidad de Los Lagos, donde existen varias carreras con dos, tres y cuatro ramos asociadas a la integración de las tecnologías. En sus conclusiones destacan: que la implementación de tecnologías para el uso pedagógico está circunscrito a esas (pocas) asignaturas, sin mayor transversalidad o mayor constancia en el tiempo; la alta variedad en el curriculum (donde las asignaturas se imparten además en distintas etapa, desde el primer año de estudios hasta el último); y la falta de maneras de verificar el impacto de aquellas asignaturas.

Otro trabajo interesante en el área es el de (Silva 2014), donde realiza una descripción en profundidad de lo que se realiza en la Universidad de Santiago (USACH). Muestra las distintas configuraciones y desafíos con que se han encontrado internamente, y

describe brevemente los ramos asociados a tecnologías, y su orientación. Es un buen ejercicio de socialización, para poner en común qué se está haciendo en las otras escuelas (dado que no hay un patrón común). De hecho, la forma de presentar la información de lo que se realiza en esa escuela formadora respecto a las tecnologías, se puede tomar como una excelente plantilla para recopilar información de las otras escuelas, a modo de catastro.

Asimismo, el trabajo de (Garrido, Contreras y Miranda 2013), ya desde un enfoque más cualitativo, donde se perfila como un interesante horizonte “la construcción de una didáctica tecnológica como cuerpo de conocimiento” (pg. 60), donde “las prácticas de enseñanza para el aprendizaje necesitan incorporar las mejores tradiciones de las propuestas de la tecnología educativa” (pg. 60), y para tal efecto , citando a (Litwin 2005:18), se “hace necesario analizar las tecnologías en los marcos políticos, económicos y culturales actuales”. Los resultados de la investigación, donde se indaga sobre las disposiciones para utilizar las TIC de *estudiantes* de pedagogía, muestran una realidad que se ha vuelto común: los estudiantes utilizan la tecnología mayormente fuera de sus aulas, tienen expectativas al respecto, y vislumbran el potencial transformador para prácticas innovadoras (“los estudiantes de carrera de pedagogía tienden a creer que las tecnologías digitales son, efectivamente, una oportunidad para innovar en las prácticas de aula”; “de resituar el uso de TIC desde una mirada de transformación de las prácticas habituales realizadas por los docentes”; pg. 71). Pero en sus propias aulas de formación para ser maestros, no existe mayor espacio (“poseen el potencial para transformar los procesos formativos, sin embargo, ello no logra plasmarse por una ausencia de iniciativa de los docentes formadores” p. 66; “reflejado en el bajo desarrollo de experiencias, procedimientos y repertorios de enseñanza innovadores con los que egresan los estudiantes de pedagogía” p. 72; “minimizando y desnudando la debilidad del aporte formativo atribuible a la FID” p.72). Y surgen interesantes y abiertas interrogantes: “¿De qué manera la autonomía del proceder y la deslocalización del espacio de enseñanza dan cuenta de una nueva

manera de aproximarse al conocimiento y el proceso de aprendizaje?, ¿de qué manera estas disposiciones surgen producto de las prácticas sociales y habituales con tecnologías digitales que se realizan fuera del contexto formativo?” (p. 72).

Este trabajo aporta, entonces, elementos esenciales, y que no siempre afloran nítidamente: la relación con ‘la tradición’ en las mismas escuelas formadoras, y su tensión con la innovación y el cambio educativo. La duda subyacente que surge, en este y otros estudios, es ¿qué pasa con los formadores de formadores? (sin reducirlo a un tema de ‘conocimientos en tecnología’). Más bien, profundizar, ampliar la discusión y la reflexión, asumiendo el nuevo (y cambiante) entorno: ¿qué significa y cuál es el papel de la escuela y el docente hoy?, ¿cómo se ven tensionadas por el ‘nuevo medio’ y sus nuevas relaciones? Incluso, ¿qué significa ‘tradición’?, ¿qué significa ‘innovación’? Y quizá, sobre todo, ¿cómo gatillar esa discusión en las escuelas formadoras (en un ambiente ‘afable’, para que sea productiva y constructiva)?

“No existe en los programas una visión clara de cómo integrar las TIC en las prácticas pedagógicas de la facultad. En este sentido el uso sólo del modelo instruccional tradicional dificulta que en el futuro estos docentes puedan integrar las TIC en sus futuras clases, siéndoles más complejo generar ambientes de aprendizajes apoyados por TIC.”

(Duhaney 2001, citado en Astudillo et al 2012:4)

Recapitulando, entonces, el área que relaciona la educación y la formación de docentes con las tecnologías hoy, es un territorio difuso, o ‘tierra de nadie’. No existe como disciplina académica aún, ni tampoco existe un cuerpo o lineamiento claro desde el ministerio al respecto. Por lo mismo, lo que se puede ver, empíricamente, es que no existen ejes comunes, entre las escuelas formadoras, según lo descrito anteriormente. Ni tampoco mayor prioridad. Algunas escuelas implementarían cursos explícitos o una línea de trabajo al respecto; otras tienen un enfoque implícito y

transversal, y en las más, un ramo o dos, que no parecieran tener mayor impacto. Lo cual concuerda con otras investigaciones, en este caso en España (Sancho 2018), donde dada la orientación que tienen estas asignaturas, no parecieran ser un mayor aporte a la reflexión.

Y, las pocas escuelas de pedagogía que toman una línea respecto a las TIC y la formación, lo realizan 'a mottu propio', sin un eje común al que adscribirse. (Como línea propia, por ejemplo, está el interesante trabajo desarrollándose en la formación inicial docente de la Universidad Católica de Temuco, la cual dentro de su plan institucional, tomó las tecnologías como uno de los 5 ejes de su proyecto estratégico, UCT 2017).

La formación docente parece estar, entonces, 'a buen resguardo' de los profundos cuestionamientos que nacen respecto del rol de la escuela, el docente y la formación, dadas las nuevas prácticas de nuestra vida digital actual.

2.4.2.2.- Estándares FID en desarrollo y las tecnologías digitales

Los Estándares de Formación Inicial Docente representan una política en desarrollo, un esfuerzo que busca mejorar la calidad de la formación docente, y al mismo tiempo establecer un mínimo cuerpo común entre las escuelas que forman docentes. Estos estándares, una vez validados, tendrán implicancias (por medio de las evaluaciones que se realizan en las escuelas formadoras y el ministerio, como también en la misma acreditación de las escuelas) en el rediseño de las mallas. Respecto entonces a nuestro foco de estudio, ¿existe vinculación entre los estándares de formación docente en desarrollo y las tecnologías digitales? Existe poca visibilidad al respecto. Lo que se pudo recabar (por medio de una entrevista con la Coordinadora de la Componente Estándares, del Área de Formación Inicial Docente del CPEIP) fue que el tema está

presente, por medio de las Bases Orientadoras que envió el CPEIP a los equipos que están en el proceso. En este documento, se encuentran mencionadas entre las líneas base o 'transversales' (no disciplinares ni pedagógicas en sí, sino como marco) para las carreras de pedagogía, las tecnologías digitales. Es decir, por un lado, como hito, el estado chileno está en proceso de definir, en un proceso participativo en que trabajan un conjunto de escuelas formadoras, qué conocimientos y capacidades se les exigirá a las carreras que formen docentes (CPEIP 2017). Enlaces participó cercanamente de las reuniones, y dio orientaciones para la elaboración. Por otro lado, la prioridad y visión que pueda salir de este trabajo no está clara. En la sección de 'Orientaciones Transversales' de las Bases Orientadoras, aparecen enumeradas una serie de ejes: enfoque inclusivo, enfoque intercultural, enfoque de género, 'uso de TIC's', y trabajo colaborativo.

Y dentro de estas orientaciones que entregó el CPEIP para la generación de los estándares, respecto a las TIC, se delineó que existiesen dos niveles: uno asociado al 'uso' de las tecnologías, en forma genérica para todas las carreras; y otro nivel, encargado de la relación de las tecnologías con las áreas disciplinares respectivas, como un área de profundización y especialización asociado a las potencialidades y desafíos asociados a cada disciplina: "Los estándares deberán considerar el uso de TIC's orientados a procesos específicos del ejercicio docente, y no plantearse como elementos genéricos"; "En el caso de la dimensión disciplinar se debe apuntar al uso de TIC's específicas vinculadas a temas como el aprendizaje, la enseñanza o evaluación de la disciplina"; "En el caso de la dimensión pedagógica se puede plantear el uso de TIC's tanto dentro como fuera del aula".

Estos son desarrollos incipientes de una política que busca mejorar la calidad y aunar un cuerpo común de conocimientos para las escuelas formadoras en Chile, dada la mencionada alta variabilidad entre éstas. Siendo positivo que se mencione la

componente de tecnologías en las orientaciones entregadas a los cuerpos que definirán su implementación, no hay claridad del foco ni del peso que tendrán.

2.4.2.3.- El proyecto Enlaces y los docentes

El contexto en Chile es bastante particular, por la relación desarrollada entre los profesores y las tecnologías, matizadas y mediadas principalmente por las políticas impulsadas por el Ministerio de Educación con el proyecto Enlaces.

Las TIC fueron cambiando a una velocidad vertiginosa entre los años 1984 y 2007. Durante ese período se desarrollaron una gran cantidad de iniciativas para incorporar el supuesto potencial revolucionario de las TIC a las escuelas. Se acuñaron una serie de términos (Computer Based Learning, Computer Supported Collaborative Learning, Web Based Learning, eLearning, etc.).

El gobierno chileno (como muchos otros gobiernos), por medio del proyecto Enlaces del Mineduc y el Banco Mundial, tuvo un rol pionero en la región, durante los '90 y 2000 en la instalación de computadores en todas las escuelas públicas del país.

En Chile, dado el contexto y la magnitud del proyecto Enlaces, ha habido necesariamente una relación de los docentes con las tecnologías durante las últimas dos décadas. El proyecto Enlaces impulsó el uso de tecnologías en la educación básica y media, por medio de la instalación temprana de (al menos algunos) computadores, impresoras y luego su conexión a internet. Esta relación no ha estado exenta de tensiones y desafíos, dadas la magnitud en sí del proyecto, las diversas implementaciones, como también, por la estructura 'top-down', bastante centralizado, que imbuyó su lógica desde el inicio.

Los profesores, a pesar de haber sido “capacitados” en las nuevas tecnologías, no siempre se consideraron adecuadamente apoyados por el proyecto. Las capacitaciones llevadas a cabo a los docentes fueron generalmente de corta duración, y la capacidad de sostener un apoyo más profundo y permanente a cada una de las escuelas del territorio fue siempre un desafío, en cuanto a recursos y logística. Esto, en un tiempo en que la tecnología era bastante menos conocida, más cara, más compleja y, además, cambiaba permanentemente.

El Ministerio de Educación, por medio del proyecto Enlaces, movilizó recursos, y durante 17 años, se ‘capacitó’ a más de 200.000 profesores en ejercicio ‘en tecnologías’ (Schalck et al, 2014). El foco en ese momento fue generalmente la ‘alfabetización digital’, que se enfocó principalmente en la ofimática. Pero, según el Censo de Informática Educativa 2012, “al consultar por las necesidades de capacitación para los profesores [en tecnología], los directores estiman que cerca del 50% de sus profesores necesitan capacitaciones” (CIE 2012). Más aún, “los directores estiman que un poco más del 25% de los profesores necesitan cursos para aplicaciones básicas” (CIE 2012). Es decir, comienza a denotarse un problema bastante serio en la ‘capacitación’ de profesores en ‘las tecnologías’.

Esta falla de la formación docente en ‘las tecnologías’ apareció por un buen tiempo en casi todos los diagnósticos respecto al tema, como una constante piedra de tope (OCDE 2009, Brun 2011, UNESCO 2016). Pero es relevante destacar que los estudios de la década pasada no profundizan en *qué* es lo que se está enseñando, ni se contaba con estudios críticos o cualitativos. Esa línea es reciente y se podría decir incipiente en esos momentos.

La línea del proyecto Enlaces tuvo ciertas particularidades. Por un lado, se enfocó precisamente en ‘la entrega de computadores’ a las escuelas, y con un foco de

inclusión y de cerrar la brecha digital entre los sectores sociales (esto, en un momento en que los computadores eran altamente costosos).

Por otro lado, se enfocó en los docentes *en ejercicio*, por medio de ‘capacitaciones’ sin una mayor continuidad ni foco disciplinar (CIDE-IGL-UAH 2004), enfocadas principalmente en el uso de ofimática (lo que se entendía en ese momento por ‘alfabetización digital’). Nunca tuvo, tampoco, una relación con las escuelas formadoras de docentes, como estrategia de generar capacidad a largo plazo, o de desarrollo de una línea de innovación en la enseñanza, desde un enfoque más pedagógico.

Además, el modelo de ‘laboratorio de computación’, como un lugar fuera del aula común, y donde las escuelas podían contar con típicamente 20 computadores o menos para toda la escuela, claramente no alcanzó a tener mayor impacto en las prácticas. Para poner en contexto, según los datos del informe entregado a la Dirección de Presupuesto el año 2004 (CIDE-IGL-UAH 2004), entre el año 1995 y el 2002, el promedio total de PC’s entregados por Enlaces fue de 7,2 por establecimiento. Si se suman los PC’s entregados por Enlaces y otras fuentes (que se estima contribuyeron en la misma o mayor proporción que Enlaces, que incluyeron empresas, particulares y la inversión de los propios sostenedores), se llegó a un promedio de 6,5 PC’s por escuela y 10,5 PC’s por liceo. Si se toma solamente la parte de Enlaces Tradicional (sin incluir Rural), se llegó a tener en los liceos en promedio 27,4 computadores y en las escuelas 13,4 computadores por establecimiento. Al hacer la relación entre la matrícula del Programa y el número de computadores provistos desde Enlaces se obtiene para el año 2002 un promedio de 56 alumnos por PC. Finalmente, para ese año, solamente un 57% de las escuelas y el 85% de los liceos del Programa estaban conectados a Internet. Con estos datos, es bastante evidente entender por qué la incorporación de computadores a esa escala, siendo un importante y casi quijotesco esfuerzo, no logró impactar mayormente la vida escolar.

De hecho, luego de 9 años del proyecto, y ya con casi la totalidad de las escuelas instaladas, según el informe de evaluación de la Dipres el años 2005, sólo el 13% de los estudiantes utilizaba el computador con frecuencia (3 veces a la semana o más), un 9% utilizaba internet con frecuencia, y un 9% de los profesores capacitados declara participar en proyectos interscolares.

Los resultados de las evaluaciones SIMCE-TIC (Mineduc 2012, Mineduc 2014), realizadas los años 2011 y 2013 a nivel nacional para 2do medio, dieron resultados similarmente desalentadores: apenas un 3,3% y 1,8% respectivamente cada año de los estudiantes a nivel nacional lograron un nivel avanzado, con una fuerte correlación según grupo socio-económico. Aproximadamente la mitad de los estudiantes a nivel nacional, ambos años, quedaron en promedio en la categoría más baja (46,2% y 46,9% respectivamente). Pero a nivel de grupo socioeconómico, la categoría más baja del examen en el nivel económico bajo se empina al 73% y 71% respectivamente. Esto, además de señalar que los importantes esfuerzos nacionales realizados en desarrollar 'competencias digitales' no estaban mostrando resultados, señalaron que tampoco se estaba acortando la brecha digital.

Según (UNESCO 2004), se considera dentro de las condiciones esenciales para la integración de tecnologías en el aula, que los "alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a Internet en las salas de clases e instituciones de formación y capacitación docente" (p. 13). Esta condición esencial, es bastante discutible si puede sostenerse en un modelo de 'laboratorio de computación' para toda una escuela.

Además, al cambiar el entorno, en particular la baja de costos de los computadores en la primera década del milenio, la relación de computadores entre escuela y casa, se invirtió (en el hogar hoy hay más tecnología que en la escuela) (Pedró 2011). Es decir,

en el aula bajo el modelo 'laboratorio', el uso es significativamente menor que en la casa.

Cuando a fines de los 2000 bajaron los costos de los computadores, y llegó el 'Modelo 1 a 1' promovido por el profesor Nicholas Negroponte (MIT), en que se podía aspirar a que cada estudiante tuviese un computador personal portátil, Enlaces (Chile) no se sumó (como lo hizo a nivel nacional Uruguay, con el Plan Ceibal), ni realizó una investigación y menos un piloto de prueba. Se mantuvo con el modelo de la 'sala de computación'.

A nivel global, se han identificado una serie de posibles razones para que las tecnologías no entraran a las escuelas como se esperaba: baja y corta capacitación de los profesores, la falta de innovación pedagógica (teniendo un medio completamente nuevo, se sigue "haciendo lo mismo", Coll 2009). Un patrón interesante y cada vez más consensuado es que los proyectos de integración con tecnologías digitales, para ser efectivos, requieren de un enfoque y metodologías de enseñanza y aprendizaje innovadoras (Severin 2016, Sancho 2018), es decir, deben asumir el cambio. Pero hasta ahora, habiendo experiencias exitosas aisladas, al no haber una línea de trabajo desde Enlaces que propiciara la innovación pedagógica en la formación, no se ha logrado masificar y sistematizar éstas.

