



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

TÍTULO DE LA TESIS

**LOS SUPUESTOS IDEOLÓGICOS QUE SUBYACEN A LAS
PROPUESTAS DE USO DE LAS TIC PARA EL SISTEMA EDUCATIVO**

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

José Guillermo Reyes Rojas

Directora:
Mg. Mónica Llaña Mena

Comisión Examinadora:
Dra. Sandra Meza Fernández
Mg. Marcelo Pérez Pérez

Financiado por CONICYT - PFCHA/Magíster Nacional/ 2017 - 50170124

Santiago de Chile, diciembre 2018

Resumen

Autor: José Guillermo Reyes Rojas

Profesora Guía: Mónica Llaña Mena

Grado académico al que se postula: Magíster en Educación mención Informática Educativa

Título de la tesis: *Los supuestos ideológicos que subyacen a las propuestas de uso de las TIC para el sistema educativo*

La presente investigación busca develar las intenciones tentativas y posiciones teórico-políticas subyacentes al discurso que promueve la implementación de las agendas digitales en educación. Se pretende lograr la identificación y comprensión del fenómeno social que representa la modernización tecnológica en el sistema educativo mediante un análisis documental de agendas digitales a nivel internacional, regional y nacional, generando un proceso de teorización anclada acorde con los objetivos trazados. Como resultado, la investigación ofrece un constructo teórico (“ideología *evolucionista* de las TIC”) capaz de comprender e interpretar los mecanismos que, a nivel de discurso, legitiman el plan modernizador de la fuerza laboral y los posibles escenarios de exclusión que este trae.

A nivel de política pública, esta tesis es un aporte para desnaturalizar y replantear las acciones ejecutadas a gran escala en las escuelas respecto al uso de las TIC. En lo epistemológico, abre las puertas a una crítica sobre los marcos conceptuales que sostienen las propuestas y estudios sobre las TIC en la educación, revelando los supuestos que portan sus principales agencias promotoras, identificando limitaciones conceptuales y explorando potencialidades

acorde con su impacto real en la vida social y educativa. Desde el punto de vista educativo, este trabajo permite interpretar propósitos y responsabilidades estructurales que tienen que ver con el éxito o fracaso de las políticas revisadas, de modo que sirvan para comprender el proceso histórico de pérdida de valor profesional docente, la noción del liderazgo educativo reducida a una gestión de recursos, y el estatuto del alumno como un trabajador-consumidor en potencia.

Palabras clave: Tecnología Educacional; Agenda Digital; Epistemología de las TIC; Concepto de Ideología; Nuevo Management Público; Sociedad del Conocimiento; Teorización Anclada.

Dedicatoria

*Tu tiempo es ahora una mariposa
Navecita blanca
Delgada nerviosa.
Siglos atrás inundaron un segundo
Debajo del cielo
Encima del mundo.*

A mi mamita Andrea, la más linda del mundo.

Agradecimientos

El desarrollo tanto de mis estudios de magíster como el de esta investigación, no hubieran sido posibles sin la ayuda de mucha gente que me apoyó, me contuvo y me animó en este proceso.

Agradezco a mis profesores quienes me animaron, me desafiaron, me cuestionaron, me corrigieron y me volvieron a apoyar en un proceso de enorme crecimiento académico, intelectual y emocional. En especial agradezco a la profesora Sandra Meza por animarme a estudiar este magíster y por estar siempre disponible ante mis variadas inquietudes académicas. Al profesor Jaime Sánchez por su confianza y su apoyo constante, siempre desafiando nuestras ideas y elevando nuestra reflexión. A la profesora Mónica Llaña, por haber aceptado ser la directora de esta tesis, aportando un ámbito de conocimientos fundamental para el desarrollo de la investigación. Al profesor Marcelo Pérez por alimentar las primeras discusiones sobre mi proyecto de investigación con el concepto de ideología, clave para la tesis realizada. Y a todos los profesores del programa con quienes tuve la oportunidad de compartir y de crecer como profesional y como persona. Agradezco también a los funcionarios del departamento quienes hacen posible todo el devenir universitario, especialmente a Luisa quién con su cariño y buena disposición de siempre, hizo también posible el desarrollo de esta investigación.

A mis compañeros/as de generación doy también las gracias por haberme permitido compartir este lindo proceso de manera tan cariñosa y cooperativa. Prisci, Fran, Salva, Lalo, María Jose, Seba, Salva, Manu y Kathy, son tantas las

historias que nos llevamos de este proceso que no puedo hacer más que agradecer por todos los momentos vividos. La “generación dorada” quedará por siempre en mi corazón.

Finalmente, agradezco a mi hermosa familia, quienes me han brindado su apoyo y amor incondicional en todos mis proyectos, en especial a la Yayi, la Nina, la Vivi, la Vale y la Flori por ser un sustento ineludible aun en los momentos más dolorosos como el que nos tocó vivir con la partida de mi madre. A Mario y a mis “hermanastris” por su generosidad, alegría, preocupación y cariño constante durante este proceso. A mis amigos, mi familia elegida, Charly, Simi, Leo, Ange, Ricky, Gabi, Xime, Goyi, Ñoña, Tari, Eric, y a todes quienes me dieron alguna palabra de aliento en este camino.

A mis guaguas, Lautaro y Flo, quienes acompañaron con su hermoso crecimiento estos años de búsqueda intelectual, dándome siempre todo el amor y el cariño necesario para seguir adelante.

Y muy especialmente a la Gloria, mi compañera amada, pieza clave en el desarrollo de todo este proceso. Todo este trabajo en gran parte te lo debo a ti, a la preocupación, compañía, amor y apoyo que me diste en todo momento. Todo mi amor y mi gratitud para ti.

Índice

Capítulo 1.

EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA.....1

- 1.1 Pregunta de investigación.....9
- 1.2 Objetivo general.....10
- 1.3 Objetivos específicos.....10

Capítulo 2.

ANTECEDENTES TEÓRICOS.....10

- 2.1 Formas de comprender las TIC.....11
 - 2.1.1 Sobre el concepto “TIC”.....11
 - 2.1.2 Sociología del uso.....13
 - 2.1.3. Las TIC como artefactos culturales.....18
 - 2.1.4. Teoría de la actividad y mediación.....21
 - 2.1.5. Cognición distribuida.....26
- 2.2 Profesión docente y Nueva Gestión Pública.....27
 - 2.2.1. Desprofesionalización docente.....27
 - 2.2.2. Nueva Gestión Pública.....30
- 2.3. Ideología.....34

Capítulo 3.

METODOLOGÍA.....40

- 3.1. Paradigma metodológico.....40
- 3.2. Tipo de estudio.....42
- 3.3 Muestra.....44
 - 3.3.1. Criterios de selección.....46
 - 3.3.1.1. Incidencia política de la organización.....46
 - 3.3.1.2. Relevancia del texto en ámbito de las TIC en educación.....48
 - 3.3.1.3. Tiempo transcurrido desde su publicación.....51
- 3.4. Técnica de análisis.....53
 - 3.4.1. Teorización anclada.....53

3.5 Credibilidad aplicada al análisis documental.....	57
3.6 Plan metodológico.....	59
Capítulo 4.	
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	60
4.1. Etapa exploratorio-descriptiva.....	60
4.1.1. Fase inicial exploratoria por medio de codificación abierta.....	60
4.1.2. Fase construcción de categorías descriptivas.....	61
4.1.2.1. Las TIC para la fuerza laboral.....	62
4.1.2.2. Eficacia y eficiencia de recursos en la escuela y en el aula.....	65
4.1.2.3. Enfoques educativos centrados en el aprendiz (constructivismo).....	68
4.1.2.4. Las TIC como salvadoras de problemas educativos históricos.....	71
4.1.2.5. Las TIC como herramientas para la mantención del orden social: ciudadanía digital, equidad y participación.....	74
4.1.2.6. Visión de cambio inexorable del mundo: sociedad de la información y el conocimiento.....	77
4.2. Etapa analítico-interpretativa.....	85
4.2.1. Fase codificación selectiva.....	85
4.2.2. Fase desarrollo de categorías analíticas.....	91
4.2.2.1. Categoría analítica 1. Proyecto modernizador de la fuerza laboral.....	92
4.2.2.1.1. Subcategoría 1.A. La industria demanda una fuerza de trabajo provista con las competencias necesarias para el manejo de las nuevas tecnológicas.....	96
4.2.2.1.2. Subcategoría 1.B. La industria esparce su programa re-tecnificador de la fuerza de trabajo a través de alianzas estratégicas con agentes de incidencia nacional, regional y global.....	102
4.2.2.2. Categoría analítica 2. Escuela post-reforma gerencial intervenida por agenda digital ©.....	106
4.2.2.2.1. Subcategoría 2.A. La agenda de digital se sitúa en el mismo plano de acción que las reformas gerenciales-laborales para el sistema educativo.....	108

vii

4.2.2.2.2. Subcategoría 2.B. La escuela se dispone a equiparar las condiciones de acceso a la infraestructura tecnológica digital	115
4.2.2.2.3. Subcategoría 2.C. Se traducen los nuevos valores y necesidades de la industria al lenguaje pedagógico, detectando en los enfoques centrados en el estudiante un aliado teórico potencial.....	120
4.2.2.2.4. Subcategoría 2.D. Los profesionales docentes son los encargados de poner en acción el programa de la agenda digital.....	126
4.2.2.2.5. Subcategoría 2.E. El formato escolar actual no da el ancho ante las necesidades formativas del nuevo escenario productivo mundial.....	133
4.2.2.2.6. Subcategoría 2.F. Las políticas impulsadas por la agenda digital no lograron el impacto prometido en las mediciones estándar de calidad en la educación.....	137
4.2.1.1. Categoría analítica 3. Promesa o utopía de una nueva sociedad, o “sociedad del conocimiento”.....	143
4.2.1.1.1. Subcategoría 3.A. La preparación para una nueva civilidad y productividad basada en la promesa de una realidad inexorable.....	144
4.2.3. Fase relación entre categorías.....	148
4.2.3.1. Relación CAT 1 ^ CAT 2.....	149
4.2.3.2. Relación CAT 3 ^ CAT 2.....	153
4.3. Etapa comprensivo-interpretativa.....	157
4.3.1. Fase Integración.....	157
4.3.1.1. La identificación de la inversión real y la inversión de la conciencia en el fenómeno.....	158
4.3.1.2. Ideología “evolucionista” de las TIC.....	163
4.3.2.3. Los supuestos ideológicos que subyacen a las propuestas de uso de las TIC en el sistema educativo.....	165
4.3.2. Fase Modelización.....	167
4.4. Discusión de resultados.....	172

Capítulo 5.

CONCLUSIONES.....175

Referencias bibliográficas.....182

ANEXOS.....192

Índice de Figuras.....xi

Índice de Tablas.....x

Índice de figuras

Figura 1. Formulación del modelo de acto mediado en Vygotsky.....	22
Figura 2. Interacción de dos sistemas de actividad.....	23
Figura 3: Modelo de funcionamiento de las categorías.....	169
Figura 4: Configuración de la ideología evolucionista TIC.....	170
Figura 5: Modelo del fenómeno principal.....	171

Índice de tablas

Tabla 1. Principios de la actividad y preguntas de sistemas de aprendizaje.....	25
Tabla 2. Muestra estructural seleccionada para el Nivel Local de incidencia política.....	47
Tabla 3. Muestra estructural seleccionada para el Nivel Regional Latinoamericano de incidencia política.....	47
Tabla 4. Muestra estructural seleccionada para el Nivel Global de incidencia política.....	48
Tabla 5. Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con actores participantes en alguna de las fases de elaboración de los documentos.....	49
Tabla 6. Muestra estructural en el Nivel Regional Latinoamericano de incidencia, enriquecida con actores participantes en alguna de las fases de elaboración de los documentos.....	49-50
Tabla 7. Muestra estructural en el Nivel Global de incidencia, enriquecida con actores participantes en alguna de las fases de elaboración de los documentos.....	50-51

Tabla 8. Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con el año de publicación del documento.....	51
Tabla 9. Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con el año de publicación del documento	52
Tabla 10. Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con el año de publicación del documento.....	52
Tabla 11. Categorías y subcategorías hasta la fase de codificación selectiva.....	86-87
Tabla 12. Ejemplo de dato presente en más de una categoría (Anexo 1).....	89
Tabla 13. Número de citas por categoría y subcategoría.....	90
Tabla 14. Ejemplo de codificación señalada en recuadro del título del texto.....	91
Tabla 15. Relación entre categorías 1 y 3 con subcategorías pertenecientes a la CAT 2.....	148
Tabla 16. Resumen de la fase relación entre categorías.....	156

Capítulo 1. El problema y su importancia

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación ha sido un foco de creciente importancia a nivel de política pública tanto nacional como regional e internacional. Distintas entidades ponen el acento en la importancia que tiene la tecnología en el proyecto político-económico de sociedad vigente en la esfera de influencia geopolítica de los EEUU y Europa occidental. Así, los principales organismos y agencias promotores de políticas para el desarrollo económico en el mercado global capitalista, parecieran abordar de manera similar tanto la necesidad de masificar el acceso y el tipo de uso que se propone para las tecnologías, como los roles que los distintos actores de la escuela deben cumplir en este proceso de modernización.

¿Qué escenarios caracterizan al sistema educativo que se pretende impactar mediante las agendas digitales para la educación? Por una parte, está el escenario general, el contexto sociocultural que define los roles y los artefactos en la mediación acontecida en la escuela: la economía de libre mercado con sus traducciones desde la perspectiva de la producción, el poder y el desarrollo de la subjetividad en el trabajo, trasladados a un sistema escolar que se alinea con el proyecto socioeconómico mayor. En definitiva, es en el escenario del *Nuevo Management Público* (NMP) en el que acontecen las políticas de innovación e integración de las TIC en la escuela, lo que debería traducirse en un énfasis en la tarea individual para el logro de objetivos posibles de ser estratificados y gratificados en la medida de su consecución.

El otro escenario a estudiar es el formato de la escuela en sí misma, en tanto artefacto cultural o tecnología de la modernidad para llevar a cabo la tarea civilizatoria de la educación pública, con las variaciones público-privadas de los últimos 40 años, al menos en el escenario chileno (Ruiz, 2010). Desde el punto de vista del proceso que la inspira, el concepto de enseñanza-aprendizaje (también posible de ser asociado al *nuevo management* en torno a la relación *inputs-outputs*) codifica una serie de relaciones que siguen apuntando hacia la virtud particular del profesor. Hay una estructura que no se modifica; que mantiene la segregación

educativa expresada en diferentes mediciones, pero que exculpa sus responsabilidades en los profesores. Condiciones como la escolaridad de los padres, cantidad de dinero invertida por alumno, pertenencia a deciles socioeconómicos de la población, distribución geográfica, propiedad del establecimiento, por ejemplo, son variables que se excluyen al momento de analizar en profundidad las consecuencias de las políticas educativas implementadas y que han traído como consecuencia el sistema escolar que conocemos.

Al parecer, hay condiciones anteriores a la individualidad del profesorado que debieran responder por los logros escolares. La misma reflexión la podríamos aplicar a la inclusión de los artefactos culturales modernos. Para el éxito de su inserción en su estructura entera, la escuela debería, desde su diseño orgánico, hacer propio lo emergente en el contexto de la tradición, en lugar hacer obsoleto el lugar histórico-cultural del profesores (Reyes en Aparicio, 2016, p. 83). Esta problemática “entre el pasado y el futuro” (Arendt & Poljak, 1996) define nuestro trazado hacia el problema de la estructura misma de la escuela en el contexto de su proyecto republicano y mercantil (Ruiz , 2010).

Como decíamos, la escuela como logro institucionalizado de la modernidad es posible de ser explicada como una tecnología en sí misma: una tecnología de la educación. La sociedad republicana, para llevar a cabo su proyecto moralizador, civilizador y nacional, reunió en un mismo lugar a un experto en los máximos logros de la cultura (logros seleccionados arbitrariamente) y a una masa de jóvenes, de nuevos actores sociales entendidos como proyectos de ciudadanos. Esta estrategia para la reunión entre la tradición y las nuevas generaciones se constituyó de tal manera que el poder sobre el espacio- tiempo material y presencial, y sobre el dominio en el conocimiento, estuviera en el lugar del representante de la tradición: el profesor.

En la era actual, la escuela mantiene su misma lógica, quizás ahora con un proyecto moralizante donde los valores son otros, pero al fin y al cabo manteniendo la misma lógica de su origen. La gran diferencia es que esta institución, cada día más masiva y obligatoria, por una parte, se convirtió en un espacio de separación social y de creación de ganancias, y por otra, en su entorno vio emerger nuevas herramientas capaces de modificar las relaciones de temporalidad antes conocidas tanto en el acceso a la comunicación como a la información.

Por su calidad de “emergentes”, estas herramientas son más cercanas genealógicamente al segmento “nuevo” de la sociedad, a los jóvenes, quienes incluso pueden llegar a ser más expertos que los viejos en el uso de las nuevas mediaciones culturales. El profesor, para mantener el poder detentado históricamente, debe hacer un esfuerzo por acceder de igual manera a los artefactos de gestión del saber, a la manera en la que lo hacen sus alumnos, o bien privar a estos del uso de los artefactos en los dominios propios de la escuela de modo tal que su labor no sea amenazada. Siendo justos con la conceptualización, es la estructura misma de la escuela en su tradición y proyecto social y no necesariamente la intención particular de cada profesor, la que necesita de una mantención del sistema de roles en su interior, aunque esto signifique el privar de tipos de usos tanto a estudiantes como a profesores.

El problema social actual al interior de la escuela, desde nuestra perspectiva se bate en el dilema histórico del profesor: ¿Cómo hacer para que la tradición de la profesión docente y todo lo que el profesor ha validado como “lo educativo” tenga cabida en un escenario de constante cambio? (Reyes en Aparicio, 2017, p. 92) ¿Hasta qué punto debe el profesor retroceder en su relación material con el entorno a través de las herramientas culturales para ser validado tanto por el estudiantado como por los administradores de la educación? ¿Qué tan cierta es la lejanía de los profesores respecto a las nuevas herramientas culturales? (p. 91) ¿Sigue siendo la escuela el espacio de encuentro entre el pasado y el futuro? ¿Debe cambiar la estructura de la escuela? ¿Debe cambiar el rol del profesor? ¿Debería modificar el profesor las relaciones materiales con su entorno para parecer más “vigente”? ¿Por qué la innovación es un valor en sí mismo en la educación? ¿Desde dónde se instala este concepto?

La idea de la inclusión de las TIC a la escuela ha estado sustentada en directa relación con la necesidad de crecimiento económico. Este dogma posible de ser inscrito en la tradición libremercadista apunta a una dispersión del bienestar social en la medida en que la gran industria posee condiciones favorables en su capitalización. Las TIC entonces son asumidas como una oportunidad para la masa trabajadora en potencia (los niños y la juventud) en el contexto de una macropolítica que necesita de una mayor cualificación para su alta producción en la modernidad.

El Banco Mundial hace explícita esta necesidad al afirmar que “el reto de la región es pasar a un círculo virtuoso, en el cual la innovación tecnológica incrementa la demanda de trabajadores calificados” (Gill, Guasch, & Maloney, 2005, p. 8), trabajadores que inician su cualificación en la escuela en el entendido que la educación debe responder a las necesidades de la industria. La tecnología se asocia entonces a la productividad, lo que bajo los dogmas capitalistas implicaría directamente una mejora en la calidad de vida de las personas: “Este ciclo de mejorar la tecnología y las destrezas da como resultado mayor productividad, mejores tasas de rendimiento económico y a la larga niveles de vida más altos para los individuos” (Ibid.).