Enlaces, en ese sentido, nunca entró de lleno en el tema de la innovación educativa, nunca lo tomó como un eje central a desarrollar. Esto, a diferencia del Plan Ceibal en Uruguay, donde luego de la fase de instalación de la infraestructura (entregar un computador portátil a cada niño, docente y estudiante de formación, además de conectar en red a todas las escuelas, fase que tomó entre 3 y 4 años), el proyecto se reenfocó en la innovación educativa, *sobre esa nueva base*.

Qué enseñarles a los docentes, qué temáticas particulares, fue también, dado este entorno dinámico de ajustes y cambios en las tecnologías, una disyuntiva. Generalmente se terminó entregando una alfabetización básica (y homogénea a todos los docentes, sin importar su disciplina) en ofimática, como un área estable y bien instituida dentro de las TIC, y bastante asociada además a las grandes empresas tecnológicas del momento. Este nuevo lenguaje común, al que rápidamente se redujo la “informática educativa”, se mantuvo, aunque su foco fueran más las herramientas de productividad y su eficiencia fuera del aula, que el uso de las tecnologías en el aula misma.

Esta disyuntiva, entre herramientas de ofimática y otras alternativas para el uso de la tecnología en el aula, se desarrolló como tensión en el tiempo. El movimiento de la “integración curricular” (Sánchez 2003) fue quizá una respuesta a esta inquietud, como impulso para el uso innovador de tecnologías en el aula misma, y en efecto, ampliando la discusión en torno a qué usos y perspectivas debiesen enseñarse a los docentes.

Finalmente, es relevante señalar, como parte del contexto en el que se ha desarrollado Enlaces, que el programa experimentó en la última década una baja notoria respecto a su prioridad dentro de las políticas estatales. Esta baja prioridad se ve gráficamente en su posición en el esquema institucional del ministerio, donde se señala en rojo su posición en la jerarquía. Durante su primera década (1995 - 2005), Enlaces formaba parte de la alta jerarquía dentro del ministerio. Luego ‘bajó’ a la posición que se muestra en la figura (dependiente de la División de Educación General, DEG). Hoy, cabe destacar, con la creación del nuevo Centro de Innovación (el ente “sucesor” de Enlaces), ha vuelto a quedar a nivel del Gabinete.

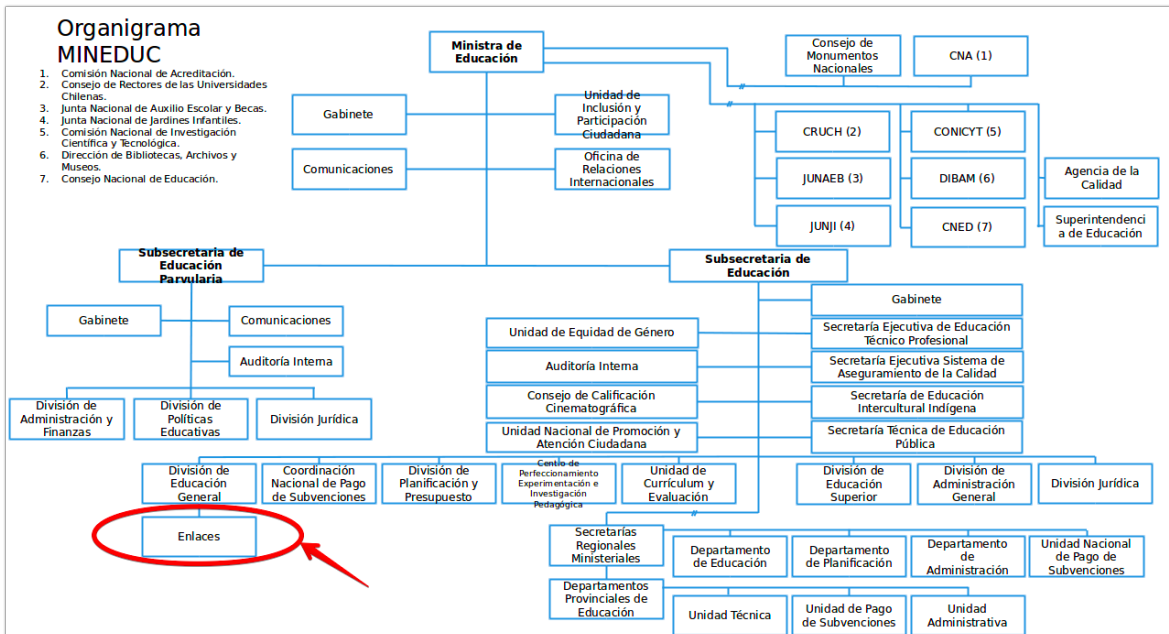


Figura 7: Posición de Enlaces en Organigrama Mineduc (2014)

2.4.2.4.- Competencias y Estándares docentes en TIC

Desde el punto de vista de la inclusión y la brecha digital (Pedró 2011; Mur Sangrá 2016), esta situación de alta diversidad entre las escuelas formadoras en Chile (ver 2.4.2.1), asociada además a una baja evaluación de la calidad de las escuelas de pedagogía (Brun 2011), estaría implicando en la práctica que ciertas escuelas producen cuadros de docentes formados adecuadamente en un manejo de las tecnologías digitales, mientras un porcentaje queda simplemente afuera de esta capacidad. Debiendo, estos últimos docentes, realizar esfuerzos por obtener individualmente las capacidades adecuadas, muchas veces informal e irregularmente, dada la conocida alta carga laboral que deben gestionar, quedando rezagados en un mundo cada vez más “tecnológico”.

En (Garrido et al 2010:125, en el ‘Libro Abierto de la Informática Educativa’ de Enlaces), se refleja esa preocupación: “la investigación muestra que las universidades

[formadoras], en muchos casos, no poseen una estrategia clara y organizada para canalizar la integración de este tipo de tecnologías”. De hecho, al no existir una política clara y explícita, incluso en los mismos “planes de estudio para futuros docentes, poco o nada se refieren a cómo integrar las herramientas tecnológicas para apoyar dicho aprendizaje” (Garrido et al 2010:126), hecho que vale mencionar, no ha cambiado hasta el día de hoy. El problema de la no integración entre la FID y el proyecto Enlaces, ya en ese tiempo, surge como una preocupación: “esta misma política pública se ha encontrado con un freno ante la ausencia de estas capacidades en los nuevos profesores que se integran al sistema. Si bien en algunas universidades existe una fuerte relación [...], en otros tantos casos no se observa [...], provocando la paradoja que los estudiantes de pedagogía no egresan con las capacidades necesarias para dar uso con sentido pedagógico a las tecnologías existentes en las escuelas y liceos del país.” (Garrido et al 2010:127).

Un esfuerzo que respondió a esta preocupación, entonces, fue el desarrollo de un marco y conjunto de estándares comunes en ‘competencias digitales’, en este caso, para docentes en ejercicio y también para la formación inicial docente, que vieron la luz el año 2008 y luego fueron actualizados y completadas el 2011 (Silva 2006; CET-Mineduc 2008; CET-Mineduc 2011; Silva 2012; Silva 2014)²⁶.

Esta línea de trabajo, con una orientación más operativa y hasta prescriptiva, tuvo un impulso por parte del ministerio, y fue acogida y desarrollada principalmente por las universidades. Pretendió ser una “guía orientadora” para los docentes y casas de formación, que impulse a la comunidad en una dirección común. Este es un trabajo que sigue en curso, principalmente por el Centro de Investigación e Innovación en Educación y TIC (en adelante, CIET) de la USACH (Silva 2016). Pero está por verse si logrará efectivamente permear las prácticas en la formación inicial de las escuelas de formación.

²⁶ Disponible en: <http://www.enlaces.cl/marco-de-competencias-tecnologicas-para-el-sistema-escolar/>

Como antecedente, al mirar la producción científica asociada a las TIC y la formación docente en Chile de los últimos años, gracias al trabajo de (Lara-Subiabre, 2016), se observa que, aunque alrededor del año 2008 (en que se publicaron los estándares docentes de Enlaces-Mineduc) un porcentaje importante de las publicaciones (30 %) se referían a estándares y competencias, la última medición disponible en 2014 muestra apenas un 3,49% de publicaciones se orientaba en esa línea.

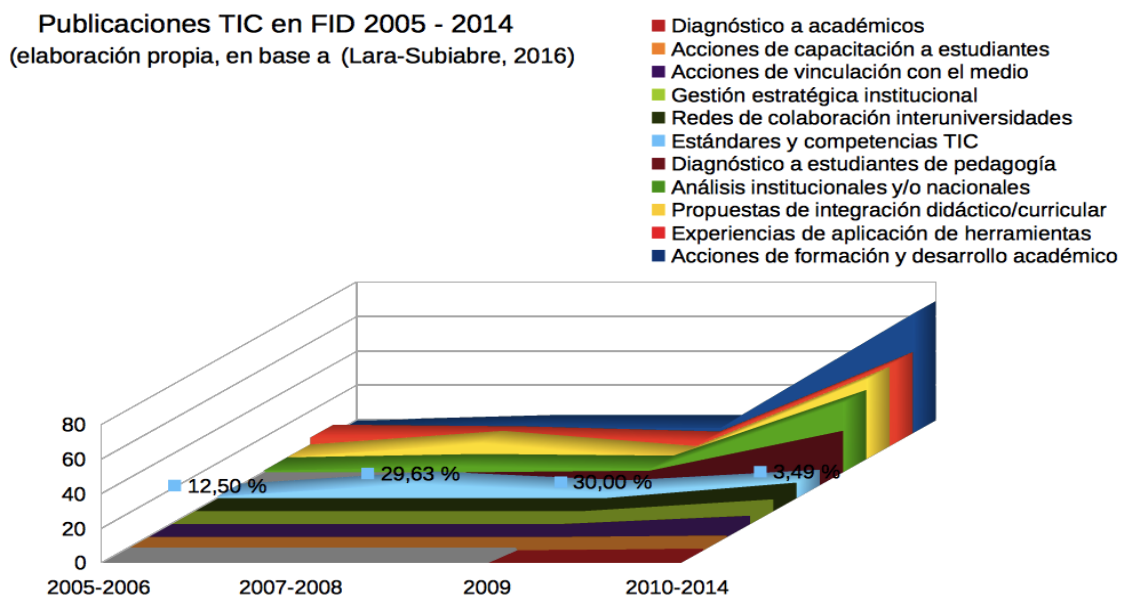


Figura 8. Número de Publicaciones en TIC en Formación Inicial Docente 2005-2014.
Fuente: Lara-Subiabre 2016).

Este trabajo de estándares se ha hecho con la idea de tener una orientación, un deber ser, y servir como medida para tomar decisiones de formación, al contrastar el estado actual contra una malla hipotética de avance.

Ahora, el trabajo de estándares desarrollado por Enlaces es un aporte, pero no parece haber logrado introducir modificaciones significativas en las prácticas docentes.

Como antecedente, para contextualizar, es relevante hacer notar que en el documento de 'Competencias TIC para la Profesión Docente', que representa la última actualización y versión oficial (CET-Mineduc 2011), disponible hasta hoy²⁷, la referencia bibliográfica más actualizada en el documento corresponde a 2009. Esto es, el año en que recién comenzaron a masificarse los llamados smartphone.

Finalmente, destacar una línea bastante interesante, y más actual, que presenta (Pettersson 2018), basado en un análisis sistemático de la investigación respecto a las 'competencias digitales en educación' de los últimos 10 años. Plantea un eje importante: que no tiene sentido atacar la 'competencia digital' como un fenómeno aislado, en forma individual y para un tipo de actores (los docentes en este caso), por ser un 'tarea organizacional' en un entorno complejo, como son las escuelas. Que como tal necesita ser analizado y abordado desde varios ángulos, dentro de los cuales menciona la política pública, la infraestructura organizacional, la dirección estratégica escolar, los docentes y sus prácticas, y, en particular, la afinidad entre estos elementos. Este acercamiento multidimensional parece más adecuado para enfrentar el tema de las llamadas 'competencias digitales', al no aislar a los docentes del entramado que constituye el entorno complejo donde desenvuelven sus labores, abriendo así una perspectiva de abordaje más sistémica.

²⁷ Disponible en: <http://www.enlaces.cl/marco-de-competencias-tecnologicas-para-el-sistema-escolar/>

2.4.3.- Otra Política Pública: Uruguay y el Plan Ceibal

Es relevante acercarse y revisar experiencias donde las tecnologías hayan logrado insertarse exitosamente en las escuelas. Uruguay, dentro de la región, provee una experiencia con un proyecto estatal implementado desde 2007 que es digno de analizar, tanto por su consistencia como por la capacidad que ha mostrado de adaptarse en el tiempo.

2.4.3.1.- Contexto: Institucionalidad en Uruguay

(La información en este apartado se recopiló en base a una visita al país, a las oficinas de Plan Ceibal, y a 12 entrevistas realizadas a distintos personeros del proyecto, además de la asistencia a 2 congresos desarrollados allá).

El contexto institucional y cultural uruguayo, es importante recalcar, es radicalmente distinto al chileno. No es un escenario extrapolable, en absoluto, al chileno. Podríamos aseverar, hasta diametralmente opuesto. El estado (y la equidad) tiene un peso y una presencia cultural e histórica importante en la vida de las personas. De entrada, en Uruguay, la formación docente es casi completamente provista por el estado (con un porcentaje marginal de privados en la última década). La malla curricular para la formación docente (única) es establecida a nivel nacional, y las 20 escuelas formadoras se adscriben a ésta. Otra diferencia con Chile es que en Uruguay, la docencia es terciaria, pero no universitaria (habiendo hace años un proyecto en curso para que sea universitaria). La educación superior es sin costo para las familias. La escuela en ese país no sigue la línea de lo que en Chile se denomina la Jornada Escolar Completa (de largas jornadas escolares extendidas), sino que se desarrolla durante la jornada de la mañana o la jornada de la tarde, por lo que los niños y jóvenes tienen efectivamente 'tiempo libre'. Dentro de las características particulares, se puede

además mencionar que ha existido un déficit de docentes histórico, lo que genera ciertas dinámicas especiales. Por ejemplo el hecho de que un porcentaje de estudiantes de pedagogía no termine la formación inicial, sino que entra al sistema educativo (después de dos años de estudios, pueden ejercer; aunque se vean desfavorecidos por una serie de políticas que buscan la compleción de los estudios). Técnicamente hablando, gracias a la infraestructura instalada (y a su pequeño tamaño), Uruguay está conectado completamente con una buena base de internet, y un sistema de videoconferencias en todas las escuelas.

2.4.3.2.- Plan Ceibal: historia. (Negroponte y el modelo 1 a 1)

El Plan Ceibal fue creado el 2007, “como un plan de inclusión e igualdad de oportunidades con el objetivo de apoyar con tecnología las políticas educativas uruguayas”, durante la presidencia de Tabaré Vázquez, como un organismo público-privado que depende directamente de la presidencia.

Se desarrolló bajo la óptica del “modelo 1 a 1”, propugnado por Nicholas Negroponte (fundador del MediaLab del MIT), cuyas premisas bases eran: que la educación de alta calidad era esencial para generar una sociedad justa, equitativa, y económicamente viable; que los niños adolecen de oportunidad, no de capacidad; y que el acceso a laptops a una escala suficiente provee reales beneficios para el aprendizaje. Negroponte proponía que la integración de las tecnologías digitales en la educación era necesaria e inevitable, dados los cambios que vivía el mundo, pero pensaba que el modelo impulsado hasta ese momento (de armar “laboratorios de computación”) era insuficiente. La visión de Negroponte se basaba fuertemente en la idea de que no bastaba que los niños tuvieran acceso a los computadores durante sólo algunas pocas horas a la semana, y típicamente en grupos. Que mientras los estudiantes no tuviesen un dispositivo personal y propio (de ahí el concepto, “un computador por cada niño”,

o “1 a 1”), que los acompañara en todas las clases y en la vida diaria, no se lograría integrar correctamente las tecnologías con la educación, no se desatarían las sinergias necesarias.

Negroponte recorrió el mundo propugnando que era urgente pasar a la siguiente etapa de integración (en la región, se reunió con altos personeros de gobierno de casi todos los países). Uruguay fue, de hecho, el primer país del mundo que tomó la propuesta y decidió implementarla a nivel nacional. En la región hubo también implementaciones parciales, en diversos distritos y zonas (Argentina, Perú, Brasil, Paraguay, etc.), pero ninguna tuvo el empuje nacional a la escala en que decidió implementarlo Uruguay, quien lo denominó Plan Ceibal.

Negroponte, además, bajo la misma idea de proveer computadores baratos a los sistemas educacionales, se embarcó fuertemente en el diseño y construcción de un computador portable para entornos educativos que fuese económicamente accesible, dados los altos costos (en ese tiempo) del equipamiento. Logrando finalmente construir y patentar²⁸, en 2006, “un dispositivo computacional portable de bajo costo”, que se vendía sólo a sistemas educacionales y gobiernos. Así nació el OLPC (One Laptop per Child), un primer dispositivo de bajo costo que fue el que se implementó en los primeros tiempos de la iniciativa.