Años más tarde, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2011), en su marco de uso de las TIC para profesores indica la importancia de un “nuevo conocimiento” para un “nuevo crecimiento económico” basado en las nuevas capacidades de la fuerza de trabajo. Para esta agencia, las nuevas capacidades revalorizan la economía por lo que es una tarea de la educación el formar tales habilidades en todo el proceso formativo. Esta relación entre “nuevo conocimiento” y “nuevo crecimiento” queda esclarecido en la sentencia: “‘*New Growth*’ economic models emphasize the importance of new knowledge, innovation and the development of human capacity as the sources of sustainable economic growth” [Los modelos económicos del nuevo crecimiento enfatizan la importancia de los nuevos conocimientos, la innovación y el desarrollo de la capacidad humana como fuentes de crecimiento económico sostenible] (p. 7).

En esta misma línea, en una entrevista publicada por el medio digital de circulación nacional Emol (2017), la directora del Fondo Monetario Internacional (FMI), Christine Lagarde, va más allá de la mera necesidad de capacitación para el mundo laboral desde la escuela, afirmando que a estas alturas la reducción de los ingresos por parte de las clases medias y bajas es producto de la falta de habilidades para manejar las nuevas tecnologías, atribuyéndole gran importancia a la cualificación moderna por sobre otros factores que podrían explicar la desigualdad o la pobreza contemporánea.

Un informe del observatorio de Formación Inicial Docente en TIC (2017) de nuestro país, refuerza esta idea de la reducción de la pobreza y el retraso económico producto de la

democratización en el uso y acceso a la TIC, en un contexto de segmentación digital asociada a la estratificación socioeconómica: “el retraso económico se hará sentir como consecuencia y efecto de una brecha digital agudizada, complejizando la integración y cohesión social(...)” (Rodríguez Garcés & Sandoval Muñoz, 2017, pp. 21-22). En este caso, la advertencia sobre las dificultades de un nivel socioeconómico bajo se agudizarían a la hora de acceder a distintos niveles de acceso al conocimiento, la capacitación y la consiguiente empleabilidad producto de la segmentación digital.

Esta asociación entre tecnología y actividad económica tiene su traducción directa en el dispositivo curricular nacional. Las asignaturas de “tecnología” y “educación tecnológica” son las instancias curriculares formales donde estos conocimientos son tratados en específico y aparte de las otras asignaturas. En su plan podemos encontrar una noción de la tecnología vinculada al sector terciario de la economía con unidades y temas destinados a la producción de bienes y servicios, identificación de usuarios o público objetivo, medios de propaganda y medios de producción, mecanismos de control, coordinación de recursos humanos, relaciones del servicio con otras organizaciones y con el medio, etc. (Ministerio de Educación, 2013). En su propuesta de trabajo colaborativo en taller, el documento curricular detalla en la importancia de la incidencia práctica del proyecto a realizar y su capacidad de satisfacer una necesidad, desde el punto de vista económico: “Los proyectos deben tener una naturaleza práctica y consisten en el diseño y puesta en marcha de un servicio” (p. 18).

Adicionalmente, aparecen estudios realizados por organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2014), quienes afirmando la existencia de un consenso implícito sobre la importancia de los profesores en la calidad de los resultados mediados por el uso de las tecnologías, sentencian la necesidad de mejorar la formación inicial de los profesores en lo que respecta a la incorporación de las TIC en el ejercicio pedagógico (Sunkel, Trucco, & Espejo, 2014, pp. 69–70). En el mismo informe, el organismo indica aquellos países más avanzados en el uso de la computadora por profesores del nivel de sexto grado, siendo Cuba, Chile y Uruguay los más avanzados, respectivamente (p. 72). Este antecedente abre la puerta a la generación de ciertas discrepancias en la asociación entre tipo de uso de la TIC y un proyecto económico capitalista, justamente

porque el país con mejores índices de capacitación docente, Cuba, se encuentra fuera de esa órbita. Más adelante podría incluso plantearse desde el punto de vista del uso, alguna interrogante sobre las diferencias entre las políticas educativas de Cuba en comparación con Chile, Costa Rica o Uruguay, con peores resultados globales en calidad de educación, pero altos niveles de uso y capacitación sobre TIC respecto al promedio regional latinoamericano (pp. 71-72).

En definitiva, existe una relación, al menos desde el discurso, entre el uso de las TIC y el crecimiento económico, lo que a nuestro modo de ver tiene implicancias conceptuales tanto en la forma en que se asume la tecnología y su actividad, como en la percepción y valoración histórica de la profesión docente. El ejercicio teórico consiguiente requiere un trabajo de desnaturalización o despojo de una supuesta neutralidad conceptual sobre el uso de las TIC, y una resignificación de éstas, intentando caracterizar una posible influencia teórica en la desprofesionalización docente, en el contexto de un proyecto económico social de mercado:

Si consideramos este discurso como ideológico es porque, con relación a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, sólo plantea la cuestión del cómo, y nunca la cuestión del por qué, como igualmente sólo plantea la cuestión de las modalidades del cambio y de la adaptación, y nunca la de sus razones profundas. Se trata de un discurso mítico, en el sentido en que él mismo tiende a crear las condiciones de su carácter ineluctable. (Ollivier, 1998, p. 10)

Las tecnologías de la información y la comunicación se reúnen en un concepto (TIC) que teóricamente se restringe y se asocia a la necesidad de tecnificación del capital humano avanzado para el consecuente logro en el crecimiento económico (UNESCO, 2011). El proyecto de sociedad de consumo impulsado por los diferentes agentes internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), FMI, UNESCO, entre otros, tiene su correlato en la escuela mediante lo que algunos autores han denominado el *Nuevo Management Público* o *Nueva Gestión Pública* (NGP), el cual consiste en optimizar los aparatos del servicio público mediante un modelo de empresa basado en la administración eficiente de los recursos disponibles (Falabella, 2015; Sisto, 2012; Verger & Normand, 2015). En el caso de la escuela este enfoque se traduce, por ejemplo, en la política de incentivos al desempeño

docente que consagra el esfuerzo y la competencia individual como los factores decisivos a la hora de aspirar a un status social y profesional superior.

El terreno teórico que implica a las TIC en su incorporación al proceso educativo, pareciera no haber hecho un esfuerzo significativo en desmarcarse de tal proyecto y su versión escolarizada. Es más, la perspectiva enunciada de UNESCO (2011) refuerza a las TIC como el vehículo clave a la hora de aspirar hacia una mejor capacitación de acuerdo a las exigencias de mano de obra para el siglo XXI. Así, las recomendaciones que se suceden orientando un uso educativo de las TIC, lejos de cuestionar la dinámica impresa en la escuela o el proyecto social al que ésta por fuerza adhiere, parecieran estar empeñadas en hacer amigable un proceso de producción de capital humano en un contexto social de absoluta segregación y desigual distribución del conocimiento.

Otro informe de la UNESCO (2016) sobre tecnologías para la calidad educativa, denominó como *el fin de la inocencia* al momento en que constatamos un escaso o nulo mejoramiento de la calidad educativa en comparación con la cantidad de recursos que se han dispuesto en los últimos 20 años para incluir la tecnología en el proceso de aprendizaje (Severin, 2016). Si bien podríamos discutir la metodología utilizada tanto para medir la calidad (estandarizaciones en ciertas áreas del conocimiento) como la efectividad de la implementación de los recursos TIC de acuerdo a los objetivos trazados, lo cierto es que no hay cómo demostrar que los esfuerzos puestos en la tecnologización moderna de los procesos educativos colaboran o inciden en el proceso de aprendizaje en su conjunto. Sin embargo, y como gran paradoja, tanto alumnos como docentes en su mayoría se relacionan permanentemente con los dispositivos disponibles fuera de la escuela para los fines que estimen convenientes.

Todo este escenario de búsqueda de resultados se enmarca, como ya dijimos más arriba, en la traducción del modelo productivo capitalista a la escuela a través de los distintos dispositivos del *New Management* como portadores de una ideología que individualiza los logros y fracasos, los bonifica o castiga, asigna o quita valor en base a competencias productivas, enajena el producto final del trabajo y esconde sus definiciones políticas en supuestas neutralidades conceptuales (como en el caso de las TIC). Como consecuencia de

un modelo laboral que rompe con la tradición profesional de los profesores, éstos son evaluados en la medida en que logran un estándar medible de logro, compiten entre ellos, se capacitan permanentemente y luchan por regalías económicas en la carrera por escapar de la pérdida de valor de su profesión, traducida en bajos salarios, poca valoración social de su labor, sobrevigilancia y explotación temporal, entre otros aspectos. El exceso de profesionales y los escasos resguardos en el derecho laboral permiten una aceptación total de las exigencias con tal de no perder el puesto de trabajo. Todos estos factores tienen como resultado un trabajador de la educación sobre-exigido, pasivo ante los imperativos de sus establecimientos y también a la hora de cuestionar los programas de instalación de las TIC en su espacio de enseñanza.

Estos elementos, que no constituyen por sí mismos novedad científica alguna, debemos contrastarlos con la manera en que se propone el uso de las TIC y su conceptualización en la escuela. ¿El tipo de uso se corresponde con el mismo proceso asociado al management en la educación? ¿Existe alguna relación conceptual o práctica entre la idea de TIC y los conceptos de eficacia y eficiencia impuestos al modelo gerencial-laboral aplicado a la profesión docente? ¿La oferta de aplicaciones, softwares y hardwares en la escuela proyectan algún objetivo implícito u oculto en el contexto de la sociedad de consumo? Con la evolución desde un capitalismo monetarista a uno financiero ¿Existe una relación entre el valor de la información y el acceso temprano a plataformas digitales extractoras de información personal? ¿Qué rol cumplen los profesores en el proyecto de inserción de tecnologías a la escuela? ¿Bajo qué criterios se eligen ciertas tecnologías, compañías, aplicaciones, y se excluyen otras? ¿Qué grado de incidencia tiene el uso regular y cotidiano de la tecnología por parte de los profesores, en las recomendaciones de uso tecnológico para la escuela? ¿En qué áreas de saber, y por tanto, hacia qué tipo de disciplinas pedagógicas se orienta mayormente el uso de la tecnología?