²⁸ Disponible en: <https://patents.google.com/patent/US20060017887A1/en>



Figura 9: Modelo OLPC, llamadas cariñosamente "las ceibalitas" en Uruguay.

En Uruguay, a diferencia de los otros países de la región, el discurso prendió. "La mitad de los niños en Uruguay vive por debajo de la línea de pobreza. Este es también un país que no puede seguir basado en sus recursos agrícolas. Tenemos que preparar a nuestros estudiantes para la nueva economía del conocimiento" expresaba Juan Grompone, de la Universidad de la República, asesor del Programa Ceibal, en 2007²⁹.

Es importante enfatizar entonces que el aspecto de la equidad, de enfrentar la brecha digital, del acceso a todos los niveles socioeconómicos fue siempre central. Que nunca tuvo por foco ser un proyecto 'técnico' para 'mejorar los resultados educativos', cosa que lo distingue entre otros proyectos similares. Sino más bien fue siempre un eje central *dentro* de un proyecto país, de una visión de una sociedad a la que se aspira. (como antecedente, Uruguay tienen el Gini más bajo de Sudamérica)³⁰.

²⁹ Disponible en: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/26928/126157.pdf?sequence=1>

³⁰ Disponible en: <https://www.indexmundi.com/facts/indicators/SI.POV.GINI/map/south-america>

La primera etapa, desarrollada en partes y que tomó aproximadamente cuatro años, consistió en instalar la infraestructura y afinar la logística necesaria para llegar efectivamente a todos los alumnos y docentes del país con dispositivos y conectividad, y cumplir con su propósito de equiparar la brecha digital existente previamente. En 2 años y algo se cubrieron toda la educación primaria con dispositivos, y el 2010 se inicia la instalación en secundaria y técnico profesional, además de internet. Finalmente, las instituciones de formación docente fueron las últimas en ser incluidas en el plan.

Una vez completada la fase de instalación, y cubierto con gran esfuerzo la brecha (Rivoir 2012, Ceibal 2014), se realiza una serie de ajustes (institucionales y de visión) en base a diversos estudios y asesorías, al cumplir los cinco años del programa, que le permiten enfocarse con un buen pie y de lleno en lo pedagógico y educativo, con un foco en la innovación pedagógica. Este alineamiento deja la parte técnica como esencial, pero secundaria al propósito central claramente educativo.

“[...] el Plan Ceibal no se limita al tema de las nuevas tecnologías, sino que se ha ampliado a nuevas pedagogías, nuevas formas de enseñar, aprender y evaluar.” (Cobo 2016:56).

Desde entonces, y manteniendo siempre la base de infraestructura de alto nivel, se desarrollan una gran cantidad de proyectos educativos e iniciativas tendientes a la innovación, que tienen como foco a los estudiantes y docentes. Todos sobre la base de la misma plataforma base común ya instalada para todos los actores del sistema.

2.4.3.3.- Algunas iniciativas actuales en curso

En este momento ya existen al menos 14 iniciativas o podríamos llamar programas funcionando, a nivel nacional, con una experiencia acumulada de varios años, y que se van ajustando y enriqueciendo permanentemente.

a) Plataforma CREA

La Plataforma CREA corresponde a una moderna plataforma de gestión educativa (o LMS) instalado a nivel nacional, disponible para todos los docentes y estudiantes. Se presenta 'a la manera de una red social': "es un entorno virtual de aprendizaje que permite gestionar cursos, crear o compartir materiales didácticos para los estudiantes y trabajar en grupos. El uso de CREA complementa la educación presencial con la virtual y facilita de esta forma el desarrollo de propuestas pedagógicas mixtas".

Es decir, cualquier alumno o docente del país, tiene acceso con su cuenta personal a sus cursos. Los docentes tienen un rol de administradores de estos cursos, y tienen entonces la posibilidad de crear y secuenciar contenido y recursos para cada curso, comunicarse en forma simple con el curso, grupo o personas particulares, enviar tareas, hacer seguimiento de calificaciones, crear grupos de discusión, recordatorios, y todas las clásicas funcionalidades que provee una plataforma de este tipo hoy.

CREA incorpora además la funcionalidad particular de crear grupos, en este caso a nivel del sistema educativo (no necesariamente de una escuela), propiciando y potenciando con eso la generación de comunidades de interés a todo nivel. Como dice su portal "A través de estos grupos, creados por los usuarios, los docentes pueden interactuar entre sí, independientemente del centro o subsistema al que pertenezcan. Estas conexiones facilitan el trabajo colaborativo, la difusión de experiencias o

materiales y la planificación en conjunto. CREA trasciende el uso del repositorio de contenidos y tareas para transformarse en una comunidad de aprendizaje, colaboración e intercambio.”

Esta capacidad se asemeja bastante a lo que fue en el proyecto de Enlaces (en Chile) el sistema La Plaza, donde estaban conectados en una plataforma común todos los docentes y estudiantes del sistema educativo. La Plaza tenía además un entorno gráfico y ameno, y proveía una metáfora interesante para la publicación de contenidos (el Museo y el Centro Cultural), de comunicaciones y foros (a través del Correo), y de informaciones y noticias (en el Kiosko). La Plaza claramente estaba adelantada a su tiempo (mediados de los 90), y la infraestructura técnica no estaba lo suficientemente desarrollada, como hoy.

Pero el concepto, que ahora incorpora CREA, de tener una comunidad común donde profesores y estudiantes puedan compartir y comunicarse, en grupos de alguna afinidad y a nivel nacional, es claramente una base, un sustrato importante para fomentar la colaboración y compartir conocimiento, a todo nivel.

CREA además, al ser una plataforma moderna y flexible, se utiliza como la plataforma donde se desarrollan una serie de cursos, talleres e incluso diplomados en línea para docentes o estudiantes de docencia. Por ejemplo, la iniciativa REA (Recursos Educativos Abiertos) tiene un Post-Título en Innovación Educativa, completamente en línea que se ofrece por CREA.

b) Recursos Educativos Abiertos (REA)

El concepto de Recurso Educativo Abierto tiene larga data, basada en la tradición de los Learning Objects. Se trata de los recursos que típicamente elaboran los docentes

para la enseñanza, en este caso apropiándose de las herramientas y potencialidades que les provee el entramado digital para su producción y disponibilización. En este caso, los recursos ‘abiertos’ implican tanto que las herramientas que se utilizan sean abiertas (licencias), como que sean compartidos y reutilizados por otros docentes.

En esta área, dependiente de Formación Docente, como misión se proponen la construcción de una comunidad creadora de recursos educativos, es decir tiene una lógica de ‘generar capacidad’, trabajando tanto con docentes en servicio como con docentes en formación.

Uno de los elementos que componen esta área es el Repositorio de Recursos Educativos Abiertos (rea.ceibal.uy.cl), donde se almacenan objetos o recursos de aprendizaje, teniendo a la fecha ya 1200 recursos disponibles (creados en la gran mayoría por los docentes mismos). Uno de las herramientas que manejan es eXeLearning³¹ (un entorno de autoría multiplataforma abierto), donde se puede fácilmente construir un recurso (que frecuentemente le llaman ‘pastilla’), con secuencia o recorrido, objetos digitales (audios, fotos, videos), interactividad (consultas, selección, acción), y que al finalizar el proceso de creación y edición, se puede encapsular, guardar y compartir como una página web (HTML).

Para que un recurso ingrese al repositorio, tienen un protocolo (de 4 pasos) de validación, donde se realiza un ‘control de calidad’, enfocados en el diseño de estilo, usabilidad, diseño instruccional y pedagógico. El contenido en sí no se “evalúa”, pues se entiende que es la comunidad de pares, y los expertos en el área disciplinar específica, por medio de foros de discusión, los que corrigen o enriquecen el recurso desde esa perspectiva.

³¹ Disponible en: <http://exelearning.net>

Además se estimula el concepto de reutilización (remix), donde cualquiera toma un recurso, y lo puede adaptar y contextualizar a las necesidades del nuevo autor. Para eso, se utiliza un sistema que puede versionar, y así por un lado se mantiene el objeto original (sin que se pierda), y se puede agregar el nuevo (que plantea alguna mirada o foco nuevo al original), quedando ambos vinculados con una 'traza' seguible.

La versión actual del repositorio es la 3era, y el próximo año ya está en construcción la 4ta versión, que agregaría un espacio de discusión directo sobre el recurso, para facilitar la discusión respecto a éstos. Además la nueva versión incorporaría la capacidad de que el docente pueda 'subir' automáticamente sus recursos generados al curso que esté administrando en su plataforma CREA.

Otro elemento o iniciativa de esta área corresponde a la RedREA, en alianza con el CFE (Consejo de Formación en Educación, el organismo encargado de la formación de docentes), donde los estudiantes de formación docente estudian y experimentan con la construcción de recursos. Esta red, hoy se compone en un 60% de estudiantes (futuros profesores), además de los docentes 'referentes' y otros que ya han realizado los talleres. Los cursos son realizados en línea, a través de la plataforma CREA, a veces con profesores 'referentes' (formadores de formadores que ya han sido formados) en los 20 centros de formación (estatales). Se hacen asimismo frecuentes talleres prácticos (presenciales), además de los cursos virtuales. En este caso, por estar en formación, la validación de los objetos educativos generados es más largo y exhaustivo ("puntilloso"). Este proyecto, de trabajo con estudiantes de pedagogía, ya tiene 5 o 6 años. El 1er año se realizó sólo con los profesores mismos, de didáctica de los centros formadores, y luego ellos pasaron a ser los primeros 'referentes', que van tutorando a los nuevos alumnos. Interesante ver cómo generalmente, al hacer cursos virtuales con alumnos de distintos centros formadores, van haciendo que los recursos sean conocidos y revisados por compañeros de otros centros, generando una

dinámica y vinculación especial. Así, como dinámica ya establecida, van mezclando visiones entre estudiantes que no se conocen, entre centros, a través de todo el país.

Finalmente, está el Post-título (Postítulo en Innovación en las Prácticas con uso de Recursos Educativos Abiertos) para docentes titulados, de 1 año de duración, que se realiza completamente en línea a través de CREA. Ésta es ya la 3era edición, e incluye micro-talleres (un mes o 40 horas), diversos webinars con expositores internacionales y locales.).

Tiene buena vinculación con la red global ProComún³² (Virginia Capilla, del INTEF español y encargada de la red, es expositora frecuente en sus webinars), lo que refleja la calidad del programa. Y además, este post-título, siendo bastante intensivo, tiene una muy baja tasa de deserción (20%), para ser un curso en línea.

Finalmente, mencionar que el programa se reconstruye todos los años, por definición, porque quieren ir respondiendo ‘al ahora, a lo que está pasando’, según las experiencias y temáticas emergentes (por ej., acaban de agregar los temas de redes sociales y ciudadanía digital, para reflejar intereses de los mismos docentes). Tienen muy claro que *no* quieren ‘quedarse quietos’ y repetir el mismo curso.

Los micro talleres tienen una duración de 1 mes (o 40 horas), en grupos ‘chicos’ de a 30 docentes como máximo. Cada semana se trabaja un tema (ej. crear una video-lección, audio-lección donde se trabajan podcasts, audio-cuentos, cómo crear un recurso abierto, etc.).

Los estudiantes que se gradúan del post-título pasan a pertenecer a un grupo en CREA, comunidad activa donde se comparten y discuten comúnmente informaciones e iniciativas.

³² Disponible en: <https://procomun.educalab.es/es>

3.- Metodología

La metodología para esta investigación corresponde a un estudio exploratorio de carácter cualitativo. Esto dado que el objeto de estudio en cuestión, cual es, la relación de la educación, la formación docente y las tecnologías digitales hoy, desde la mirada de la política pública, corresponde a un área compleja, en un momento de cambio (dado el contexto descrito, sumado al cierre de Enlaces). Donde aún no se han definido acuerdos comunes, y por lo mismo no hay claridad al respecto de una posible política pública. Se asume, dado esto, que se necesita una visión de conjunto y sistémica al respecto. Por estas razones se utiliza un estudio del tipo exploratorio, que se desenvuelve dentro de un paradigma cualitativo, como el más adecuado para indagar y recoger las percepciones actuales de actores relevantes en la temática, dado el objetivo de la investigación.

3.1.- Sujetos como Informantes Claves

En lo específico esta investigación de campo utiliza una muestra estructural de 'informantes claves'. Como técnica de producción de datos se utiliza la entrevista en profundidad.

Respecto a la muestra, los criterios de selección para convocar a informantes claves, corresponde a *expertos en el área de la formación y las tecnologías*. Se considera como expertos a personas con una trayectoria de más de 10 años en el área de la formación de docentes en general, con énfasis en la formación inicial docente (FID), vinculados con las TIC, la investigación y/o las políticas públicas del área. Por lo tanto, se busca de preferencia 'formadores de formadores' e investigadores con trayectoria, además de personas vinculadas con las políticas públicas del sector. Se considera un plus además a involucrados y/o vinculados a la aplicación directa de políticas públicas del

área, como el Programa Enlaces, relacionados con el criterio de experiencia en el área de las tecnologías digitales y la formación docente, en especial con la Formación Inicial Docente, FID.

La muestra de informantes claves permite contar con una ‘recopilación de visiones’ amplia y que representa a actores desde distintos ámbitos o sectores, con un involucramiento reconocido o relevante en la temática.

Las características de cada informante se describen en el Anexo II.

3.2.- El proceso investigativo

Se realizaron inicialmente una serie de contactos para entrevista, donde varios fallaron por razones de distancia o falta de disponibilidad. Quedó finalmente un grupo diverso de 8 expertos con experiencia y dispuestas a conversar y socializar respecto de sus visiones e interpretaciones.

Con el grupo seleccionado de 8 expertos, se desarrollaron 18 sesiones de entrevistas, entre los meses de agosto y octubre de 2018, en Santiago y Montevideo. En general la duración de cada sesión fue de al menos una hora. La gran mayoría se desarrollaron en forma presencial: sólo dos de éstas se realizaron por medio de medios digitales (Skype). Pero éstas últimas tuvieron un correlato con al menos una sesión presencial. Es decir, todos los actores fueron entrevistados presencialmente al menos una vez.

Las entrevistas realizadas fueron grabadas, posteriormente transcritas literalmente, y luego filtradas (sólo a nivel de expresiones y contexto). Estas transcripciones filtradas se enviaron de vuelta a cada uno de los participantes para su validación, como parte de los criterios de rigor. Algunos realizaron correcciones menores (de estilo y

expresiones) sobre las transcripciones filtradas, quedando así el corpus de dato cerrado para pasar a la etapa de análisis.

Para el análisis de los antecedentes proporcionados por los informantes clave por medio de las entrevistas en profundidad, se utilizó como método el análisis de contenido, a fin de lograr una aproximación enriquecida al fenómeno en cuestión. Es decir, se delimitan y organizan los temas representativos del corpus de datos y se configuran en unidades temáticas. Estas unidades temáticas no se encuentran predefinidas con anterioridad, a priori, sino que se recogen en base al corpus producido por la aplicación de entrevistas a los sujetos de la muestra. Es decir se identifican y definen en forma emergente.

4.- Resultados

Esta sección del trabajo corresponde a los resultados de la investigación de campo realizada, y se desarrolla sobre la base de indagar qué percepciones e interpretaciones existen, a nivel local, sobre las temáticas asociadas a la educación, las tecnologías digitales y la formación docente hoy, bajo una óptica de política pública, dado el dinámico contexto de hoy.

Se desarrolla a continuación el análisis basado en el contenido recogido en las entrevistas realizadas y su sistematización. Como método de análisis se aplicó el análisis temático, organizando el corpus de datos en unidades temáticas según los principales conceptos emergentes en las entrevistas.

4.1.- Análisis Unidades Temáticas

Luego de la identificación y sistematización de las áreas temáticas recogidas a partir de los datos, se procede al análisis mismo de éstas, en pos de recoger, contrastar y socializar las visiones de los entrevistados.

Se utilizará en adelante la sigla UT, para referirse a Unidad Temática.

4.1.1.- UT-1: Historia de la Tecnología Educativa en América Latina

Se presenta a continuación, como primera entrada, el relato que realiza un experto entrevistado en el área respecto a la historia de la tecnología educativa en América Latina en las últimas tres décadas, desde el foco de las políticas públicas. Este relato se basa en investigación publicada en cuerpos internacionales.

Este apartado, en particular, se diferencia de los otros que siguen por no tener un foco analítico en sí, por cuanto se presenta como una propuesta de interpretación histórica (discutible por cierto). Se presenta en aras principalmente de la socialización, por cuanto se considera como un necesario ‘mapa’, o base común, para interpretar y contextualizar el devenir de la región en el área, y por su claridad expositiva respaldada en la investigación. Los títulos son responsabilidad del investigador.

Las ‘4 olas’ históricas de la Tecnología en Educación

"Hice unas publicaciones [...] sobre este tema. Yo básicamente lo que he propuesto es que en los 30 años de informática educativa en América Latina ha habido 4 ‘olas’. (Yo creo que estamos en la 5ta)”

1era Ola (líder Costa Rica) - fines de los 80

"La primera ola fue a fines de los 80, principios de los 90. [...] Cuando empezó lo que en Estados Unidos era la computación personal, cuando los computadores dejaron de ser unas habitaciones, y pasaron a ser una caja, y a estar presentes en muchos lugares".

"Y lo que surgió fue, 'mira, se viene la era de la computación, vamos a necesitar programadores, ingenieros', y por lo tanto los países dijeron 'tenemos que formar a los futuros ingenieros que gestionen los computadores' (todavía los computadores eran un terreno especializado)".

"El ejemplo más paradigmático de esta ola yo creo que fue Costa Rica, que incorporó en el currículum de secundaria en el 88 programación (¡en el 88!). Porque la lógica era esa. Tenemos que formar capacidades, capital humano, programadores para las tecnologías que vienen en el futuro".

"Tenía que ver con descubrir y despegar talento informático, por decirlo así, en las escuelas, esos talentos que iban a alimentar nuestra industria informática emergente".

"Yo creo que, entre otras cosas, eso le permitió a Costa Rica ser donde INTEL puso su planta, porque el capital humano disponible ahí era rico, como resultado de esa decisión temprana, que incluyó la formación de la Fundación Omar Dengo".

2da Ola - (líder Chile) - alfabetización digital

"Bueno, pero como esto avanzó muy muy rápido, ya a principios de los 90 los computadores ya no eran un tema de los informáticos. Estaban en las oficinas, estaban en los bancos, estaban en todas partes. Entonces se empieza a mezclar con la idea de que parece que no alcanza sólo con descubrir dónde están nuestros futuros ingenieros informáticos".

"Bueno, aparece la segunda ola que es la de la alfabetización digital, en que la gente empezó a utilizar procesadores de texto, planillas de cálculo, software de presentación y algo de bases de datos. Porque esto va a permear muchas otras profesiones, y no sólo informática. Entonces nos gastamos yo creo que buena parte de la década de los 90 en América Latina capacitando a los profesores y estudiantes en Word, Excel y PowerPoint. A mediados de los 90 aparece masivamente Internet, así que se agregaron cursos de navegación web y correo electrónico".

(Anécdota cursos de navegación y correo)

"Yo siempre cuento esto, y los profesores más jóvenes se ríen mucho: en este país [...] habían cursos para navegar en Internet, digamos. Muchos, muchos cursos para navegar en Internet. Y para usar el correo electrónico (;!)."

3era ola (liderada por Argentina con Educ.ar) – Contenidos Educativos Digitales

Tema de los Contenidos Educativos Digitales, "Llegó internet, y no había nada en castellano".

"Y eso se juntó, en la segunda mitad de los 90, con la tercera ola, que venía y que era el problema del contenido educativo. El problema es que más o menos tenemos salas de computación, muchas con internet, los estudiantes ya están más o menos navegando en la web, más o menos tenemos conectividad (porque teníamos una conectividad de 128 kb en las escuelas), pero bueno más o menos había. Pero el problema era que al otro lado había poco, porque casi todo el contenido estaba en inglés".

"Entonces surge el problema del contenido educativo [digital] en español. Y ya en '98, empiezan a aparecer los 'portales educativos' en Chile. Empiezan a aparecer, primero [...] el portal de Enlaces, y luego el portal de la Fundación Chile (ie2000), que salió en 1999. El año 2000 se había creado Educ.ar en Argentina, que fue el primer portal educativo nacional en América Latina. Entonces en Chile los dos portales que existían se fundieron en uno (educarChile) el año 2001, con apoyo del equipo de educ.ar de Argentina. Luego la Fundación Chile apoyó a los Ministerios de Educación en la creación

de los portales en Ecuador (educar Ecuador), Colombia (Colombia Aprende) y República Dominicana (Educan.do). Entonces, 2004, el mismo equipo de la Fundación Chile, con apoyo de IDRC, el BID y otros cooperantes, propusimos la creación de la Red Latinoamericana de Portales Educativos [RELPE], que llegó a reunir a cerca de 20 países que colaboraban compartiendo contenidos y experiencias. Esto se sabe poco, pero debe haber sido de las experiencias de integración latinoamericana que en la práctica, ha sido más exitosa. Los recursos educativos digitales de cada país circulaban en muchos otros gracias a este acuerdo”.

4ta ola 2007 (liderada por Uruguay) – Modelo ‘1 a 1’ (un portátil por niño)

Uruguay tomó la idea de Negroponte y la aplicó a nivel nacional: todos los niños tienen un portátil y todas las escuelas están conectadas.

“Y el 2007 viene la cuarta ola, que es el tema de los proyectos ‘uno a uno’, de computadores [portátiles] para todos los estudiantes. Que parten de la propuesta de Negroponte en Davos, donde plantea que en realidad esto [inversiones en tecnología en los colegios] no va a tener impacto educativo nunca hasta que todos los estudiantes tengan su propio computador con internet Y quizá los estudiantes sean los que presionen el cambio en la escuela, y lanza su desafío de producir un computador portátil para la educación que costara 100 dólares. La verdad nunca alcanzó ese precio (lo más bajo fue 180 dólares), pero hay que considerar que en ese tiempo los portátiles costaban 1.500 dólares. Así que el resultado fue espectacular desde el punto de vista tecnológico, porque obligó a la industria a desarrollar equipos de bajo costo, que hasta entonces no existían”.

“La lógica educativa era que el cambio no va a ser ‘top-down’, no va a venir de la definición curricular, o de la distribución de computadores desde los ministerios. Solamente cuando [todos] los niños tengan computadores, entonces va a venir una demanda al sistema educativo desde los estudiantes, por cambios, por hacer las cosas

distintas, etcétera. Y Negroponte empieza a recorrer el mundo, y América Latina. Vino a Chile también, pero acá no se entusiasmaron con la idea".

4ta ola – Impacto - Países de la región

"Bueno, ahí la ola del uno a uno, que como te digo alcanzó su desarrollo más extenso e intensivo en Uruguay, aunque también hubo experiencias masivas en Buenos Aires (Plan Sarmiento), siguió Brasil (Un computador por alumno) con un proyecto grande, siguió México, algo hizo Colombia con Computadores para Educar, siguió Perú con Una laptop por niño. El Salvador hizo un programa grande, Honduras y su plan Educatrachos. Venezuela, con Canaima. Paraguay, en Caacupé".

"Se dio como una moda, en que los países se iban sumando, con distintas escalas, con distintas aproximaciones, pero se iban sumando".

Actualidad - 5a ola: - Perplejidad – y ahora ¿qué hacemos?

Piensa que estamos viviendo la '5ta ola', la de la ubicuidad, y es bien enfático en explicitar que esta ola los tomó a los ministerios por sorpresa, les 'movió el piso', y aduce cierta perplejidad aún.

"Y entonces mi percepción es que los sistemas educativos no han logrado reinventar entonces cuál es su tarea respecto del uso de las tecnologías digitales en educación, porque llevan 20 años en que su tarea era entregar dispositivos y conectividad. Y cuando los estudiantes, los docentes y las escuelas ya tienen dispositivo y conectividad, entonces está la tentación de inercia en eso".

"Y ahora estamos entrando en esta quinta ola, que tiene el problema de que no tiene padre aún, porque yo creo que es una ola que más bien les ha caído a los sistemas educativos, más que diseñarla. Que es la que tú dices, la ola de la ubicuidad dada".

"Creo que nos cayó encima esta realidad de estudiantes alfabetizados digitalmente (por lo menos en términos genéricos y básicos), con dispositivos y con conectividad, mucho

más allá de las acciones de los propios ministerios. Y la pregunta es, ¿y ahora qué hacemos con esto?"

Si esto ya está, ya pasó [la era ubicua, de muchos dispositivos]. Y creo que esta quinta ola [...], todos las olas anteriores los ministerios las 'surfearon' de alguna manera. Pero esta ola, les está pasando por encima, pero así [...] (énfasis, haciendo una ola con las manos), los dio vuelta [...] Y están mirando y preguntándose ¿qué hacemos con esto?"

Cabe destacar entonces esta interpretación histórica de las distintas iniciativas públicas, que en distintos momentos (y contextos bastante distintos, por su rápida evolución) quisieron atacar el surgimiento y masificación de la tecnología y su posible uso en las escuelas, desde distintas visiones o focos, pero sobre una visión de política pública al respecto.

Cabe agregar además que Uruguay, en esta '4ta ola', fue la única política pública que "llegó a puerto", logrando su objetivo inicial expreso de reducir la brecha digital, por medio de la instalación de una infraestructura digital para todo el sistema educativo (las otras iniciativas mencionadas, todas regionales o parciales, no lograron sostenibilidad).

Finalmente, destacar asimismo la reflexión que hace el mismo experto respecto a la situación actual de la región, destacando cómo Uruguay pareciera ser la iniciativa que tiene mejor capacidad para hacer frente a la actual '5ta ola', en particular porque una vez superada la barrera de la infraestructura tecnológica (que les tomó 4 años lograr), se redefinió el foco de su política, volviendo a centrarse en lo educativo:

EDU-TIC HISTORIA LATAM – Ceibal: más en control – aproximación es educativa

"Yo tengo la sensación de que en Uruguay es donde están más en control del proceso, de entender 'para dónde va la pelota'. Yo creo que acá en Chile estamos perplejos, hace rato, hace 5 o 10 años que estamos mirando ..., tratando de entender 'por dónde nos subimos al caballo'. Y el resto de América Latina igual."

"Yo creo que Ceibal hizo el giro, ¿entiendes? O sea, ellos partieron haciéndose cargo de la ola anterior, entregando el mismo dispositivo para todos los estudiantes, el mismo portal, en la lógica bien Negroponte, de que son los dispositivos los que van a traer el cambio a la escuela, a través de la presión de los estudiantes, pero entendieron al tercer año que no estaba pasando mucho."

"Entonces en ese contexto, que yo creo que es sano, a mí me gusta, como te digo, esta nueva aproximación uruguaya. En el sentido de que es una forma de volver al centro, de que lo que es importante desde el punto de vista de la política pública son los aprendizajes. Y la tecnología está al servicio de eso. Y por lo tanto lo que vamos a cuidar es cómo hacemos que la escuela cambie, que la experiencia de aprendizaje sea más rica, que sea más pertinente, que sea más diversa, que permita la inclusión, en fin. Por lo tanto, el discurso y la aproximación es educativa, y la tecnología ... está al servicio de esa aproximación."

4.1.2.- UT-2: Percepciones respecto a ENLACES

El concepto de Enlaces, descolla en forma bastante natural, dado que fue un proyecto de escala nacional, masiva y extendido en el tiempo, el cual vertebró lo esfuerzos de una gran cantidad de personas en el área de las tecnologías y la educación, y en el cual varios de los informantes claves entrevistados participaron. Aparece, por lo mismo, en 36 menciones, desde variados ángulos.

Lo primero que llama la atención es la homogeneidad que se percibe respecto a las percepciones, en el sentido de que se asume como algo del pasado, sin mayores aspavientos. De hecho, al introducir las entrevistas, se les mencionó a los participantes un pre-diagnóstico de elaboración propia, en que Enlaces 'había perdido la brújula hace cinco o diez años'. Lo interesante es que, siendo una afirmación bastante 'fuerte' y que buscaba generar posiciones o respuestas, a todos les pareció de lo más natural, y nadie reaccionó contestando la afirmación.

En ese sentido, es que se ha naturalizado el hecho de que Enlaces había cumplido un ciclo (e.1.17: *'a nivel de política pública Enlace marcó un hito, y tuvo su época.'*); que 'ya fue' (e.6.20: *'No, ya se perdió. Enlaces tuvo su gloria. Enlaces hizo un recorrido muy bonito, muy pensando en futuro.'*); de que es algo del pasado (e.5.1: *'Yo creo que Enlaces lo hizo muy bien desde los 90 hasta el 2000 o 2005. Es decir, 10, 15 años, muy buenos, en que fue un referente internacional.'*; e.4.15: *'fue un atisbo del futuro'*).

Asimismo, que en los últimos años, aparte de perder prioridad (e.6.20: *'[Pero] hoy día no está la prioridad puesta en una visión país, de estos alumnos que vamos a sacar.'*; e.3.16: *'En el fondo [Enlaces] pasa de ser un ente parlante, a ser un ente más de los que tiene que hacer voz para ser escuchado por parte de las políticas de gobierno'*) habría perdido el foco, quedándose en una inercia, en el pasado (e.5.1: *'el mundo cambió, y Enlaces seguía haciendo los mismo.'*; *'Porque Enlaces fue una idea súper audaz,*

adelantada, en el 90. Pero en el 2005, no puedes seguir haciendo lo mismo. ¡Y hasta el 2018 siguen más o menos haciendo lo mismo!').

Se develan algunos tímidos atisbos de diagnóstico respecto a las razones de su deceso (aunque nadie se acerca a afirmar explícitamente que Enlaces ‘falló’): el mundo cambió y no se adaptó (e.5.1: *‘el mundo cambió, y Enlaces seguía haciendo lo mismo.’*), la capacitación otorgada a los docentes no fue suficiente (e.2.18: *‘el peso de la práctica pedagógica es muy fuerte. Y tal vez la cantidad de horas de capacitación y el tipo de competencia que tu logras desarrollar era insuficiente.’*); faltó visión/apoyo político (e.6.24: *‘yo creo que Enlaces fue súper innovador, siguió un camino que había que seguir y terminar. Pero cuando llegó el minuto de decir ‘ahora vámonos hacia ..’, no existió el apoyo de la mirada del ministerio respecto a su importancia’*), quedó topado en la infraestructura (e.6.7: *‘Existen problemas: la conectividad no es la que se requiere para todos los avances tecnológicos. [...] No te da. Los laboratorios no dan abasto. Entonces nos quedamos parados en la infraestructura, y no hemos logrado seguir para adelante.’*), la provisión de computadores luego se desvinculó de la escuela (e.7.2: *‘Se firmó un contrato, con cada sostenedor: ‘tú te haces cargo de tu infraestructura’. ‘Nosotros hasta acá te apoyamos’*), y que siempre se mantuvo como algo externo al ministerio (e.2.14: *‘Porque finalmente Enlaces ha trabajado siempre como un programa ‘que agrega cosas’, a otras [instancias/instituciones], como una iniciativa [externa] más’*). Todas atendibles y discutibles, por cierto.

Un eje interesante corresponde a una discrepancia interna respecto al diseño y foco de Enlaces, que se mantuvo siempre. Una opinión de quien participó tempranamente en el proyecto, y dirigió una de las ramas de Enlaces a cargo de una región, plantea que la línea de Enlaces se orientó directamente hacia los profesores (ya en ejercicio), sin generar una capa intermedia, el ‘meso’, una ‘nervadura digital’ que conectara y asistiera entre el ministerio y el aula. Y además, que se enfocó en la ‘alfabetización digital’, y no en el trabajo disciplinar (e.4.17: *‘La mayor discrepancia con Pedro Hepp*

[primer director de Enlaces] eran dobles. Una, a quién dirigírselo. Él se lo dirigió a los profesores [en ejercicio]. Y dos, se jugaron por esta cosa horrorosa que se llama 'alfabetización'. ; e.4.49: 'esto va demasiado rápido, nadie va a poder estar al día', 'Y eso ¿quién lo puede hacer? Tienen que ser núcleos intermedios, no puede ser el profesor en la sala de clases. '; e.4.18: 'Nosotros proponíamos más bien tener equipos que estuvieran trabajando las áreas del conocimiento, en la didáctica y la evaluación. Que ellos, estuvieran experimentando en el uso, y que ese profesor de química se relaciona con los profesores de química, y así.'

Resumiendo, entonces, las percepciones de los expertos entrevistados respecto del Proyecto Enlaces, el proyecto pionero de la tecnología educativa en Chile, se puede ver que: se asume Enlaces, bastante homogéneamente, como un ente del pasado, que no evolucionó; que existen esbozos de diagnóstico al respecto, no mayormente elaborados (que parecen apuntar a una discusión nacional que sigue pendiente); que no se desarrolló una vinculación entre Enlaces y la Formación Inicial Docente; y que hubieron siempre visiones de diseños alternativos, que no lograron empapar el diseño central que se implementó.

4.1.3.- UT-3: Una línea o política pública para el área

En este caso, existen 36 menciones en las entrevistas. Se entiende que en un momento de redefinición institucional (por el cierre de Enlaces, y la creación del Centro de Innovación, en adelante, CI), y donde no hay claridad aún de la nueva política, sea un tema que aflore. En ese sentido, y en forma natural, tiene varios ángulos de enfoque.

Dadas estas múltiples y variadas menciones al concepto de 'línea' asociado a una política pública, se optó por dividirlos en tres grupos. En el primer grupo, como concepto central, se destaca la 'preocupación por la falta de línea, su posible inconsistencia y/o su necesidad'; en el segundo grupo, se observa una serie de 'propuestas' (lo que 'debiera tener' una política al respecto); finalmente, ciertas definiciones de un experto, que al trabajar en una posición de jefatura en el CI, se considera toman el peso de una posible línea.