Todas estas preguntas apuntan a un nuevo *fin de la inocencia*, esta vez exigiendo una contemplación más crítica sobre el escenario en el que se proponen agendas digitales y mediciones sobre la calidad en la educación a partir de la inclusión de las tecnologías. Creemos que tales preguntas pueden ser abordadas por los hallazgos de este estudio,

constituyendo en sí mismas un valor para comprender las influencias reales que inciden en el devenir de la política pública en educación.

El profesor como trabajador responsabilizado de los grandes males del sistema escolar está en vías de constituirse también en el gran culpable del fracaso de la inserción tecnológica. Ya hay bastante literatura que apunta a la necesidad de su formación inicial y continua, y a su vigilancia permanente al punto incluso de ver truncada su carrera ante malos resultados en mediciones de evaluación docente. Y si bien es una necesidad permanente el mejorar la formación inicial y continua, existen otros factores que explican mejor el éxito o fracaso del sistema escolar, como todo el perfil socioeconómico de las escuelas en un contexto generalizado de segregación. Y es que el camino está casi ya trazado: ante un modelo que expía sus culpas estructurales en los individuos, la responsable nunca será la institución, sino los “capitales humanos” mal capacitados o mal administrados, en este caso, los profesores.

Por todos los antecedentes y emplazamientos teóricos realizados, emerge como necesaria una pregunta que permita desvelar las nociones implícitas que conlleva la idea de masificar el uso de las TIC a través del sistema educativo, en un contexto económico capitalista, globalizado y permanentemente tutelado por agencias internacionales, con especial atención en el tratamiento de políticas educacionales.

1.1. Pregunta de investigación

¿Qué supuestos teóricos-ideológicos subyacen a las propuestas de uso de TIC para la educación emanadas desde los principales organismos nacionales y supranacionales?

1.2. Objetivo general

Develar las traducciones político-económicas implícitas en las políticas educativas de uso de la tecnología a nivel nacional e internacional para la formación docente, el ejercicio pedagógico y la formación/capacitación en educandos.

1.3. Objetivos específicos

- Identificar el lugar epistemológico desde el cual se posicionan las propuestas de uso de las TIC en la educación desde las diversas agencias abordadas.
- Explorar las posibles repercusiones que las propuestas abordadas tienen a nivel de los distintos actores que componen el espacio escolar (estudiantes, directivos y trabajadores de la educación).
- Presentar propuestas teóricas que permitan comprender los fenómenos asociados a la instalación de las agendas regionales a nivel local e internacional.

Capítulo 2. Antecedentes teóricos

El objetivo de esta sección es ofrecer al lector una batería de tópicos que constituyen el lugar teórico desde el cual son abordados los diferentes componentes del problema. Con la certeza de que toda investigación se realiza con el sesgo de quien la pone en obra, se renuncia a cualquier afán de neutralidad dando cuenta del bagaje teórico que será ejercido desde la observación, pasando por el análisis e interpretación hasta las conclusiones obtenidas sobre los datos.

Al tener esta investigación un fuerte énfasis en la capacidad del investigador de traducir los datos en teoría, como veremos más adelante, es de suma importancia que desde un comienzo se conozca el lugar epistémico desde el cual se posicionará la indagación, considerando las fortalezas y las limitaciones propias de cada enfoque.

Esta sección se dividirá en “Formas de comprender las TIC”, “Profesión docente y Nueva Gestión Pública”, y, por último, “Ideología”.

2.1. Formas de comprender las TIC

2.1.1. Sobre el concepto “TIC”

La idea de las Tecnologías de la Información y la Comunicación no son una propiedad conceptual del estudio educativo o sociocognitivo. Las TIC como concepto ingresan por fuerza a diferentes campos disciplinares como la salud, el turismo, la economía, las comunicaciones, el transporte, etc., siendo la educación uno de sus tantos ámbitos. Para Linard (2001), por ejemplo, “las TIC son un producto directo del racionalismo objetivista que permitió el ascenso de la era científica e industrial moderna” (p. 4), subrayando la prevalencia de un proyecto socioeconómico como antecedente de su emergencia material y conceptual. El concepto no describe un uso en sí mismo; más bien se contextualiza en un proyecto que prescribe los usos en pos de la productividad. Ergo, el concepto no actúa de manera neutra en el entorno en el que se emplee sino más bien asume, en su presunta neutralidad, las ideas superiores que hacen de escenario para su despliegue. Esto no significa que el concepto no pueda ser subvertido. Eso sí, constatamos que para tal subversión deberían realmente transformarse las relaciones de producción que sustentan el proyecto capitalista, cuna de la difusión masiva del concepto TIC.

La robustez científica y educativa del concepto tampoco ha sido un espacio teórico para la discusión. Como ejemplo podemos mencionar el propio programa de Magíster en Educación mención Informática Educativa, donde a la vez que existe un compromiso con el concepto “informática educativa”, incapaz de explicar por sí mismo la magnitud de la

problemática emergente antes descrita, las investigaciones desarrolladas en su seno utilizan el concepto “TIC” sin reparar en las implicaciones de su uso teórico, como si fuera algo dado, inmóvil, indisputable, instalado naturalmente. Esta verdadera *reificación* discursiva de las “TIC” (McLaren, 1995) mantiene inmóvil el terreno susceptible de amplificar lingüística o simbólicamente reparando en los posibles programas sociales implícitos en su despliegue, asumiendo que el concepto (el lenguaje) es un artefacto cultural estructurante de la realidad.

Aun cuando afirmamos que el concepto “TIC” requiere de una discusión profunda desde el punto de vista de la teoría de la cognición, del aprendizaje y de la educación, sí han existido intentos por realizar un cruce teórico-conceptual que acerque las TIC a la complejidad del terreno educativo. Los trabajos de Sánchez (2000, 2001) apuntan en esa línea intentando incorporar la inclusión educativa de las TIC a un esfuerzo estructural y coordinado mayor. Para el autor, las TIC no son el foco sino un medio que va a la par con definiciones superiores establecidas por el contexto y sus necesidades, llegando a proponer la “invisibilidad” de las tecnologías en la medida que se disponen curricularmente como un medio para la resolución de tareas en un contexto direccionado por la intencionalidad pedagógica del educador (Sanchez, 2000; 2001). En esta misma línea y con el objetivo de generar este cruce conceptual, Sánchez da un paso más allá en la articulación entre las TIC y la escuela constructivista, entendida como teoría del aprendizaje y del desarrollo humano (Sánchez, 2004). En su texto *Bases constructivistas para la integración curricular de las TIC* el autor ahonda tanto en las definiciones propias del constructivismo como en las posibilidades que las TIC otorgan para el proceso educativo enmarcado en esa teoría, lo que promueve un des-aislamiento teórico, una oportunidad de establecer análisis y discusiones científicas con una referencia clara: la construcción activa del sujeto en su proceso de aprendizaje, esta vez mediando el uso de las TIC.

Como crítica al trabajo citado podríamos quizás señalar que sus postulados se enmarcan en la misma tendencia indicada más arriba sobre la *reificación* del concepto TIC, el cual se da por sentado sin entrar en su disputa conceptual en tanto artefacto cultural. Más bien se le asume como condición dada y sobre éste se crean múltiples estrategias para la escuela. En cuanto a esta última podemos decir lo mismo: tampoco se considera su rol

reproductor de las diferencias sociales, su función productora de adultos en potencia, o bien su posible agotamiento estructural ante las herramientas emergentes. Si bien el autor menciona la necesidad de articular los esfuerzos didácticos desde la orgánica entera, el problema de la escuela en la modernidad, a nuestro entender, no pasa por la modernización de sus tendencias didácticas: más bien puede tener que ver con la redefinición de su rol en la sociedad, su nivel de adhesión o independencia respecto al paradigma económico en el que se sitúa, y la modificación de su diseño orgánico como proyecto de la modernidad inmóvil desde el siglo XIX.

En síntesis, todo concepto conlleva en sí una historia de relaciones entre los sujetos y el entorno. El lenguaje es la historia en el presente, y en tanto artefacto cultural por excelencia es un terreno movedizo, de cambio y tradición, de disputa y de *status quo*. La necesidad de una orientación educativa del concepto de TIC exige una discusión que dé como resultado una matriz teórica robusta, que la articule con las teorías sociocognitivas pertinentes. El lenguaje como contenedor del programa social no es neutro a la hora de desplegar su contenido en la cultura; el conocimiento “programa” la producción del mundo objetivo, o bien “objetiviza este mundo a través del lenguaje” (Berger & Luckmann, 2001, p. 89). La re-definición de las TIC desde lo educativo, utilizando los aportes de la sociología del uso, el conflicto instrumental y la teoría de la actividad, significa entrar en una disputa conceptual capaz de permitir la entrada de un conocimiento pedagógico en la definición situada de sus conflictos y problemáticas, al mismo tiempo que aporta en la materialidad de las acciones cotidianas que involucran su uso entendido como distribución social de las tareas cognitivas (Salomon, 2001).