Para el primer grupo, entonces, sintetizado como 'preocupación por la falta de línea, su posible inconsistencia y/o su necesidad', se presentan una breve contextualización, luego una serie de observaciones textuales de los expertos, y finalmente (por razones de espacio) se lista una síntesis global de éstas.

Como breve contextualización, mencionar que en la última década, la política pública asociada a la utilización de tecnologías en las escuelas, que fue liderada por Enlaces (como parte del ministerio), desarrolló una serie de iniciativas bastante variadas y heterogéneas³³. Y al mismo tiempo, en esta última década, Enlaces vivió una fuerte baja de prioridad dentro de las otras políticas educativas, asociado a una fuerte baja de presupuesto.

³³ Cabe mencionar Internet Segura, Ciudadanía Digital, Laboratorios de Robótica, Laboratorios de Programación, Incorporación al currículum de contenidos (asignatura de Tecnología), como también Competencias Digitales (HDPa), y la inclusión de algunos elementos tanto en la Ejes Transversales, como en cada asignatura del currículum nacional, provisión de infraestructura a segmentos focalizados (portátiles para docentes y/o alumnos, pizarras electrónicas, tablets), además de muchas otras.

e.6 "O sea, lo que yo planteo es que todo esto está bien [las diversas iniciativas], pero tiene que estar articulado ... Porque si tú quieres hacer que las tecnologías se integren [en la escuela], lo primero ... es que tienes que tener un norte.[...] Entonces, lo primero que hay que hacer es tener una visión. Lo que hay que hacer es un lineamiento. [...] Y en ese lineamiento hay que darle la 'bajada' a los colegios. Y el colegio debe decidir qué quiere lograr en sus niños."

e.6 "En general son pocos los colegios que dicen que van a usar la tecnología. Pero los equipos directivos, al no tener esta visión sienten que, como ahí 'está pasando algo', entonces 'están haciendo algo'. Pero, no estamos teniendo una línea a futuro."

e.6 "Pero de nuevo, son iniciativas que dependen de pequeños focos, sin un lineamiento global. Entonces, hoy día hay colegios haciendo método de proyectos, hay colegios haciendo computación, toda la diversidad ... ¡Pero sin ese norte no llegas a ninguna parte!"

e.6 "Y ahí nace [la necesidad de] una visión ... Una visión que tenga un norte, [es decir] con un perfil de estudiante en este mundo, y que pueda insertarse en el perfil de estudiante del colegio, del proyecto educativo del colegio. Y que [el colegio] le de 'la bajada' en cómo [lo hace]."

e.6 "Yo creo que en este país, poco a poco (y lo estoy haciendo) hay que ir instalando el tema de [que] hay que tener una visión, y caminar hacia allá. Basta de gastar lucas en tablets, en pizarras interactivas ... O sea, hay un mundo por hacer, hay que hacerlo, me parece bien. Pero hay que hacerlo pensado. Sin una visión clara ... [no llegamos a ninguna parte]."

e.3 "Sí [se] debiese establecer un parámetro, o una parrilla, o un 'rayado de cancha', que permita decir '¿saben qué? Hacia allá vamos a ir' [gesto de dirección con la mano]."

- Se mencionan la falta de una política, o de señales más claras al respecto, un ‘rayado de cancha’ (e.3.21, e.2.18, e.5.20).
- Emerge la urgencia de tener un norte claro, que articule las políticas del sector; como también se levanta una sensibilidad hacia una posible inconsistencia actual entre políticas. (e.6.5, e.6.12, e.6.13, e.6.23, e.6.31, e.6.14).
- Se rescata la necesidad de que ‘exista un cuerpo’ que vele por el área (e.2.13).
- Se menciona que la existencia (o no) de una política pública para fortalecer un área ‘no es inocua’, que tiene un impacto no menor (e.1.21).
- Finalmente, la sensibilidad por la ausencia de un ‘núcleo de pensamiento’, y la falta de articulación en el área(e.4.23).

En relación a las observaciones que se catalogaron como ‘propuestas’ respecto de una posible política pública, por razones de espacio se limita a algunas visiones, y luego se lista un resumen global:

e.3 “Enlaces nace como para apoyar a los profesores en el uso de tecnologías, [pero a los] profesores que ya están en ejercicio, profesores que ya de alguna u otra manera están ejerciendo. Entonces, en la práctica, se ve muy poco desarrollo o impacto de esto. Porque los indicadores muestran que, por más que se han hecho ‘capacitaciones’, esto no se traduce en una práctica distinta a lo que venían haciendo.

Y los mejores resultados han pasado por esta figura de implementar procesos sobre la [formación inicial docente, en la] educación superior.

Pero Enlaces, en toda su vida, nunca ha tenido acceso a la [formación en la] educación superior, siempre ha sido a la educación terciaria [continua].”

e.3 [Hablando de lo positivo y negativo del nuevo Centro de Innovación, y sus nuevas políticas] “Lo negativo creo pasa un poco por ceñirse sólo al tema de la programación en colegios, que de pronto, claro, es una línea que permite cierto desarrollo ... Pero no es

una línea vertebral, siento yo. Es una línea accesoria, no es una columna vertebral sobre la que se puede edificar la identidad digital de los chicos, que ya están de alguna manera desarrollando ciertos ámbitos y ciertos tópicos."

e.5 "No porque yo no crea que no sea interesante que en el currículum haya contenidos de programación o de robótica (me parece obvio que tiene que haber, si el mundo va para allá). Lo que me preocupa, como te digo, es el discurso monolítico, de decir 'aaah, LA solución es programación', así como antes lo dijeron, que 'la solución' eran los laboratorios de computación, que 'la solución' eran los dispositivos uno a uno ..., ahora 'la solución' es la programación."

e.5 "Yo tengo la impresión de que, si algo hemos aprendido en estos 30 años, es que no hay 'la solución". Lo que hay es un contexto diverso, necesidades diversas, intereses diversos, talentos diversos ... Lo que la tecnología tiene que hacer es ayudar a crear un ecosistema que permita que eso fluya, desde el punto de vista educativo. Entonces tengo un poquito de distancia a esta "moda" nueva, que ahora lo que viene es programación y robótica."

- Que exista un enfoque más amplio respecto a lo digital, que incluya lo cultural e identitario. Que existan más elementos dentro de la política, no sólo 'lenguajes digitales' (e.3.6, e.3.20, e.5.12), como también que se aclare qué otras áreas tomaría el Centro de Innovación (e.3.21).
- Que la UCE (Unidad de Currículum y Evaluación del Mineduc) 'tome el tema digital, y lo haga suyo' (e.2.15, e.2.16), vinculado también a que la implementación actual en esta repartición de los temas digitales sea más profunda y consistente (e.2.17). [Este tema, por su relevancia, se desarrolla en mayor profundidad en el apartado 4.1.6].
- Que exista una política (nacional) más fuerte respecto a la formación inicial docente (FID) y las tecnologías, que tenga un foco de largo plazo (e.3.12).

- Que la incorporación y uso de los elementos tecnológicos sean secundarios a un proyecto educativo que sea el centro (e.5.18).
- Que exista una capa intermedia, entre el ministerio y los profesores, en que los temas de recursos digitales se gestionen por disciplina (e.4.17, e.4.18, e.4.49).
- Surge además, la necesidad de un buen manejo comunicacional (e.3.23).

Finalmente, algunas definiciones o declaraciones del experto asociado al CI, que aunque se expresan a título personal y no de la institución, se comparten como parte de la discusión:

- El entendimiento de que la tecnologías deben estar disponibles necesariamente en las escuelas, pero como elemento secundario a lo pedagógico (e.7.1, e.7.5).
- El objetivo global del CI, como potenciador de innovaciones educativas, pero no necesariamente 'tecnológicas' (e.7.6).
- Que Currículum (UCE) debiese hacerse cargo de temas digitales (e.7.22).
- Respecto a las 'Habilidades Digitales Para el Aprendizaje' (HDPA), hay un cierto cuestionamiento, aunque no está definida todavía la relación. (e.7.20, e.7.23).

4.1.4.- UT-4: Infraestructura tecnológica. Base, pero secundaria

Se destaca la afinidad de conceptos en particular entre ciertos expertos, respecto a entender las tecnologías digitales como “una base necesaria”, algo que necesariamente “debe estar” (e.7: *“es como que los colegios tengan agua, o que tengan paredes”*). Pero no como un fin en sí (e.7: *“pero no son un fin en sí mismo, sino que son un medio”*).

De hecho, mencionan explícitamente que el rol de provisión de tecnologías digitales (que consideran completamente necesario) debiese estar a cargo de una sección del ministerio (e.2: *“debiera ser algo del área de infraestructura del ministerio”*; e.7: *“debería estar a cargo de la división de infraestructura”*). Más técnica, y en algún sentido más secundaria a la labor educativa en sí.

e.2 (16) “Poner tecnología [en sí], por ejemplo, debiera ser algo del área de infraestructura del ministerio”.

e.7 (1) “Son como condiciones básicas. Es como que los colegios tengan agua, o que tengan paredes. Yo aspiro a eso, que la tecnología en los colegios pase a ser un tema ‘de contexto’, de infraestructura (debería estar a cargo de la división de infraestructura)”.

“Y no como un propósito educativo [en sí]. La tecnología no es ni buena ni mala para la educación, sino que es neutra. La tecnología puede acelerar aprendizajes, puede acelerar procesos que son muy positivos, o muy negativos, para la educación”.

“Entonces para mí ese trabajo, de entregar un nivel tecnológico base en los colegios es un trabajo que hay que seguir desarrollando. Porque hoy se ve que todavía hay grandes deficiencias en el sistema escolar en ese sentido”.

“Pero no son un fin en sí mismo, sino que son un medio”.

e.7 (5) “Ciertas pegas que tienen que ver con infraestructura tecnológica, con Internet, que yo las veo hoy como una pega que hay que seguir haciendo, pero casi como si fuera un tema más de infraestructura no más”.

Respecto a la misma unidad temática (Infraestructura), la posición de un experto directivo, que adhiere a la sensibilidad respecto a la infraestructura como base, nos aporta una visión más: nos hace ver que el desafío mismo de provisionar la ‘infraestructura’ tecnológica, dentro de los márgenes de movimiento del ministerio, históricamente, no es un desafío menor.

e.6 (7) “Existen problemas: la conectividad no es la que se requiere para todos los avances tecnológicos, de soluciones en la nube, etc. [Donde hay] niños conectados, celulares dentro de la escuela, etc. No te da. Los laboratorios no dan abasto.

Entonces nos quedamos parados en la infraestructura, y no hemos logrado seguir para adelante”.

e.6 (19) “Pero para eso [internet en el aula, como la iniciativa de chromebooks de la SIP], tú tienes que tener equipamiento móvil que llegue a las salas, que se puedan conectar. Y la conectividad [en las escuelas] hoy día es el gran problema que tenemos en este país”.

e.6 “Lo que pasa es que cuando se hizo la licitación de la conectividad en los colegios, fue el 2011, y se instaló entre el 2012 y el 2013. Y la conectividad disponible en ese entonces no es la misma que hay hoy día. Lo que tendría que haber pasado es que el 2016, se hacía la nueva licitación para mejorar y reinstalar [la infraestructura]. Pero eso no sucedió. Y el 2018 estamos en lo mismo. Y es muy complejo, [por] la misma dinámica burocrática. Es muy complejo [...]”.

Finalmente, está asociado también con la visión que señala un experto, respecto a que un 'error' de Enlaces habría sido no integrarse cabalmente al ministerio, sino haberse mantenido como un ente 'externo' a éste. En ese sentido, quizá la capacidad de asignar funciones en otras partes del ministerio sea, con el tiempo, un reflejo de la madurez e integración con éste.

4.1.5.- UT-5: 'Estándares TIC'. Percepción crítica

Respecto a este concepto, dos expertos muestran una postura crítica respecto a la aplicabilidad de estos llamados 'estándares TIC'. Un experto aclara que *no son estándares*, sino más bien una 'matriz de habilidades', marcando la diferencia. Y la crítica por ser 'súper operacional'. De hecho, se alinea hacia el estándar producido por la ISTE norteamericana, que pareciera ser más adecuado.

Los 'estándares TIC', o Matriz de 'Habilidades Digitales Para el Aprendizaje' (HDPa), se discute en la sección 2.4.2.1. Corresponden a una línea de trabajo liderada principalmente por Juan Silva (USACH), y que fue apoyada por Enlaces (Silva, 2006; CET-Mineduc, 2008; CET-Mineduc, 2011; Silva, 2012; Silva, 2014).

En el caso de los estándares chilenos, ha habido muy pocas voces críticas al respecto, en estos 10 años desde su lanzamiento. Nace la inquietud entonces, dadas las apreciaciones recogidas más abajo, de la importancia que existan posiciones críticas, para hacer avanzar las distintas áreas.

e.6 (17) "Acá no hay estándares. Aquí hay una 'matriz de habilidades', que dice qué es lo que los niños tienen que saber hacer en el medio. Entonces lo que yo veo hoy día es que esta matriz es súper 'operacional'. Vale decir, los profes dicen 'los estudiantes deben saber buscar información en Internet', 'los estudiantes deben poder hacer, analizar, discernir si la información que encuentran en Internet es fidedigna'".

e.6 "Entonces este es el primer paso [estándar ISTE], para llegar a estos estándares de acá [Silva - Mineduc - HDPa], porque ese estándar ISTE habla del alumno creativo, habla de un alumno que es capaz de desempeñarse en un mundo digital, que es un ciudadano digital".

e.2 (19) *"Uno mira los estándares [digitales], y son cuestiones súper amplias, súper difíciles de entender. Y que justamente no tienen la mirada disciplinaria. Son como muy transversales en todo lo que significa usar tecnología, o adaptarse a la tecnología. Y están muy enfocados en lo que hace el docente. Algunas veces tienen una visión pedagógica, que dice algo en relación al estudiante mismo, o para el aprendizaje del estudiante. Pero en general, no".*

"De alguna manera [el estándar TIC] está muy centrado en entender la tecnología y la sala de clases desde un cierto ángulo. Un poco como algunos autores plantean, como una especie de 'contenedor', que está cerrado. Y lo que está pasando es como que fuera estático, y el estudiante fuera un poco estático. Y básicamente, está centrado el foco en mirar al profesor, y lo que hace en relación a un estudiante dado".

Como antecedente final, para contextualizar, es relevante hacer notar que en el documento oficial de 'Competencias TIC para la Profesión Docente', que representa la última versión, de 2011, disponible hasta hoy³⁴, la referencia bibliográfica más actual corresponde a 2009. Esto es, el año en que comienza la masificación de los llamados smartphone.

³⁴ Disponible en: <http://www.enlaces.cl/marco-de-competencias-tecnologicas-para-el-sistema-escolar/>

4.1.6.- UT-6: Currículum y tecnologías digitales

Un tema bastante sensible y central que emerge, que aparece además como una interesante afinidad entre algunos entrevistados, corresponde a la relación entre Currículum (o UCE, la Unidad de Currículum y Evaluación del Mineduc), y su relación con las tecnologías digitales en las escuelas. Por cuanto la institucionalidad creada hasta ahora para gestionar el tema digital en las escuelas, parece estar mostrando signos de fisura, o crisis. En Chile, al alero del programa Enlaces, se creó un cuerpo estatal que veló por las tecnologías en los entornos educativos (Enlaces en su tiempo, y ahora, no tan claramente, el Centro de Innovación), al menos a nivel de instalación de dispositivos y la ‘capacitación’ de docentes en ejercicio, como era su misión original. Con el tiempo, todo lo que tuviese relación con tecnologías, se asumió como misión de esa institución, Enlaces, y no de Currículum. Esto, sin que se desarrollase una relación (y una discusión) más estrecha entre ambas. Hoy, lo digital ha tomado un peso y un impacto bastante mayor en la vida cotidiana de las personas de lo que tenía hace 20 o 10 años. Y hoy emerge la disyuntiva entre el cuerpo que define lo que los niños “deben aprender”, a nivel de habilidades y competencias (Currículum, UCE), y el mundo digital (gestionado hasta ahora por una entidad externa a la UCE, como fue Enlaces).

Un entrevistado hace una distinción importante, al aclarar que Ciudadanía Digital (un programa que llevó Enlaces varios años) corresponde a un cierto ‘contenido’ o ‘habilidad’. Y que, como tal, debiese ser gestionadas por la unidad del ministerio que vela por los contenidos (Currículum, UCE).

e.7 (22) “[Consultado por ‘Ciudadanía Digital’]: Eso tiene que ver con contenidos. Entonces, esas pegas para mí no son para el centro. Eso no acelera aprendizajes. Eso es una pega para la UCE, igual que HDPa [Habilidades Digitales para el Aprendizaje, otro programa]. Si es que la UCE considera que hay que desarrollar en paralelo las

habilidades tecnológicas, eso no es para el centro para definir, sino que eso es responsabilidad de la UCE".

"Antes, Enlaces era como una unidad independiente, que estaba liderando políticas donde no quedaba tan claro de quién era terreno. Hoy, habilidades en general, independiente de si son o no digitales, es terreno de la unidad que define cuáles son las habilidades que tienen que aprender los niños en el colegio: no es competencia del Centro de Innovación".

Por su lado, otro entrevistado también pone el foco en la relación con Currículum, y plasma una visión similar, donde la cuestión de las tecnologías digitales dejen de ser algo 'anexo', 'externo' al 'corazón del sistema', y que Currículum (UCE) tome el tema digital en sus manos, como algo que le corresponde.

e.2 (14) "Si el programa [Enlaces] pone tecnología, capacita (específicamente en lo digital), pone sus temáticas ..., entonces, para la escuela, es como que le llegan cuestiones que vienen por Currículum y [otras] cuestiones que vienen por Enlaces".

"Al final, creo que el lugar que tiene Enlaces en el ministerio, como un programa aparte, ha terminado ayudando a que esa sea la manera de entender el tema. En vez de ser una manera más profunda, más integral al quehacer fundamental del ministerio, que es plantear cuáles son los contenidos y las habilidades más relevantes, en las cuales preparar a los estudiantes de hoy".

e.2 "Y yo creo que hoy día lo que se requiere es que el currículum [...], hmmm, que 'en Currículum', esté esta mirada, y este análisis de lo digital y el cambio. De lo que significa, y de cómo preparar y repensar el currículum".

e.2 "Yo creo que hay cuestiones sobre cómo estamos preparando a los estudiantes para

el mundo de hoy, que no pueden por una parte ser planteadas por la UCE y por otra, por Enlaces. Haciéndose la misma pregunta, pero por separado [...]”.

e.2 “Debiera estar en la discusión curricular esto [lo digital]”.

Ahora, esta experta además se adentra un paso más en lo que entiende debiese ser la integración de los temas digitales en el área de Currículum, a nivel de institucionalidad. Y elucubra o sugiere que exista algún referente, un área, alguna institucionalidad, so riesgo de que se diluya.

e.2 (16) “Me parece importante que haya algo que sea visible, que vaya poniendo el tema [digital], porque si uno no lo pone, y sencillamente le traspasa [hoy] esa función a currículum [UCE], sin que eso esté de alguna manera institucionalizado, en un cargo, o un grupo o algo, entonces se va a diluir. Pero de alguna manera siento que, o creo digamos, que hay que sub-dividir las funciones de ENLACES, y que se vayan a cuestiones o áreas más centrales del ministerio”.

¿Quién ‘se hace cargo’ del tema digital hoy en las escuelas, entonces? ¿Si Currículum históricamente ha delegado el tema a otra agencia externa a su orgánica (y por tanto no cuenta con la capacidad) y esta otra agencia (que se encuentra hoy en proceso de redefinición) tiene un foco distinto, que no es precisamente lo digital? Esta disyuntiva plantea un foco urgente de análisis, particularmente hoy, en el contexto mencionado de un cambio societal de dimensiones, donde no sólo los ‘contenidos’, sino que también los medios y las relaciones se encuentran afectados, tensionados por la magnitud del cambio. La clave al parecer estaría en “repensar el currículum”, asumiendo un análisis de lo digital y el cambio.

4.1.7.- UT-7: Institucionalidad. Estatal implica poco dinámica

Respecto a la institucionalidad misma, en ambos expertos (e.6 y e.7) ronda la idea de que una entidad no ministerial (una figura institucional externa al gobierno, no estatal) le otorga una bastante mayor agilidad y flexibilidad, la cual no lograría tener un cuerpo gubernamental, por la burocracia involucrada.

e.7 "El riesgo de esta iniciativa, de llevarla desde el ministerio, de decir 'éstas son las aplicaciones' [por ejemplo], es que el ministerio es una entidad muy poco dinámica. Y está obviamente el riesgo de que uno se quede rápidamente desactualizado y no siendo capaz de incorporar nuevas ideas".

e.7 (33) "Yo creo que desde organizaciones como Fundación Chile se puede hacer una mejor pega para ayudar a navegar lo que exista".

Refleja las trabas del tipo burocráticas/institucionales del estado y su burocracia que sienten limitan el desarrollo de una agencia así, que necesita tener mucha flexibilidad.

e.6 (30) "Pero el Plan Ceibal [Uruguay] es una entidad privada, que 'recibe platas' del Estado. Y por tanto se puede mover solo. Pero metido adentro del ministerio, estás 'frito'".

La visión de que el estado es en algún sentido un impedimento es común. Lo interesante en este caso es que ambos expertos trabajan o trabajaron en la institucionalidad gubernamental del área.

4.1.8.- UT-8: Tradición. El peso de la ‘tradición pedagógica’: tensión en la formación docente

Un concepto bastante elusivo y difícil de explicitar, que subyace a veces la discusión, pero que se trasluce en varios de los entrevistados, es el de la ‘tradición pedagógica’, asociado también a la ‘concepción de docente’, e incluso, a cómo fueron formados los docentes (donde sí tiene un peso su larga experiencia escolar, a veces más que su formación universitaria).

El concepto aparece por primera vez cuando un entrevistado intenta explicar por qué Enlaces ‘no logró sus objetivos’.

e.1 “Porque esperaban resultados un poco lineales: ‘ponemos esta plata, capacitamos estos miles de personas, y las salas se van a transformar, van a haber clases, qué se yo... se va a innovar, no solo tecnológicamente, si no que didácticamente también, [porque] estos medios permiten o posibilitan hacer otro tipo de clases, más participativas más descentralizadas”.

e.1 “Ahora, eso no ocurrió en la práctica, porque el peso de la práctica pedagógica es muy fuerte. Y tal vez la cantidad de horas de capacitación y el tipo de competencia que tu logras desarrollar era insuficiente”.

Aquí afloran dos ideas importantes: por un lado subyace la idea de que la tecnología sería un factor (¿automático?) de innovación, de cambio en la forma de hacer las clases (cosa que Enlaces nunca tomó explícitamente como línea, pero que seguramente un porcentaje de los participantes sí asumió y/o esperó). Y por otro lado, aparece explícitamente el ‘peso de la tradición pedagógica’, incluso como razón para que no ocurriera la innovación esperada. Y se vincula con el tiempo: se necesitaría

más 'tiempo' para poder realmente producir un cambio en la 'tradicición', en la forma de hacer las clases.

Hablando desde su experiencia como formador de futuros docentes, identifica el 'predominio cultural de una forma de hacer clases'. E incluso es capaz de desmarcar 'la tecnología' de 'la tradición':

e.1 "Ahora yo me doy cuenta, trabajando con jóvenes, que son bastante 'informatizados', que pesa mucho el cómo ellos fueron enseñados".

e.1 "Y pesa mucho lo que pasa hoy en las escuelas, donde tienen que hacer sus prácticas, mira que ellos casi no ven profesores que ocupen mucho [la tecnología]"

e.1 "Entonces el predominio cultural de un estilo de hacer clases es muy fuerte. Y quien tiene que hacer la ruptura, de que las clases sean más alternativas, más novedosas, más frescas, con un esquema distinto, menos frontal, con más incorporación de recursos, necesita de alguna manera sentir que tiene el dominio, como para provocar ese cambio".

Así, por su propia experiencia docente, ha visto cómo los propios estudiantes, incluso utilizando tecnologías 'modernas', mantienen e implementan una concepción interna del docente 'tradicional', donde la herramienta es una 'ayuda para el profesor', para presentar y mostrar. Pero no como un recurso que el profesor podría ofrecer a los estudiantes para que ellos lo usen, en modo indagatorio, activo.

e.1 "Por ejemplo, cuando nosotros trabajamos con GeoGebra [software matemático] acá, los chiquillos [estudiantes de pedagogía], siempre ven que lo pueden usar ellos, como profesores, ya sea para exponer sus clases, usar un proyector y mostrar construcciones geométricas, mientras explican las propiedades a los estudiantes".

e.1 “Y [en su concepción] ¿el estudiante? Usar, pero poco ... No hay muchas condiciones, tampoco. Solamente hay un computador cada 2 o 3 alumnos [cuando los hay].

‘Pero si el Geogebra es gratuito, lo pueden descargar y usar en la casa’ [teníamos que señalarles]. Es como que esa parte no se les ocurre mucho, ven que es una ayuda para el profesor, pero no se imaginan a sus alumnos trabajando directamente con Geogebra. O los ven haciendo la construcción para explicar. Pero no se imaginan la construcción para que el propio alumno indague, con ellos haciendo una guía, con buenas preguntas”.

Esta visión de aprendizaje ‘activo’ (utilizando ‘recursos’, es decir mediado) es muy afín con la visión que subyace el trabajo de otro entrevistado.

e.4. “Entonces yo decía: los bueyes delante de la carreta: ¡las ideas primero! Entonces, la tecnología entra en una idea, en una manera de hacer las cosas. Entonces, si la filosofía es que haya más preguntas que respuestas, que el que aprende es el mismo que se moviliza para aprender, y que un paso dado por el estudiante vale cien pasos dados por el profesor, y más”.

“Entonces lo que hacíamos era plasmar el conocimiento en formas que podían ser digitales, que podían ser en papel, podía ser video, lo que fuera, de manera que los estudiantes al interactuar con esto, ellos mismos, empezaban a investigar”.

Volviendo a la ‘tradición’, es muy interesante saber que incluso en Uruguay, donde el Plan Ceibal ya cumplió 11 años (lo que implica que todos los niños y docentes tienen un computador portátil personal, desde la primaria a la secundaria), el tema aflora, y que en las escuelas de formación existe un nudo detectable todavía con el tema. Por un lado, hay que considerar que existe una tradición bastante fuerte. Y por otro lado, como contexto histórico, la formación docente fue el último subsistema en incorporarse al Plan Ceibal (2011), y donde por ejemplo, hasta al día de hoy, los computadores portátiles que entrega el estado a todo el sistema (estudiantes y

docentes) se les entrega sólo el último año de su formación a los estudiantes de pedagogía. (A nivel regional es interesante contrastar el diseño de política pública involucrado: en Chile, la formación inicial nunca tuvo una vinculación con Enlaces; en Argentina, con el proyecto ConectarIgualdad, la formación inicial docente estuvo desde el inicio involucrada, Dussel 2015).

e.8 (23) "Ha sido un proceso complejo, te diría que hoy por hoy está un poquito más aceptado, que dialoga un poco más, no se está tan reticente a la inclusión de las tecnología, y áreas disciplinarias están mucho más abiertas que otras".

e.8 "[Me toca ver] Algunos estudiantes que casi no conocen de qué va Plan Ceibal, que no han conocido. Por eso te digo, falta mucho, recién los de cuarto casi siempre me dicen; sí, yo tuve que aprender todo, buaaa... Esto quiere decir que falta".

e.8 "Por ejemplo, para mi es clave de que el formador de formadores, o sea que sus propios docentes, claramente integraran con un sentido pedagógico las tecnologías, y que de alguna manera casi natural pudiera un docente trabajar con las tecnologías y estuviesen integradas. Y no sucede eso. Empiezan a aparecer algunos docentes que sí, pero de a poco, es más la excepción que la regla".

En este contexto, aun teniendo en su malla común de formación docente dos asignaturas vinculadas con las tecnologías (pero sin computador hasta el último año), Un profesional consultado identifica dentro de su experiencia que el espacio de aprendizaje por excelencia en el uso de tecnología en la escuela es durante la práctica (que deben realizar los estudiantes de pedagogía). Y esto, cuando el profesor 'adscriptor' (similar al tutor en Chile) es alguien que efectivamente utiliza la tecnología. En ese espacio, se da una experiencia de tiempo prolongado y en contexto.

e.8. (27) "Pero sin lugar a dudas, es durante las prácticas mismas en terreno, con los maestros 'adscriptores', donde se juega mucho más lo que pueden aprender".

e.8. (27) "Si ese maestro [adscriptor] utiliza tecnología es una de las instancias en que más aprenden los estudiantes [en práctica]. Porque ven la integración de la tecnología en la práctica, ven cómo reaccionan los niños, ven qué uso le dan a la serie de recursos, de qué manera esto dialoga con el aprendizaje. Pero bueno, ahí está un poco la realidad [de que hay docente más tradicionales, otros que no]".

Estas percepciones de los expertos entrevistados se alinean bastante fielmente con la percepción recogida de la literatura, donde por un lado, no basta simplemente con 'poner computadores en las escuelas' sin modificar las prácticas ni innovar (Coll 2011, Unesco 2016). Y por otro, parte de los mismos 'formadores de formadores' comienzan a aparecer en algún sentido como una piedra de tope, un freno para las innovaciones necesarias para adaptar la educación a una nueva realidad (Garrido et. al 2013, Brun 2011). Esto, es conveniente recalcar, no necesariamente por su falta de relación (o aversión) con las tecnologías digitales en sí (como bien muestra el ejemplo citado anteriormente por el experto), sino más bien porque aun utilizando las tecnologías, el modelo que subyace sigue siendo un modelo que no se abre a la innovación educativa, más bien mantiene un modelo transmisivo o industrial de educación.

A modo de conclusión

Este trabajo de investigación, al ser exploratorio, ha sido un camino no exento de tropiezos y constantes reinterpretaciones, a medida que necesariamente emergían miradas nuevas. Partió con un diagnóstico y un foco bastante sólido (en sí, al menos), respecto a las conocidas falencias en la formación de docentes en las tecnologías, y donde la perspectiva subyacente era que esa falencia era la causa principal de la falta de integración de tecnologías en el aula. Que había que ‘corregir’ la formación docente en esa estrecha variable, y el ‘problema’ se solucionaba. A poco andar, esa mirada fuertemente reduccionista se topó con un mundo bastante más complejo y en plena redefinición: donde las categorías de análisis tradicionales quedan en entredicho, donde el impacto del ‘tsunami digital’ en nuestras vidas sobrepasa con creces lo ‘técnico’, donde la educación y la docencia (como muchas otras instituciones) están en un profundo cuestionamiento. Los problemas en la formación inicial docente, por lo mismo, no atañen solamente a ‘la formación en tecnologías digitales’. Claramente no basta con entregarles ‘conocimientos de tecnología’ a los docentes. Es un problema bastante más complejo y profundo, en que no basta con circunscribirse a una ‘capa’ (los docentes, en este caso): es un problema sistémico, socio-cultural e institucional a la vez. No hace sentido buscar una variable, aislada, cuando el mundo en que vivimos está reconfigurándose en términos mucho más gruesos.

La educación escolar, y como parte de ella, la tecnología educativa, se encuentran en una encrucijada fascinante, de sentido y redefinición. ¿Sigue siendo vigente la formación inicial docente que imparten las universidades de formación superior?, iniciaba una conferencia reciente que dictó un catedrático de larga trayectoria en formación (Oteiza 2017). (Cox 2018) lo plantea bastante limpiamente: la sociedad actual tiene nuevos requerimientos, ‘demandando una docencia de nuevo tipo’, ‘y ese es el nombre de la agenda en formación inicial de profesores, en nuestra región hoy’, ‘que no estaba en el pasado’³⁵. Otro investigador, trasandino, nos plantea con cierto

³⁵ Entrevista completa disponible en: <http://panorama.oei.org.ar/cristian-cox-panorama/>

optimismo: 'Creo que es también un tiempo fascinante para ser educador, en el sentido que es un tiempo en que se van a escribir nuevas páginas de cómo pensar el sistema, cómo pensar las aulas, cómo pensar la docencia, cómo pensar a nuestros estudiantes como actores y no solamente como receptores del conocimiento' (Rivas 2018).

El contexto local no es precisamente auspicioso, en particular para la tecnología en la educación. El proyecto Enlaces, el motor que debía empujar en parte los cambios educativos, después de casi una década de declive, se cierra. El Centro de Innovación, su sucesor, no ha dado señales claras. Los entrevistados en este trabajo enfocado en la docencia y las tecnologías, nos hablan de que 'no hay un núcleo de pensamiento', de la 'desarticulación', de que 'no hay una línea'. Incluso mencionan 'angustia', y 'apesadumbramiento'. 'Chile [refiriéndose a Enlaces] no ha recuperado'. Otro antecedente sensible: de los 3 programas de Magister relacionados al área de tecnología en la educación que quedaban, a nivel nacional, hoy sólo se mantiene el de la Universidad de Chile, con una baja matrícula. Ni tampoco se visualiza una política de promoción al área a nivel de formación de capital humano, por parte de la Conicyt o CORFO.

En ese sentido es llamativo el abismal contraste, a nivel de visión y de capacidad de implementación de una política pública, con el entorno de Uruguay. En este país, casi vecino, sí se logró visionar e instalar una base digital común a todo el país, a todas las escuelas, y donde sobre esa base se están desarrollando una gran cantidad de iniciativas educativas en clave innovación, y donde la discusión tiene un foco abierto y exploratorio. Como comentaba un entrevistado 'la tecnología no es un problema; la tecnología ya está. El problema ahora son los usos'.