2.1.2. Sociología del Uso

El uso y la técnica empleada sobre los artefactos es un proceso de acumulaciones históricas en el devenir material de los sujetos, que a la vez que reconoce la historicidad impresa en el objeto, lo resignifica y recrea en el presente. Para Pea (1993) “la inteligencia distribuida está siempre presente en las herramientas”, constituyéndose éstas como recursos

que al modificar la naturaleza afectan nuestra cognición, dándole sentido a la tarea de conocer (en Salomon, 2001, p. 15). La forma en que se establece un sistema de uso no quita el sustrato histórico que aloja en el artefacto. El artefacto es la inflexión mediadora, al mismo tiempo que es significado permanentemente por la mediación. Así, una evidencia de la historicidad de las herramientas culturales, tangibles o intangibles, está en el lenguaje, que surge como necesidad social y que invoca en el presente los programas o paradigmas de comportamiento asociados a determinado momento de la cultura. La idea del lenguaje como el gran artefacto mediador la encontramos en Vygotsky (1995) inaugurando toda una tradición en la psicología psico-social, como una idea del pasado en el presente, perfilando una proyección planificada en el mismo artefacto hacia el futuro. Este verdadero plan cultural articulado en la mediación es posible de visualizarlo en los trabajos de Cole y Engeström (2001) quienes tomaron el estudio del pediatra Aiden Macfarlane sobre las primeras reacciones de los padres ante el nacimiento de sus hijos. En los años de estudio, década de los 60's, los padres se enteraban del sexo de su hijo/a en el instante del nacimiento, por lo que las expresiones iban cargadas de las aproximaciones de género propias de su época: “no podrá jugar al Rugby” o “tendremos cuidado en su adolescencia”, en los casos de nacimientos de mujeres (p. 42). Esto da cuenta de cómo la articulación lingüística del presente se corresponde con programas y valores acumulados históricamente en la sociedad en el pasado, estableciendo posibles rutas culturales hacia el futuro (criarán a la hija para que sea delicada y no juegue al rugby, en su adolescencia intentarán disipar la atención que cause en el sexo opuesto). Así vemos cómo el lenguaje, en tanto artefacto mediador por excelencia, repercute en la manera en que la sociedad se recrea basada en las conquistas culturales, sin que esto obligue a no cuestionar las tradiciones o programas subyacentes a la mediación. El punto crítico ahora es establecer esa mediación en los objetos, no de igual manera, pero sí con propiedades similares en las herramientas o prótesis socioculturales.

Los aparatos que dispone y crea una cultura modifican las posibilidades humanas en la construcción del mundo. Pero estas herramientas no explican su uso por su mera confección. Si bien el concepto de *affordance* implica una inducción del diseño mismo del objeto para ser usado por el sujeto (Norman, 1999), no existe un objeto fuera del sistema de

relaciones que lo signifique. Para nosotros, el sistema de actividad como unidad de análisis es el espacio en el cual los objetos cobran sentido para los sujetos, en las convulsiones devenidas de la división social del trabajo (Luria, 1976). Por más que el objeto induzca su uso, su apariencia de neutralidad depende de las condiciones materiales que alojan el uso. Para Baerentsen y Trettvik (2002) “afordances are not properties of objects in isolation, but of objects related to subjects in (possible) activities” [afordances no son propiedades de objetos en forma aislada, sino de objetos relacionados con sujetos en (posibles) actividades] (p. 56), lo que no es más que entender que la mediación hacia el objeto y la acción mediada por el objeto, responderán al contexto histórico-cultural en el cual se desarrolle su uso, siendo, por lo tanto, el uso, un resultado histórico también.

Aproximándonos más hacia la sociología del uso, Massit Follea (2002) plantea que la historia social de la relación material supera la lógica de la oferta, agenciando en el sujeto (y en sus sistemas de actividad) la posibilidad de significar el empleo del artefacto (p. 2). Para este autor existe una brecha entre los usos previstos y los usos reales producto del peso de la vida cotidiana por sobre la prescripción. Similar es el caso de Chambat (1994), para quien la sociología del uso de las TIC contempla una sociología de la tecnología, una sociología de la comunicación y una sociología de los estilos de vida (p. 254), dando relevancia nuevamente al contexto sociocultural en la puesta en valor del entorno cultural o de actividad en la significación y uso final del artefacto.

Respecto a la definición de “uso” encontramos la precisión que Blondel y Bruillard (2007) hacen sobre el término. Para éstos, existe una diferencia entre el concepto de “uso” (*usage*) y “utilización” (*utilisation*): mientras el primero se refiere a la costumbre y a la tradición, el segundo habla de cierta ocasionalidad en el tiempo (p. 1), una irregularidad aislada o cíclica, que requiere su estabilización para poder ser considerada como “uso”. En estos términos vemos cómo el concepto de “uso” lleva consigo la historicidad de la que hablamos. No existe uso neutro, ahistórico, des-incumbente de las convulsiones propias de la época. La regularidad del uso es la regularidad de la técnica, y de aquí que la técnica la consideremos una acumulación histórica en lugar de un procedimiento irreflexivo. Si bien el acto de manipular un artefacto puede contener la automatización propia de la costumbre y la

regularidad, el hecho de la manipulación específica lleva consigo las relaciones antepasadas tanto propias como externas en la relación social con el medio natural, mediante los objetos culturales. Así como las palabras en el lenguaje se emplean instantáneamente para organizar la cognición en la vida social, el uso de los artefactos entendidos desde la distributividad del pensamiento igualmente emerge a través de la técnica. No porque las palabras emerjan en la instantaneidad de la situación pierden su contenido programático histórico; tampoco la técnica, la cual si bien se emancipa de su lugar de origen contiene en sí el cúmulo de relaciones sociales histórica capaz de instalarla como práctica y de ir transformándola en el tiempo (Adorno, 2004, p. 387; Aparicio, 2016; Benjamin, 2012).

Por otra parte, para Proulx (2001) el concepto de “uso” (*usage*) depende de tres factores: la “traducción” que representa la evolución conceptual del concepto “uso”, el “acercamiento cognitivo” que contempla la capacidad de los usuarios, y la aproximación socio-política y los roles que acontecen en el desarrollo del “uso” en la sociedad (p. 57). En este punto la sociología del uso nos hace entender al concepto *usage* como un móvil teórico, en permanente cambio a propósito de los roles distribuidos en la sociedad, así como lo que se espera cognitivamente de los usuarios. Esto último es de suma importancia para dar un salto al apartado siguiente: no se puede concebir un uso sin contemplar un sistema cognitivo para el usuario o sujeto en actividad. A la hora de plantear un tipo de uso también se plantea un rol del sujeto en la cognición, un tipo de actividad capaz de materializar desde el uso la distribución mediada de sus habilidades inteligentes. O al revés, en la omisión de las definiciones subyacentes al uso, también se ocultan las implicancias cognitivas asociadas a la mediación. La capacidad del usuario se relaciona entonces con una idea histórica de uso, y lo que Proulx llama “aproximación socio-política” es el correlato de la división social del trabajo abordada desde la sociología del conocimiento. Esta división social y política fundamenta y reconstruye la noción de “uso”, contemplando en ella las capacidades cognitivas de los participantes.

Para Ollivier (2000), la sociología del uso de la tecnología se fundamenta en la evolución social de las herramientas y la adopción de los diferentes actores de las mismas, lo que creará una nueva identidad y nuevos vínculos entre los actores asociados (en Seif,

2011, pp. 296 - 297). Esta nueva identidad es un resultado histórico cultural, en el cual la manipulación técnica de las herramientas culturales no escapa a las convenciones normativas dominantes de la época. La sociología del uso, entonces, se ocupará del cambio histórico de los artefactos y la relación de los sujetos con éstos, lo que asume que los *affordances* propios de los objetos no son un presupuesto; más bien el uso es una construcción social disputada en el terreno material de la historia.

El mismo autor, finalmente, propone un discurso ideológico presente en relación a las TIC acusando un excesivo énfasis en el “cómo” y una ausencia del “por qué” como una manera de no evidenciar las razones profundas que justificarían un cambio de prácticas y la adaptación a las nuevas herramientas (Ollivier, 1998, p. 10). En esos años, el autor ya acusaba una cierta aura “mítica” asociada a las propiedades de las tecnologías modernas cuando su uso no era cotejado con los vínculos que los actores sociales mantenían con las tecnologías. Concibe el concepto de *modernidad* de la misma manera que hoy nosotros consideramos la idea de *innovación*, como un imperativo irreflexivamente impuesto a toda práctica productiva y social. Para consolidar esta idea de lo mítico, el autor propone el concepto de *visión meteorológica* sobre el uso de las TIC, las cuales llegan como un verdadero ciclón, y ante la fuerza de lo que es impuesto naturalmente, la única reacción final posible es la aceptación (p. 11). Manteniendo la actitud crítica desde el punto de vista del uso, el autor acusa a la ideología subyacente a la implementación de las TIC de anular la existencia de los colectivos sobre los cuales *reposan las formas anteriores de la universalidad y la transmisión* (Ibid.), siendo el individuo el responsable de establecer su proceso de relación material con la pantalla.

A modo de coda y en el extremo del concepto de uso, encontramos la idea del “no-uso” (Boudokhane, 2006), la cual sostiene que, así como el uso es el resultado del empleo de la técnica frente a la herramienta, el “no-uso” es el rechazo y resistencia tanto a los artefactos culturales propios de la sociedad actual como al proyecto que sustenta o promueve determinados usos sobre los artefactos (p. 10). No puede haber uso si no hay relación material con los artefactos que amplificarían o distorsionarían la capacidad humana en el mundo. Entonces, el “no-uso” se establecería como el rechazo al entablamiento de esa

relación, no permitiendo que los aparatos entren al círculo de mediaciones con la realidad. Es una actitud contestataria que permite entender el sustrato profundo del concepto de uso desde el punto de vista de la historia, la ideología de la modernización y la resistencia desde la tradición.

La sociología del uso nos permite abordar el concepto “uso”, enunciado en la pregunta de investigación, desde un terreno más provisto de elementos teóricos para abordarlo. Sin esta red conceptual, el “uso” no se entiende como una categoría de análisis. Tampoco se entendería una posible ideología subyacente al discurso sobre su técnica. El “uso” sería un fenómeno dado del cual no tendríamos que hacernos muchas preguntas. Al contrario, al robustecer la literatura sociológica y estética sobre sus tensiones entramos en un terreno que, si bien es movedizo, permite realizar conjeturas y cuestionamientos a la historia material, a los espacios de actividad y al uso que para éstos se propone.

2.1.3. Las TIC como artefactos culturales

Como apuntamos más arriba, los artefactos culturales son creaciones humanas para la mediación entre los sujetos y el mundo que los rodea. Éstos no necesariamente adoptan la forma material, sino también son dispositivos que alojan en la cultura para mediar los significados construidos por ésta en el devenir social. Como muestra del concepto, el gran articulador de significados entre lo conquistado en la historia de la cultura hasta el presente recreado en la enunciación, es el lenguaje: “Los artefactos culturales son materiales y simbólicos; regulan la interacción con el ambiente y con uno mismo. En este sentido son, en términos generales, «herramientas», y la herramienta principal es el lenguaje” (Cole & Engeström, 1993, p. 10). La noción del lenguaje como un articulador de los significados, y fundamentalmente de la cognición la encontramos en la obra cumbre *Pensamiento y Lenguaje*, donde Vygotsky (1995) inicia una tradición basada en la mediación cultural y la constitución social del pensamiento mediante el lenguaje. De aquí en adelante enunciados como los de Cole y Engeström vienen a ser el resultado histórico de una línea de desarrollo investigativo paralela al tradicional constructivismo: la teoría de la actividad, heredera del

enfoque “histórico social” de la psicología, comprensiva y estudiosa de la cognición humana desde el punto de vista del devenir en sociedad. Los artefactos, en este sentido, no son objetivos aislados de significado social, al contrario, en su uso subyace el contexto originario de la técnica, que es un espacio sociocultural acontecido en la convulsión histórica misma. Por lo tanto, el artefacto asume el significado de su contexto originario y posterior en el uso, no es neutral en el contexto del uso humano. Nos distanciamos de la creencia de que el artefacto posee una objetivación significativa en sí mismo; más bien el contexto de actividad humana hace al artefacto, a su funcionalidad y capacidad de mediación.

Similar al concepto de “artefacto” encontramos también la noción de “dispositivo”. Para algunos autores como Linard (2002), “en el nivel epistemológico, el dispositivo es un concepto mixto intermedio entre el uso y el concepto” (p. 2). Para él existen dos paradigmas que definen el concepto de *dispositivo*: por una parte, está el enfoque racional objetivo, centrado en los objetos, y por otra encontramos el enfoque experimental subjetivo, centrado en los actores de la acción. Para el análisis sobre el uso de las TIC, el autor considera limitado el enfoque racional que, si bien serviría para otras disciplinas propias de la producción industrial, no es capaz de abordar las interacciones entre los usuarios.

Para Rabardel (2002), el artefacto es asumido como instrumento. En su uso el conflicto teórico se sitúa en el concepto de *instrumentación vs instrumentalización*. El primero designa los aspectos de la *génesis instrumental* dirigidos hacia el sujeto, mientras que el segundo se dirige hacia el objeto. Por ejemplo, en la *instrumentación* están los esquemas que se modifican en torno a la evolución del uso sobre el artefacto, la asimilación a otros artefactos preexistentes o acciones como la combinación y la coordinación en el uso, acciones todas que tienen que ver con las actitudes del sujeto en la situación del uso instrumental. Mientras que la *instrumentalización* incluye la evolución misma del artefacto, los procesos de selección o producción hasta su institución acorde a la funcionalidad histórica que, en tanto artefacto, represente (p. 103).

Volviendo al punto de vista de los artefactos, el autor considera que tanto los instrumentos como los sistemas técnicos son artefactos en sí mismos. Tanto máquinas como instrumentos caben en esta categorización, siendo las primeras lo mismo que las segundas

con la salvedad de la ausencia de un sistema de actividad (p. 40); cuando la máquina ingresa a un sistema de actividad, se convierte a la vez en artefacto en la medida en que media las intenciones humanas con la realidad del entorno.

Por otra parte, la idea de *relación instrumental*, definida como el espacio de relación entre artefactos y operadores, es el lugar en el que el sujeto deposita sus significados en el artefacto: “la relación con el artefacto es aprehendida desde el punto de vista de su actividad y su acción” (p. 41), lo que complejiza la relación entre los sujetos y los objetos o dispositivos que utiliza para construir significativamente su realidad. Con esto, la *génesis instrumental*, la relación emergente entre el sujeto y los artefactos en la construcción y remodelamiento de la realidad, aporta con una noción también historizada en el uso de los artefactos.

En el caso de Bruner (1991), el concepto de *prótesis* se equipara al de *herramientas, artefactos, dispositivos o instrumentos*. La prótesis es una *herramienta de la cultura* con posibilidad de presentarse tangible o inmaterial: “Las herramientas de cualquier cultura pueden describirse como un conjunto de prótesis mediante las cuales los seres humanos pueden superar, e incluso redefinir, los «límites naturales» del funcionamiento humano” (p. 36). Estos “límites naturales” son la realidad material dada, la que es restringida desde la materialidad y las leyes de la naturaleza al actuar humano despojado de medios amplificadores de su fuerza modeladora del entorno. Las *prótesis* son la parte que le falta al sujeto para dar completitud a su intención de incidir en el paisaje que lo rodea, tanto de manera material como inmaterial. Los “límites naturales” son subvertidos, transformados, modificados según todo aquello que desde la *prótesis* en adelante es posible alcanzar en el mundo por el sujeto en el contexto de la cultura:

Las culturas se caracterizan porque crean «prótesis» que nos permiten trascender nuestras limitaciones biológicas «en bruto»: por ejemplo, los límites de nuestra capacidad de memoria o los límites de nuestra capacidad de audición. El punto de vista inverso que yo propongo es que es la cultura, y no la biología, la que moldea la vida y la mente humanas, la que confiere significado a la acción situando sus estados intencionales subyacentes en un sistema interpretativo (p. 48)

Todas estas conceptualizaciones nos permiten abordar a las nuevas herramientas disponibles, la tecnología digital, no solo desde el tipo de uso que los mercados o las políticas centrales prescriben, sino además desde la certeza de que éstas median la construcción activa de la realidad social y de la subjetividad, al mismo tiempo que la relación instrumental acontecida en el mundo material (desarrollo de la técnica) carga con la historia de los sujetos y de las convulsiones que sirvieron de escenario para su uso.

2.1.4. Teoría de la Actividad y mediación

Las tecnologías desde su dimensión histórico-cultural operan amplificando las capacidades humanas en el contexto de la división social del trabajo. Ante la necesidad de describir cómo operan los procesos de mediación entre sujetos y objetos a través de artefactos culturales, es que se erigen teorías de la cognición que permiten comprender la relación de la sociedad con los artefactos que modela para el alcance de niveles superiores de representación. Para fortalecer nuestra noción de la tecnología y la sociedad es que tomaremos la propuesta conceptual de la Teoría de la Actividad desde su tradición de principios del siglo XX hasta las nuevas generaciones en el estudio de la cognición sociocultural mediada por herramientas culturales.

Desde los trabajos de Engeström (2001) es importante resaltar una larga tradición de estudios (descrita por el mismo autor) la cual comienza con los estudios de Lev Vygotsky fundamentalmente en la década que transita desde 1930 a 1940 siendo su principal alcance teórico el concepto de mediación, pieza clave de la teoría de la *Zona de Desarrollo Próximo* y la consiguiente escuela constructivista aplicada desde la psicología del desarrollo (Vygotsky, 1995), y que a la fecha contempla los estudios de Engeström quien reconoce trayectorias movilizadoras del aprendizaje que, a diferencia de las verticales planteadas por Vygotsky hacia la conquista de habilidades cognitivas superiores, se expanden horizontalmente en la interacción entre distintas unidades de actividad que significan al sujeto complejamente. Esta nueva perspectiva sobre la actividad supera al cuadro tradicional de Vygotsky en el cual la relación sujeto-objeto estaba condicionada por un “artefacto

mediador” (fig. 1) abriendo la puerta a la inserción de la dimensión sociocultural en psicología del desarrollo, añadiendo a este circuito otros contextos cuya unidad de análisis es la actividad misma, y en donde la comprensión de los objetos intersectados por ambas unidades de actividad son expandibles o re-significables según las características de acción de las unidades (fig. 1).

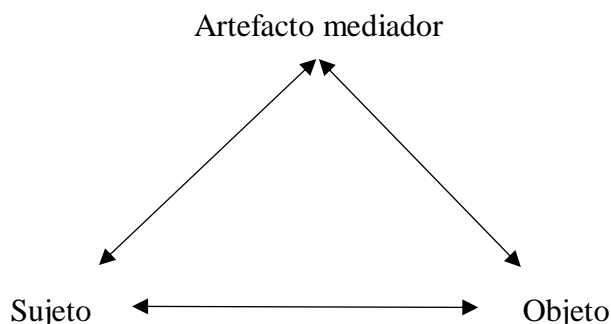


Figura 1, *Formulación del modelo de acto mediado en Vygotsky* (Engeström, 2001, p. 1)

Esta figura constituye la formulación más basal en la idea de mediación. Mientras la línea inferior trazada entre el sujeto y el objeto constituye el mundo de contacto directo y material, el espacio de cognición socializada hacia el sujeto y hacia el objeto ocurre mediante un artefacto cultural. Este rol de mediación no deja intacto al artefacto: lo funcionaliza en razón de las necesidades e imposiciones propias de la cultura.

Una elaboración más moderna y más compleja sobre el fenómeno de la mediación en la cultura, con la consiguiente división social del trabajo y la normatividad construida en la historia, la encontramos en la figura 2, en la cual Engeström (2001) relaciona dos espacios de mediación entendidos ahora como “sistemas de actividad”.