A través de este trabajo, se ha intentado iniciar o retomar una conversación bastante necesaria, respecto al futuro de la educación en este nuevo y dinámico contexto digital

donde no hay mapas claros, contrastando las visiones y reflexiones de una serie de expertos del dominio. Dado el contexto local mencionado, la incertidumbre y la atomización del área, este trabajo no puede menos que ser apenas incipiente, aportando un atisbo de lo que se puede construir si se logra retomar y profundizar la discusión y reflexión, con ánimo indagativo, abierto y colaborativo, en pos de reconstituir o reconfigurar un relato común que ayude efectivamente a mejorar la educación, asumiendo de una vez por todas la realidad digital en que vivimos y vivirán los actuales niños.

En ese sentido, la plena apertura y disposición que mostraron todos y cada uno de los expertos participantes en este trabajo es una señal muy positiva, y que ayudó a desbloquear en parte el extraño tabú en que parece haber caído la política pública de tecnología en educación en Chile. Se visibilizaron (o atisbaron) una serie de áreas donde de hecho falta precisamente destrabar la discusión y el cuestionamiento: ¿qué pasó con Enlaces?, ¿por qué no pudo evolucionar satisfactoriamente?, ¿es necesario hoy?, ¿y si es necesario, qué forma o institucionalidad podría tener una figura como Enlaces hoy?, etc. El punto es que para superar la inercia en que se encuentra la política, para pasar a la próxima etapa, es necesario “superar el duelo”, reanalizar, y hacer un nuevo diseño. Y eso se hace abriendo la mirada, recopilando información y miradas, discutiendo, contrastando, en conjunto con todos los que puedan aportar. Como lo plantea Cobo, en su libro, ‘[...] es una llamada a construir de manera conjunta un paradigma de educación [...] que luego escalará y se reinventará a medida que se sumen más y mejores ideas.’ (Cobo 2011). En Chile, hay que retomar y abrir la conversación respecto a la educación, y el mundo digital en que vivimos. El escenario actual puede y debe tomarse como una oportunidad.

Se presentan a continuación algunas ideas específicas que se pueden derivar de este trabajo. Respecto a los antecedentes investigados:

- Respecto al nuevo medio (Cap. 2.1.), que permite el acceso (hoy instantáneo) a manifestaciones culturales no-presenciales de otros a una escala sideral, es necesario seguir indagando en la relación de éste con el cultura y la escuela. ¿Qué pasa cuando tenemos acceso a todo el conocimiento del mundo en la mano? ¿Comienza a pesar más la relación que el contenido? No es trivial tener la capacidad de generar ‘contenidos’, almacenarlos y distribuirlos planetariamente sin límites y a un costo marginal. ¿Qué efectos produce eso?
- La tecnología digital seguirá volviéndose ubicua (presente en todas partes) y por lo mismo volviéndose ‘transparente’ (Cap. 2.2.), con cada vez más dispositivos cada vez más baratos conectados a una red planetaria global. Pero por alguna razón está lejos aún de llegar a ser ‘calma’ y ‘salir del centro’, como auguraban los que diseñaron el entorno actual en que vivimos.
- La escuela está en una profunda crisis de sentido, incluyendo su propia pertinencia (Cap. 2.3.1.), y no sólo por el nuevo medio. Como expresaba Mario Waissbluth, hablando del sistema escolar chileno: ‘el desperdicio de capital humano es inconmensurable’³⁶. Pero hay atisbos muy positivos, muchas implementaciones que buscan una alternativa, rondando las llamadas competencias del siglo XXI.
- La tenue institucionalidad que sostiene los lineamientos de la formación inicial docente es un problema. No se puede hablar en Chile de una política nacional de formación docente (2.3.2.) como tal, sino más bien de una serie de esfuerzos inconsistentes y no sostenidos en el tiempo. Sin una institucionalidad fuerte que la sostenga, la política actual docente sigue siendo un área entregada al mercado, o en el mejor de los casos, a ‘la sociedad civil’ (en este caso, a las universidades e institutos, autónomos). La última reforma (Desarrollo

³⁶ Disponible en: <http://educacion2020.cl/noticias/inhabilidades-para-el-siglo-xxi/>

Profesional Docente, Ley 20.603), estudiado en el Cap. 2.3.3., es un buen ejemplo, al corregir una serie de falencias largamente arrastradas, (subiendo los salarios en un 30% a los docentes en ejercicio, bajando sus horas lectivas, exigiendo acreditación a las instituciones formadoras, imponiendo mayores exigencias de ingreso a la carrera docente, etc.), pero quedando una parte relevante (el foco en la colaboración, la territorialidad y las redes de apoyo; el desarrollo docente como un derecho, y definido desde las comunidades escolares; la definición de un estándar común a todas las escuelas formadoras; etc.) en el congelador al cambiar el gobierno. Quedó la ley, en este caso, pero sin un cuerpo institucional que vele por su futuro desarrollo. Se logró modificar todo el entramado estatal (externo a las escuelas formadoras) para conseguir los objetivos mencionados, pero sin llegar a modificar mayormente las escuelas mismas que forman a los docentes. Ahí hay un desafío importante.

- El enfoque hacia las llamadas ‘competencias digitales docentes’ en la política nacional necesitan una actualización, por cuanto siendo un esfuerzo loable por homogeneizar y ‘subir la vara’ en cuanto al conocimiento que los docentes deben manejar respecto a las tecnologías, fueron desarrolladas en un escenario que cambió, y donde hay que incluir nuevos factores y enfoques.

Respecto a las visiones rescatadas de los expertos:

- La ‘avalancha’, el ‘tsunami’, la ‘ola’ digital (según sus palabras), ‘que cambió todo’, es un concepto compartido (con distintas denominaciones). De la perplejidad hay que pasar a nuevos análisis, nuevas interpretaciones.
- La formación inicial docente (FID) no tiene una buena evaluación. Esta visión está alineado, además, con otros expertos (mencionados anteriormente). Cómo

mejorar a 'los formadores de formadores' es una pregunta abierta hoy, y donde se necesitan nuevas interpretaciones. La 'tradición pedagógica' y la innovación al parecer jugarán una interesante tensión en esa discusión, aunque es importante no caer esquemáticamente en una visión de 'blancos y negros'.

- Enlaces cumplió un ciclo, marcó un hito, y no logró evolucionar. Los diagnósticos respecto a las razones son variados, y sería conveniente se siguieran investigando, proponiendo y discutiendo. Socialmente, en un país tan segregado, el concepto de brecha digital sigue más vigente que nunca. Y la utilización de dispositivos digitales para comunicaciones y para gestionar conocimiento y cultura escapa a cualquier orden de magnitud. Quizá Enlaces sí debiera actualizarse, 'ponerse al día'. O 'entrar al ministerio'. Aunque para eso debe incorporar los elementos del escenario de hoy.
- El Currículum (que define las 'habilidades y competencias' que se esperan, pero también una visión de sociedad), el 'corazón del ministerio', no fue tocado en las reformas ('estructurales') del gobierno anterior. Ni parece enterarse de la revolución digital. 'El currículum debe asumir la vida digital que vivimos', y no delegar esa interpretación a Enlaces u otra entidad. Debiese existir un cuerpo *dentro* de Currículum (UCE) que interprete, analice y haga suyo el tema digital. Y esa interpretación es necesariamente colectiva. Un ejemplo interesante de contraste es el *Plan Nacional Integral de Educación Digital* argentino, donde desde un diagnóstico de los cambios acaecidos, y desde un fuerte ángulo sociocultural, se busca que la escuela y sus actores asuman la vida digital, desde un foco crítico y de posibilidades.
- La infraestructura digital para las escuelas se asume (conceptualmente al menos) como una base que es necesaria, pero que no debe convertirse en el centro. Lo central es definitivamente el aprendizaje, y lo digital se subordina, es

secundario, a lo educativo. Ahora, cómo se implementa es una pregunta abierta. Y, nuevamente, la brecha digital, como concepto y gran desafío, particularmente en Chile, hasta ahora brilla por su ausencia.

- Respecto al Centro de Innovación, en las entrevistas realizadas se aclararon muchos detalles, pero externamente sigue generando más especulaciones y expectativas que una línea clara, nueve meses después de su creación. Hasta ahora, no se han generado vinculaciones o lazos con los grupos afectados, ni hay una discusión andando.
- Respecto al (nuevo) Sistema de Formación Docente (con todo el esfuerzo que significó, y el peso que tiene como una política necesaria y correcta para la mejora en la valoración y mejora del docente) llama la atención que varios entrevistados manejasen información muy escasa al respecto, aun trabajando en el área.

Claramente queda un largo trayecto por delante, según el contexto local ya mencionado, por lo que es esencial establecer redes de colaboración y poner en común las diversas ideas y lecturas. Retomar la discusión acerca de la formación docente, la escuela y las tecnologías es un tema cada vez más urgente, particularmente en Chile, en pos de desarrollar políticas públicas consistentes para el futuro del país y de nuestros niños.

Bibliografía

ACE (2017). "Percepciones acerca del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los aprendizajes de los alumnos de enseñanza media". Agencia de Calidad de la Educación, Chile.

Arancibia H., M., Casanova S., R., Soto C., C. (2016). "Concepciones de profesores sobre aprender y enseñar usando tecnologías". *Ciencia, Docencia y Tecnología*, Vol. 27, N°52, Mayo 2016.

Garrido M., J., Contreras G., D., Miranda J., Ch. (2013). "Análisis de la disposición pedagógica de los futuros profesores para usar las TIC", *Estudios Pedagógicos XXXIX*, Número Especial 1: 59-74, 2013

Araujo, K. (2012). "Desafíos Comunes. Retrato de la sociedad chilena y sus individuos: Neoliberalismo, democracia y lazo social". LOM Ediciones. Santiago de Chile.

Astudillo, A., Silva, J. (2012). "Inserción de tic en la formación inicial docente: barreras y oportunidades". *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI - CAEU.

Ávalos, Beatrice (2014). "La Formación Inicial Docente en Chile: Tensiones entre Políticas de Apoyo y Control". *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 40 (Especial): 11-28.

Ávalos, Beatrice (2003). "La Formación Docente Inicial En Chile".

Area, M. (2007). "Introducción a la Tecnología Educativa", Universidad de la Laguna.

Badia, A., Chumpitaz. L., Vargas, J. y Suárez, G. (2016). "La percepción de la utilidad de la tecnología conforma su uso para enseñar y aprender". *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 95-105.

Badia, Antoni, et al., (2015). "Factores que influyen en la percepción de los profesores de los beneficios instruccionales de los medios educativos digitales". *RELIEVE*, Vol. 21(2), art. 1.

Barber, M. y Mourshed, M. (2008) "Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos", McKinsey & Company. Traducción y edición Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL). Disponible en: www.oei.es/pdfs/documento_preal41.pdf

Bauman, Z. (2000). *Liquid modernity*. Cambridge, UK: Polity Press.

Brun, M. (2014). "La Integración de las TIC en la Formación Inicial Docente en América Latina", en *POLÍTICAS TIC EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS DE AMÉRICA LATINA*. Buenos Aires: UNESCO-IIPE OE, pp. 254-63.

Brun, M., Hinostroza, J. E. (2015). "Learning to Become a Teacher in the 21 St Century : ICT Integration in Initial Teacher Education in Chile." *Educational Technology & Society* 17(3):222-38.

Brun, M. (2011). "Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina", CEPAL, División de Desarrollo Social. Serie Políticas Sociales N° 172.

Castells, M. (2006). "La sociedad red". Alianza Editorial.

Cobo, Cristóbal (2016). "La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre Educación, Tecnología y Conocimiento". Colección Fundación Ceibal/Debate, Montevideo.

Cobo, J. C. (2009). "El concepto de Tecnologías de la Información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento". *Revista de Estudio de la Comunicación Zer*, 14(27), pp. 295-318.

Cobo R., C., Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona

Cobo, C. (2016). "Plan Ceibal: nuevas tecnologías, pedagogías, formas de enseñar, aprender y evaluar". En 'Experiencias Evaluativas de Tecnologías Digitales en la Educación', Fundação Telefônica Vivo - UNESCO, Sao Paulo.

Coll, C., (2009). "Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades". En: Carneiro, Toscano y Díaz (ed.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. 1era edición, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), pp.113 -126.

CET - Ministerio de Educación (2008). "Estándares TIC Para La Formación Inicial Docente: Una Propuesta en el contexto Chileno". Editado por U. de S. Hugo Nervi (Centro de Educación y Tecnología, Ministerio de Educación de Chile), Juan Silva (Departamento de Educación). Santiago: OREALC UNESCO.

CET - Ministerio de Educación (2011). "Competencias y Estándares TIC para la Profesión Docente". Editado por M. R. Elliot, J.; Gorichon, S.; Irigoin, M.; Maurizi. S.

Ceibal (2014). “Evolución de la brecha de acceso a TIC en Uruguay (2007-2014) y la contribución del Plan Ceibal a disminuir dicha brecha” Departamento de Monitoreo y Evaluación, Plan Ceibal. Disponible en <https://www.ceibal.edu.uy/storage/app/uploads/public/58a/4ab/2fc/58a4ab2fc22e6323921997.pdf>

CIDE-IGL-UAH. (2004). “Evaluación en profundidad programa red tecnológica educacional Enlaces”: Informe final. Santiago: Ministerio de Educación.

Claro, Magdalena et al. (2012). “Assessment of 21st Century ICT Skills in Chile: Test Design and Results from High School Level Students.” *Computers and Education* 59(3):1042–53.

Carr, N. (2015). “The Golden Cage: What computers are doing to our brains”. (1st ed.). New York: W. W. Norton & Company.

CPEIP (2016). “Estándares para la Formación Inicial Docente”. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, CPEIP. Santiago. Disponible en: <http://www.cpeip.cl/estandares-orientadores-para-la-formacion-inicial-docente>

Cox, C., Meckes, L., y Bascopé, M. (2010). “La institucionalidad formadora de profesores en Chile en la década del 2000: velocidad del mercado y parsimonia de las políticas”, *Revista Pensamiento Educativo*. Vols. 46-47: 205-245.

Cox, C. (2018). Entrevista realizada en Agosto 2018. <http://panorama.oei.org.ar/cristian-cox-panorama/>

Delgado, J. M., Gutiérrez, J. (2007). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Síntesis, 2007. ISBN 9788477382263.

Delors, J. (1996). “La educación encierra un tesoro: Informe UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI”. Madrid: Santillana - UNESCO.

Díaz, T. (2009). 'La función de las TIC en la transformación de la sociedad y de la educación'. En: Carneiro, Toscano y Díaz (ed.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. 1era edición, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), pp.155 -164.

Díaz, F. (2009). “TIC y competencias docentes del siglo XXI”. En: Carneiro, Toscano y Díaz (ed.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. 1era edición, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). pp.139 -154

Dussel, I. (2015). La incorporación de TIC en la formación docente de los países del Mercosur: estudios comparados sobre políticas e instituciones. OEI - PASEM: Programa de Apoyo al Sector Educativo, Mercosur. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Elacqua, G., Hincapié, D., Vegas, E., Alfonso, M. (2018). “Profesión: profesor en América Latina ¿Por qué se perdió el prestigio docente y cómo recuperarlo?”. BID, 978-1-59782-315-9. Disponible en <https://publications.iadb.org/es/publicacion/14050/profesion-profesor-en-america-latina-por-que-se-perdio-el-prestigio-docente-y>

Espinoza, O., Castillo, D., & Alzamora, M. (2014). “Fundamentos, alcances y resultados de la Prueba INICIA: Una Evaluación Preliminar de la Formación Inicial Docente en Chile”, en Monarca, H., & Valle, J. (coord.) Evaluación de la calidad de la Educación Superior en Iberoamérica, GIPES-UAM.

Fernández-González, N. (2016). “Notas para acotar el debate sobre el sentido de la escuela”. *Revista Educación, Política y Sociedad*, nº 1(1), enero-junio 2016, pp. 10-21. ISSN 2445-4109.

Fuentes, C., y Badilla, M.G. (2017). “ICT integration in initial teacher training in Chilean universities. A curricular comparative analysis”. En INTED2017 Proceedings (11st annual International Technology, Education and Development Conference), p. 9160-9169. Disponible en: doi 10.21125/inted.2017.2166

Fullan, M., Scott, G. (2014). *New Pedagogies for Deep Learning Whitepaper: Education PLUS*. Collaborative Impact SPC, Seattle, Washington

Garrido, J., Rodríguez, J., Silva, J. (2010). “Las TIC en la formación inicial de docentes: una revisión de la experiencia chilena”. En ‘El libro abierto de la informática educativa: Lecciones y desafíos de la Red Enlaces’. Enlaces - CET, Santiago.

Gómez C., H. (2014). “Itinerario y desafíos de la formación inicial docente en Chile”. *Foro Educativo* No. 23, 2014 • ISSN 0717-2710 • pp. 53-83

García-Huidobro, J. E. (2011). “La política docente hoy y la formación de profesores”. *Docencia*, N° 43: 12-22. Telias y Valenzuela 2008.

Garrido-Lora, M., Busquet, J., Munté-Ramos, R. A. (2016). “De las TIC a las TRIC. Estudio sobre el uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes en España”. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 54, págs. 44-57.

Harari, Y. N. (2017). “Homo deus: A brief history of tomorrow”. Vintage.