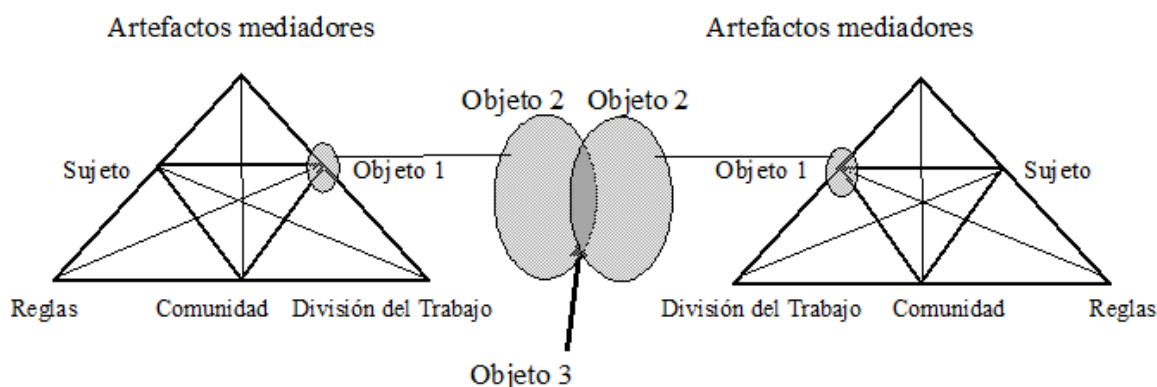


Figura 2, *Interacción de dos sistemas de actividad* (p. 3)

Bajo el concepto de “aprendizaje expansivo”, un desplazamiento horizontal sobre la significatividad del objeto producto de la interacción social y la emergencia caótica de distintas versiones sobre el foco, se configura una zona de confluencia entre ambos “objeto 2” que crea un nuevo objeto, el “objeto 3”. Este último es el resultado de la actividad socialmente mediada por los artefactos de la cultura.

En cada uno de los sistemas de actividad se contemplan más elementos respecto a la figura 1: la comunidad, división del trabajo, reglas (norma social), como soportes del espacio de mediación entre sujeto – artefacto – objeto. Así, se entiende que el objeto final (que no debe confundirse con el objeto mediador, en esta ocasión “objeto” es igual a “mundo material o real”) y el sujeto son también una construcción de la cultura; son distinguibles como tales en tanto el sistema social permite tal distinción, configuran identidad social y significan las relaciones mediadas.

Engeström explica su quehacer en la teoría de la actividad autodenominándose como la tercera generación estudiosa de dicha escuela, siendo la segunda la liderada por Leontiev (el primero en complejizar el modelo de la actividad mediada de Vygotsky, el cual es tomado y perfeccionado por Engeström) y la primera generación, aquella iniciada por Vygotsky, en sus estudios sobre mediación, pensamiento y lenguaje.

Esta “tercera generación” plantea cuatro interrogantes esenciales para constituir una verdadera teoría del aprendizaje, las cuales tomaremos en cuenta para nuestro análisis más adelante:

1. ¿Quiénes son los sujetos de aprendizaje? ¿Cómo se definen y ubican?
2. ¿Por qué aprenden? ¿Qué los hace realizar el esfuerzo?
3. ¿Qué es lo que aprenden? ¿Cuáles son los contenidos y resultados del aprendizaje?
4. ¿Cómo aprenden? ¿Cuáles son las acciones clave o procesos de aprendizaje?

Además de estas interrogantes, Engeström define 5 principios fundamentales para la teoría de la actividad:

1. El sistema de actividad como unidad de análisis (ver fig. 2).
2. La Multiplicidad de voces
3. La historicidad de la actividad
4. Las contradicciones como motor de cambio en la actividad
5. Los ciclos expansivos

A continuación, se presenta una breve explicación a cada uno de los principios enunciados:

En el *sistema de actividad como unidad de análisis* estamos hablando de una red de acciones colectivas cuya mediación se sitúa en la cultura mediante los artefactos o instrumentos resultantes de la división del trabajo. La red de relaciones entre un sistema de actividad y otro es la unidad básica de análisis en la teoría de la actividad, permitiendo así la comprensión de los usos y acciones individuales en un marco conceptual que explica tales acciones en un contexto interconectado de toda la actividad de los sistemas.

La *multiplicidad de voces* en la actividad recoge las diferentes versiones sobre la actividad desde la óptica de sus participantes quienes a su vez desenvuelven su acción en el mundo producto de la división social del trabajo. Estas voces se amplifican y diversifican en la interconexión de los sistemas de actividad permitiendo la inmersión de estos en procesos críticos, innovativos y auto-regulatorios.

La *historicidad de la actividad* da cuenta del proceso temporal en el que el sistema de actividad adquiere forma y significado. Para comprender este proceso es necesario contraponer a los distintos agentes participantes en la actividad, en sus diferentes niveles, ante su propia historia.

Las *contradicciones como motor de cambio* en la actividad representan las tensiones acumuladas históricamente producto de las contradicciones de clase producidas al alero del sistema económico capitalista. La división social del trabajo como expresión de estas contradicciones, conlleva convulsiones socio-históricas presentes activamente en los sujetos afectados por esta división. Estas contradicciones son una fuente para el cambio en los sistemas de actividad, complejizando la comprensión de un sistema vigente, incluso cuestionándolo, y finalmente expandiendo sus posibilidades de interrelación.

Los *ciclos expansivos* son la consecuencia del punto anterior y tienen que ver con las innovaciones de interacción dentro de un sistema de actividad y entre sistemas. Los ciclos expansivos tienen un carácter cualitativo, sus transformaciones acontecen en largos períodos pudiendo también expresarse en la corta duración a través de las contradicciones emergentes mediante sus protagonistas (2001, p. 3).

El cotejo entre las cuatro preguntas sobre los procesos de aprendizaje y los cinco principios fundamentales planteados por Engeström se expresan en la tabla 1:

Tabla 1

Principios de la actividad y preguntas de sistemas de aprendizaje. (Engeström, 2001: 4)

Sistema de actividad como unidad de análisis	Multiplicidad de voces	Historicidad	Contradicciones	Ciclos expansivos
¿Quién aprende?				
¿Por qué aprende?				
¿Qué aprende?				
¿Cómo aprende?				

2.1.5. Cognición distribuida

En su obra *Cogniciones Distribuidas*, Salomon (2001) compila una serie de trabajos y discusiones de diversos autores en torno a la idea de una cognición que acontece fuera de la “mente” tradicional. El pensamiento llevado al plano de la actividad humana, e inversamente la actividad humana entendida como una cognición, han cambiado el panorama de estudios sobre el pensamiento y la sociedad. Lo cimientos puestos por Vygostky (1995) en su asociación entre *pensamiento y lenguaje* son un primer acercamiento a la noción de una organización mental posible desde las herramientas convenidas por el entorno sociocultural. La *psicología histórico-cultural* que retoma muy posteriormente esta tradición, vuelve a valorar la dimensión social y distribuida de la cognición tomando como base la premisa Vygotskiana sobre los distintos caminos entre la evolución filogenética y la histórico cultural: “El proceso del desarrollo histórico del comportamiento humano y el proceso de la evolución biológica no coinciden; uno no es la continuación del otro. Antes bien, cada uno está gobernado por sus propias leyes” (en Cole & Engeström, 1993, p. 5). Esto significa que, si bien sí se reconoce una historia biológica de la especie humana, su distinción respecto a otras especies es la historia de la cultura, basada en la manipulación de herramientas o artefactos mediadores: “El hombre difiere de los animales por el hecho de que puede hacer y emplear herramientas” (Luria, 1928, p. 493).

Salomon (2001), en la introducción de su obra, indica tres ideas que explicarían el cambio conceptual que ha hecho posible el ingreso de nuevas tendencias en el pensamiento cognitivo, como sería el caso de las cogniciones distribuidas: en primer lugar, el rol cada vez más preponderante de los computadores entendidos como herramientas de la cognición. En sí el universo posibilitado por el uso de las computadoras es una distribución del pensamiento humano. En segundo lugar, la revalorización indicada más arriba sobre el enfoque histórico cultural inaugurado por Vygotsky, el cual ubica las cogniciones de los sujetos en el entorno cultural de interacción y no exclusivamente dentro de cada uno. Finalmente, en tercer lugar encontramos la insatisfacción ante la idea que las cogniciones alojan meramente en la cabeza de los seres humanos, revalorando la situación y distribución cognitiva contextual (Salomon, 2001, pp. 14–15).

Desde la antropología, Geertz (1973) aporta una perspectiva explícita sobre la naturaleza distribuida de la mente afirmando que “la cultura, antes que agregarse, por así decirlo, a un animal concluido o virtualmente concluido, fue un componente, y sobre todo un componente, de la producción de ese animal” (en Cole & Engeström, 1993, p. 15). De esta manera, la naturaleza humana se constituye en una naturaleza cultural, donde los artefactos producidos por la misma y distribuidos de distintas maneras, significan y crean finalmente al sujeto. Yendo más lejos, Geertz afirma que los artefactos culturales distribuidos y acumulados en el bagaje cultural son “prerrequisitos” de la existencia social, psicológica, incluso biológica del ser humano: “Esos símbolos no son, pues, meras expresiones, instrumentos o correlatos de nuestra existencia biológica, psicológica o social; son sus prerrequisitos. Sin hombres no hay, desde ya, cultura; pero asimismo, y más significativamente, sin cultura no hay hombres” (en Ibid.).

2.2. Profesión docente y Nueva Gestión Pública

2.2.1. Desprofesionalización docente

El currículum es elaborado por “expertos” y se muestra como “neutro”, invisibilizando sus fundamentos en relación al tipo de persona y de sociedad a que responde. El sentido social y político de la profesión docente se desperfila. Profesores y profesoras pasan a ser un engranaje más de la ‘producción educativa’. (OPECh, 2007, p. 2)

El significado que le atribuimos al concepto *desperfilamiento* o desprofesionalización docente obedece a aquel proceso por el cual los docentes, en tanto trabajadores de la educación, pierden un rol activo en las definiciones estratégicas que tienen que ver con el desarrollo de su ejercicio, siendo por consecuencia relegados a funciones repetidoras y enajenadas, perdiendo su valor social, alejándose del empoderamiento necesario para la demanda concreta como gremio, y así un espiral de problemáticas que devienen del status secundario en el área que precisamente corresponde a su dominio. La cita del comienzo logra condensar dos aspectos fundamentales: el primero es el currículum, el cual según Lundgren (1992) debe tener detrás de cada uno “un conjunto de principios

según los cuales se formen la selección, la organización y los métodos de transmisión” (p. 21); el segundo aspecto es la profesión docente que se desperfila y que se grafica bajo la figura del “engranaje”. Si el currículum se entiende como una selección cultural y los profesores son asumidos como un engranaje en un proceso de producción de mayor alcance que la realidad específica de cada escuela, cabe preguntarnos: si no es el profesor, ¿Quién toma esas decisiones? ¿Qué motivaciones tiene para aplicarlas? ¿Qué motivación tiene el profesor para asumirlas como parte de su tarea? La desprofesionalización docente es este proceso con múltiples aristas, donde la precariedad laboral juega a favor de una actitud cotidiana sumisa ante la realidad escolar, y también temerosa producto de la desregulación laboral dentro de la profesión.