Hepp, P., Prats F, M. À., Holgado, G., J. (2015). 'Teacher training: technology helping to develop an innovative and reflective professional profile'. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12(2), pp. 30-43.

Hepp, P. (2014). "Formación Inicial Docente y TIC: tarea pendiente". En: *Mirada RELPE: Reflexiones iberoamericanas sobre las TIC y la educación*, OEI (Organización de Estados Iberoamericanos), Buenos Aires. Disponible en: <http://www.relpe.org/formacion-inicial-docente-y-tic-tarea-pendiente>

INTEF (2017). "Marco Común de Competencia Digital Docente". Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, INTEF. España.

ISTE (2008). "ISTE Standards for Teachers". International Society for Technology in Education, disponible en: <http://www.iste.org/standards/standards-for-teachers>

Jara, C., Quintana, J. (2016). "El Currículum Escolar Chileno: La Discusión Ausente en la Reforma Educacional". Cuadernos de Coyuntura, N°14, Año 4, Septiembre 2016. Disponible en http://www.nodoxxi.cl/wp-content/uploads/CC14_2016_Cultura.pdf

Katz, R. (2016). "TIC, digitalización y políticas públicas". En: *Entornos Digitales y Políticas Educativas: Dilemas y Certezas*. (Ed.) María Teresa Lugo. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, IPE-UNESCO, Buenos Aires.

Lara-Subiabre, B. y Hernández-Mosqueira, C. (2016). "Análisis de publicaciones sobre TIC en la formación inicial docente en Chile (2005 - 2014)". *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13 (3), pp. 9-26.

Lipovetsky, G. (1986). "La Era del Vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo", Barcelona, Editorial Anagrama.

Liotard, J. (1987). "La condición postmoderna. Informe sobre el saber", Red Editorial Iberoamericana REI, Buenos Aires.

Manzi, J. (2010). "Programa INICIA: fundamentos y primeros avances". En: C. Bellei, D. Contreras, J. P. Valenzuela, Bellei, Contreras, C. Valenzuela, Daniel, & Juan (Edits.), *Ecos de la Revolución Pingüina: Avances, debates y silencios de la reforma educacional*, pp. 285 - 308. Santiago: Universidad de Chile.

Manzi, J. (2009). "Formación Inicial Docente: ¿Vamos por el camino correcto?". Documento presentado en el marco del seminario-taller. Santiago, Chile.

Mineduc-Enlaces (2012). "Censo de Informática Educativa, Informe Final. Sistema de Medición del Desarrollo Digital de los Establecimientos Educativos". Adimark-IIE, Santiago.

Mineduc (2014). "Informe de Resultados Nacionales 2° Medio SIMCE TIC 2013". Centro de Educación y Tecnología. Santiago de Chile.

McLuhan, M., Fiore, Q. (1967). "The medium is the message. An inventory of effects". Bantam Books, New York.

Mur Sangrá, L. (2016). "La nueva brecha digital. El futuro de las nuevas tecnologías en Primaria desde la formación del profesorado". *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(2), pp. 301–313.

Nurse, P. (ed.) (2012). "Shut down or restart? The way forward for computing in UK schools". The Royal Society, London.

OECD (2005) "Teachers Matter: Attracting, developing, and retaining effective teachers", OECD Publishing, ISBN-92-64-01802-6

Ortúzar, M., Flores, C., Milesi, C., Cox, C. (2009). "Aspectos de la formación inicial docente y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos". Camino al Bicentenario. Propuestas para Chile. Concurso Políticas Públicas UC.

Panagiotis Giavrimis, Stella Giossi, Adamantios Papastamatis (2011). "Teachers' attitudes towards training in ICT: a critical approach", *Quality Assurance in Education*, Vol. 19 Issue: 3, pp.283-296.

Pedró, F. (2011). "Tecnología y Escuela: lo que funciona y por qué". XXVI Semana Monográfica de la Educación: la educación en la sociedad digital. Fundación Santillana, Madrid.

Pettersson, F. (2018). "On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature". *Education and Information Technologies*, 23(3).

Piscitelli, A. (2009). Nativos Digitales. Contra-texto Digital. Año 5, N° 6

Rexach, V. (2016). "Entornos, herramientas y algunas certezas del escenario digital". En: *Entornos Digitales y Políticas Educativas: Dilemas y Certezas*. (ed.) María Teresa Lugo. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, IIPE-UNESCO, Buenos Aires.

Reyes-González, D.; Martín-García, A. (2016). "Creencias de docentes en formación que afectan el uso de recursos tecnológicos". *Ciencia, Docencia y Tecnología*, Vol. 27, N°53, Noviembre 2016.

Rivoir, A. L., Lamschtein, S. (2012) "Cinco años del Plan Ceibal: algo más que una computadora para cada niño". UNICEF. Montevideo.

Ruffinelli V., Andrea. (2016). "Ley de desarrollo profesional docente en Chile: de la precarización sistemática a los logros, avances y desafíos pendientes para la profesionalización". *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 261-279. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000500015>

Ruffinelli, A. y Sepúlveda, L. (2005). "Sistematización de la Oferta de Programas Especiales de Pedagogía en Educación Básica de las Instituciones de Educación Superior Chilenas". Santiago: CIDE, Universidad Alberto Hurtado, CPEIP.

Sancho, J. M. y Alonso, C. (Coord.). (2012). "La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas. La educación y las tecnologías de la información y la comunicación". Barcelona: Octaedro.

Sancho J. M., Hernández, F. (2018). "La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido". *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56.

Sancho, J. M., Alonso, C., Sánchez, J. A. (2018). "Miradas retro-prospectivas sobre las Tecnologías Educativas". *Educatio Siglo XXI*, 36(2 Julio), 209.

Sandoval, C. (1996). "Investigación cualitativa". Instituto Colombiano para el fomento de la Educación superior, ICFES.

SITEAL (2014). "Informe SITEAL 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina", Buenos Aires, OEI/UNESCO.

Stevenson, D. (ed.) (1997). "Information and Communications Technology in UK Schools: AN INDEPENDENT INQUIRY". The Independent ICT in Schools Commission, London.

Schalck, Ana Elena; Duran, María Renata; Bueno, Belmira (2014). "A tecnologia educativa no currículo escolar e na formação docente no Chile". *Diálogos Latinoamericanos*, Diciembre, pp. 62-78.

Severin, E., & Capota, C. (2012). Enseñar con tecnología. In *Educación para la transformación* (pp. 245–278).

Severin, E., & Capota, C. (2011). *Modelos uno a uno en América Latina y el Caribe: Panorama y perspectivas*. Inter-American Development Bank.

Severin, E. (2013). “Enfoque estratégico sobre TICs en educación en América Latina y el Caribe”. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

Severin, Eugenio. (2014). “Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje”. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

Silva, Juan, Paloma Miranda, Mercê Gisbert, Julia Morales, and Alicia Onetto (2016). “Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto chileno – uruguayo”. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* 15(3):1–16.

Silva, J., Gros B., Garrido J., Rodríguez J. (2006). “Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno”. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 38(3).

Trucano, M., Dykes, G. (eds.) (2017.) *Building and sustaining national educational technology agencies: Lessons, models and case studies from around the world*. Washington, DC: The World Bank.

Vuollo, E. (2017). “Investigadora finlandesa en Chile: Si todo se basa en competencias, ¿cómo el alumno aprende a colaborar?”. Disponible en: <http://www.eldinamo.cl/educacion/2017/06/13/investigadora-finlandesa-en-chile-si-todo-se-basa-en-competencias-como-el-alumno-aprende-a-colaborar/?platform=hootsuite>

Vuollo, E. (2017). “Mirar hacia afuera para cambiar hacia adentro: Análisis de experiencia internacional para ampliar las posibilidades de la reforma educativa chilena”. Educación2020, Santiago de Chile. Disponible en: http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/mirar_dentro.pdf

Weiser, M. (1991). "The Computer for the 21st Century". Scientific American, Special Issue on 'Communications, Computers, and Networks', September 1991.

UNESCO (2015). Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial? Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>.

UNESCO/OREALC. Portales, P. (2016). "Perspectivas sobre Políticas Docentes en América Latina y el Caribe. Aprendizajes de la Estrategia Regional de Docentes de la OREALC/UNESCO 2012-2016", Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

UNESCO-Severín, E. (2016). "Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa", OREALC/UNESCO, Santiago

UNESCO - Enlaces. (2008). "Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno", Nervi, H., Silva, J. (ed.), Editorial LOM, Santiago de Chile.

UNESCO (2004). "Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente", Paris: Unesco.

Vaillant, D. (2009). "Políticas para un Desarrollo Profesional Docente Efectivo". En: D. Vaillant & C. V. Medrano, *Aprendizaje y Desarrollo Profesional Docente*, pp. 29-39. Madrid: Santillana.

Yáñez, J. (2017). "Integración de las TIC en los Itinerarios Formativos de las Carreras De Pedagogía", Universidad Católica de Temuco. Presentación realizada en VirtualEduca2017, Santiago.

ANEXO I.- Nubes de Palabras por Informante Entrevistado

Se presenta a continuación un conjunto de nubes de palabras, una por cada informante entrevistado. Éstas se construyeron en base a la cantidad de palabras que se registraron y sus frecuencias de aparición, basándose en las codificaciones utilizadas sobre las transcripciones de cada entrevistado.

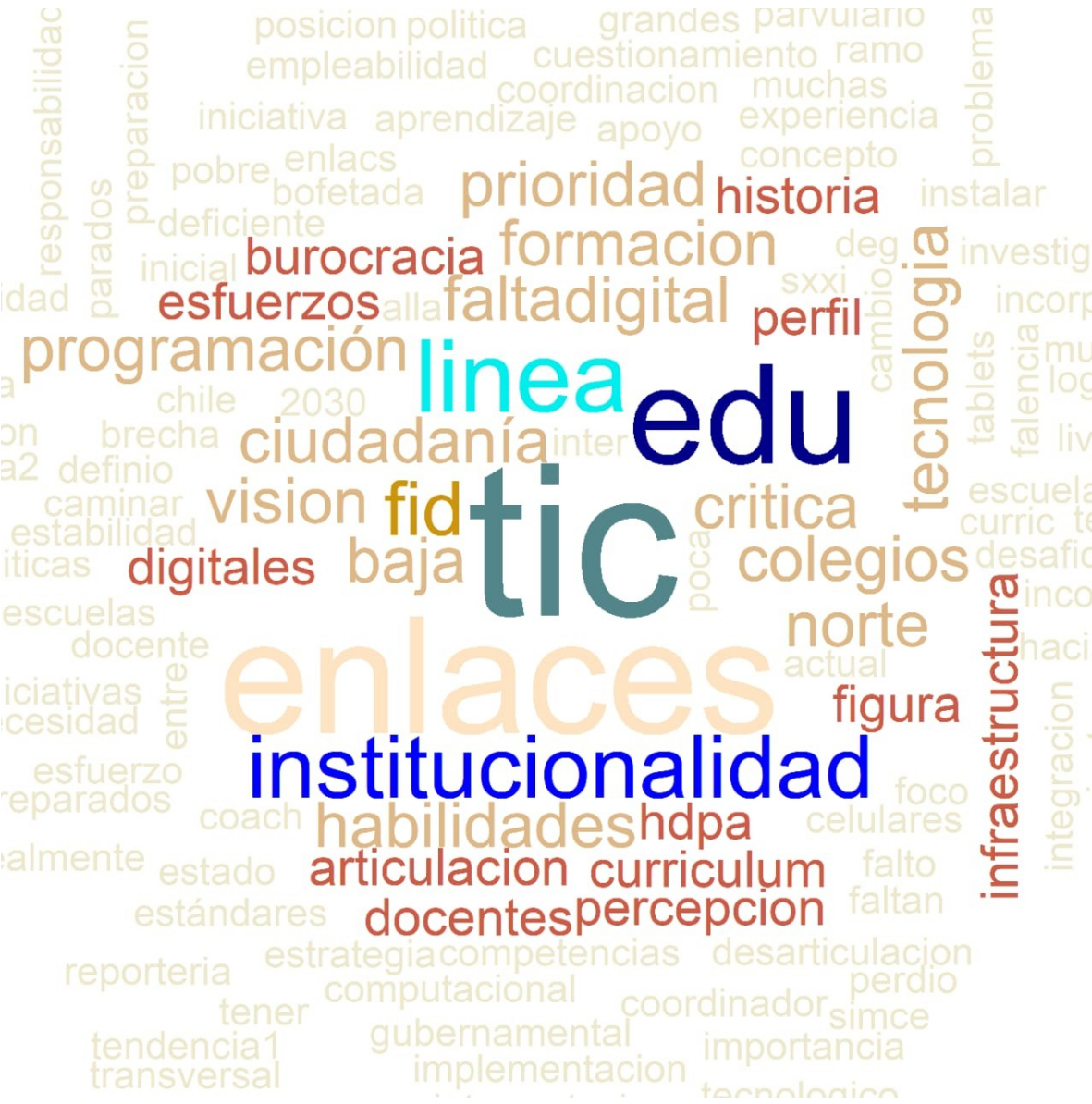
Informante 1



Informante 3



Informante 6



ANEXO II - Experiencia Laboral Informantes

Informante 1

Investigador y docente, con grado de doctor, en el área de formación docente de una universidad chilena. Actualmente con roles directivos en su facultad, trabaja hace muchos años en formación docente y tecnologías en la educación, habiendo participado del proyecto Enlaces, como en proyectos afines tanto en la universidad como en otras instancias de gobierno.

Informante 2

Es investigador y docente, con grado de doctor, en una facultad de educación en una universidad chilena, trabajando además en centros de estudios dedicados a prácticas educativas, y otras instancias universitarias asociadas a las tecnologías y la educación. Sus áreas de investigación son cultura e inclusión digital, habilidades digitales y educación. Ha sido parte de diversas asesorías y proyectos de investigación nacionales e internacionales vinculados a la docencia en ambiente digital y a los usos, oportunidades y habilidades digitales de las nuevas generaciones de estudiantes.

Informante 3

Con 15 años de experiencia en la educación de pregrado y postgrado; formando a docentes, implementando procesos curriculares y modelos formativos basados en competencias, en el proceso de fortalecer a los futuros formadores en el ámbito de la

competencia digital docente y ciudadanía digital. Integrante de la organización que inició, en el año 1999, el primer equipo multidisciplinario de tecnología educativa en una de las regiones de Chile. Actualmente se desenvuelve como asesor pedagógico en tecnología educativa y comunicaciones de una unidad de desarrollo docente de una universidad regional chilena. Integrante de una comunidad de académicos de diferentes universidades de Chile que tienen la intención de fomentar el uso de las nuevas tecnologías en la formación de los futuros pedagogos. Trabaja además en un emprendimiento con otros socios en tecnología para la educación.

Informante 4

Dentro de sus roles fue asesor del Mineduc, profesor titular e investigador, con grado de doctor, en una universidad chilena, dedicado a la formación docente; fue director de una zonal de Enlaces; presidente y fundador de una sociedad de investigación en educación, presidente de un comité interamericano para la educación, además de trabajar en emprendimientos asociados a soluciones en línea y recursos digitales para el aprendizaje.

Informante 5

Es cofundador y director ejecutivo de una empresa dedicada a la innovación en educación, con un rol protagónico en la formación docente. Además trabaja como consultor en educación para varias cuerpos internacionales. Se ha desempeñado entre ellos como Especialista Senior en Educación para una institución internacional para el desarrollo, responsable del diseño, seguimiento y monitoreo de los programas y proyectos para el uso de tecnologías en educación. Trabajó en un organismo vinculado

al Mineduc, como responsable de proyectos de tecnología en educación. Ha tenido, asimismo, cargos de responsabilidad en el Ministerio de Educación.

Informante 6

Su experiencia profesional incluye cargos de responsabilidad en Enlaces, director de tecnología de una red de colegios, además de ser evaluador de FONDEF, y ha realizado varias cátedras en formación docente del país. Ha formado parte en paneles de expertos de tecnología en educación, y liderado la inclusión de tecnologías en colegios.

Informante 7

Tiene una posición de responsabilidad en el nuevo Centro de Innovación del Mineduc. Tiene experiencia como docente, y como emprendedor social en educación. Interesado en el diseño e implementación de políticas públicas. Ha trabajado como asesor para diferentes organismos del gobierno, y consultor en cuerpos internacionales. Fundó además un centro de estudios y experimentación que implementa programas enfocados en pilotear innovaciones disruptivas en educación, por el cual ha sido galardonado con dos premios internacionales.

Informante 8

Mantiene una posición de responsabilidad, asociado a la formación docente, en un importante plan nacional de educación y tecnología en Uruguay. Ha dedicado 12 años a temas educativos, desde la formulación a la coordinación de proyectos en el área, principalmente vinculados al Desarrollo Profesional Docente, donde ha desarrollado

planes y programas en temáticas transversales, como la Inclusión Social, Inclusión Digital y Habilidades para el siglo XXI. Es consultor y/o investigador, para organismos internacionales, así como para algunos organismos españoles y chilenos en relación con la educación. Ha ocupado el cargo de Jefe del Departamento de Formación en una universidad nacional.