Este tipo de sujeto docente pasivo, consagrado en la sentencia “un engranaje más”, no es un acontecimiento dado objetivamente en la historia de la valoración de su profesión. De hecho, en la actualidad no es un terreno que no se haya visualizado como de disputa política. Más bien esta noción pasiva se contrapone a un ideal de profesor como “un profesional de la enseñanza, que desarrolla su tarea desde su particularidad y su subjetividad (...)” (OPECh, 2007, p. 5). Esta visión historizada de la profesión, posible también de ser asociada a los grandes movimientos de profesores de comienzos del siglo XX (Reyes, 2010), se caracteriza por la actividad y la capacidad de agencia de los docentes, en total contraste con el ideal efectista del profesor-competidor actual.

Para Bellei (2001), esta visión sobre una profesión docente marcada por el activismo político y valoración social positiva hacia el gremio, se enmarca dentro de la idea del *estado docente* donde los profesores gozaban de ser “un grupo reconocible de la sociedad, poseedor de densidad simbólica y una identidad profesional muy fuerte” (p. 11; Ruiz, 2010). Para el mismo autor, uno de los factores que explicaría el fracaso de la reforma educacional de los noventa sería el contraste entre la histórica identidad del profesor basada en una cultura docente de vasta tradición, versus un proyecto estandarizador cuyos elementos culturales modernizan y desplazan hacia el lugar de lo añejo aquellos valores históricamente detentados por el magisterio.

Para Zemelman (en Rivas, 2005), tanto en la educación como en otras profesiones existe el conflicto entre el individuo y el rol: ahí donde se establece el rol con sus tareas predefinidas desaparece el sujeto y toda su capacidad de actuar en la historia:

Si analizamos la educación, pero no solamente la educación, sino las profesiones en general, se puede constatar que hay una reducción muy atractiva y muy persuasiva del individuo; es decir, la condición humana se reduce a los roles que cumple, entonces terminamos hablando no como personas, sino como roles. (p. 126)

El rol prescribe las acciones posibles de ser ejecutadas en el espacio del orden. Ahí donde triunfa el orden, el rol se establece con más fuerza y más claridad: “Esto evidentemente es una limitación que impone el orden, porque el rol es parte del orden, es necesariamente algo institucional” (Ibid.). Esta noción del “rol” puede relacionarse con idea inicial del “engranaje” que hace parte de un sistema mayor, o incluso con la idea de Bellei de un profesional que pierde su cultura ante un proyecto que impone otra, desatendiendo su identidad construida en el devenir sociohistórico. El “rol” desde el punto de vista de Zemelman, consagra un fin mayor del “orden”. El problema de la desprofesionalización, entonces, es la ausencia del profesor en la definición de ese fin mayor siendo mandado por “el orden” a tareas que no dejan ver la real intención subyacente a las mismas. Estos roles modernizados traen consigo una enorme carga de exigencias hacia la profesión docente, todo lo cual opera en la misma dirección del desperfilamiento en tanto las exigencias al profesor expían al sistema educacional completo y a las condiciones sobre el cual se fundamenta, siendo finalmente el docente el responsable del éxito o fracaso de las metas prefiguradas en la escuela.

Para Vaillant (2010) hay una gran diferencia entre haber sido profesor en los años 60s que en la actualidad; mientras en los años 60’s se poseía algún nivel de status privilegiado, actualmente podría considerarse incluso un trabajo de alto riesgo:

En la institución escolar se ha producido un pasaje desde una alta valoración social hacia una baja valoración social del rol docente. A principios de siglo XX, pertenecer al sistema educativo —ser maestro o profesor— era un verdadero privilegio, que permitía la incorporación a un ámbito respetable y prestigioso, con posibilidades de autorrealización y pertenencia significativa. Hoy

en día, en cambio, el trabajo docente ha sido calificado como un trabajo de riesgo participando de casi todos los indicadores de fatiga nerviosa que se consideran habitualmente. (p. 12)

Desde este punto de vista, la desprofesionalización docente también ha tenido que asumir contextos riesgosos para la integridad de los trabajadores de la educación. Toda la línea del *trabajo docente* intenta establecer un vínculo comprensivo entre malestar, subjetividad y condiciones laborales de los profesores siendo el escenario del desperfilamiento y pérdida de valor social de la profesión, un potenciador de conductas o actitudes riesgosas tanto para la salud corporal ergonómica como para la mental (Bermejo, Hernández-Franco, & Prieto-Ursúa, 2013; Caballero-Lozada & Nieto-Gómez, 2015; Cornejo, 2009, 2012; Gozzoli, Frascaroli, & D'Angelo, 2015; OPECh, 2007; Parra, 2005).

Todas estas perspectivas nos permiten definir un fenómeno documentado y abordado seriamente por la literatura científica en las áreas de la sociología de la educación, en la educación y pedagogía, el trabajo docente, y muchas otras subcategorías que comprenden la desprofesionalización docente como un fenómeno dotado de historicidad y a la vez de absoluta vigencia ante el escenario actual de reformas educacionales y laborales, movimientos por la educación, reorganización de sindicatos y gremios en el magisterio, etc. Vemos así a la desprofesionalización docente como una categoría de estudio en sí misma, estableciendo el desafío de aquí en adelante en intentar comprender, desde el punto de vista del uso de las TIC, el proceso histórico mediante el cual el profesorado pierde su capacidad de incidencia en las grandes políticas regentes en el plano de la educación.

2.2.2. Nueva Gestión Pública

Este modelo, además, implica una nueva racionalidad política sustentada en una filosofía de mercado en la que el Estado debe garantizar la protección al consumidor, apartándose de una comprensión de la educación como un derecho social. (Falabella, 2015, p. 717)

La Nueva Gestión Pública es un modelo de administración empresarial que tiene por objetivo mejorar la eficiencia del aparato público a través de mecanismos de rendición de cuentas, profesionalización de los administradores, fragmentación de los trabajadores, focalización de las metas, fijación de estándares, etc. (Verger & Normand, 2015, p. 599). Se promueve una gestión basada en la obtención de resultados tangibles y el control permanente de los procesos productivos, desplazándose el centro de control hacia los propios vigilados quienes terminan internalizando la *episteme de la gestión* deviniendo en sujetos auto-gobernados y auto-vigilados:

Esta nueva gramática del gobierno presenta al management como una forma diferente de pensar y actuar que, por medio de la retórica de la participación y el compromiso, transfiere la responsabilidad a los individuos (...)

(...) el gobierno de la conducta se vuelve autogobierno, autorregulación de un sujeto comprometido y responsable que se autoevalúa porque forma parte de su proceso de autoperfeccionamiento. (Grinberg, 2006, p. 85)

Este modelo de reforma, si bien tiene una coherencia mundial impulsada a través de organizaciones supranacionales, entre otras, tiene sus particularidades de acuerdo a las características de los países que las adoptan, a su historial de tensiones o contracciones políticas, y a las influencias de los *policy makers* locales. Esto al punto de poder transformar un postulado de la NGP como la “autonomía” en resultados potenciales totalmente contradictorios. Verger y Romuald (2015) describen el proceso de implementación de estas políticas en países en vías de desarrollo desde la década de los 80’ (como en el caso de Chile), el cual fue acompañado por un “fuerte componente pro-mercado” en un contexto de búsqueda suprema de la eficiencia y de las políticas de austeridad fiscal (p. 605). Desde esa década y hacia los 90’, organizaciones internacionales promotoras de la economía libremercadas participaron activamente en el financiamiento de programas y puesta en obra del proyecto hecho ideología y metodología mediante la NGP; así “el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional difundieron los postulados de la NGP en países en vías de desarrollo” (Ibid.) haciendo real un programa de intervención desde la lógica empresarial que pronto perseguirá la eficiencia y la eficacia en múltiples esferas, como la educación, la salud, la previsión social, etc.

La profesión docente es sindicada como la responsable de los resultados, es fragmentada y a los profesores se les hace competir en un contexto de incentivos económicos individuales relacionados a la obtención de resultados estándar. La efectividad y la racionalidad técnica definen el quehacer de la NGP en las reformas educativas (p. 617).

Por otra parte, el estudio de Soto, Mera, Núñez, Sisto & Fardella (2016) detalla en las estrategias emocionales y afectivas que terminarían siendo incluso más efectivas, “instrumentos de control más poderosos que la ideología o la moral” en la tarea de insertar los dispositivos “managerialistas” en el quehacer docente (p. 16). Para los autores, el resultado de esta suerte de extorsión emocional es un rol docente tecnificado (p. 15) quien termina “abrazando” la precariedad y la vigilancia completa sobre su labor al no tener otra alternativa: “A través del uso de las emociones, se construyen contextos que invitan a abrazar la adversidad y a naturalizar condiciones de trabajo negativas para los profesores y profesoras del país (p. 14).

La idea de la autogestión de la carrera docente vista como un emprendimiento individual naturaliza las penurias de los docentes como lo sería en cualquier otro trabajo competitivo. Así, la precariedad es la fase inicial de un trabajo que puede ir mejorando en la medida en que se cumple con determinadas metas, externamente definida por entes de autoridad que mientras discursivamente valoran o pretenden valorar la profesión, en la práctica expían sus culpas como autoridades y defensores del modelo depositando la pérdida de valor en “la sociedad” y finalmente en los propios profesores.

Este modelo mercantil aplicado a lo público requiere que la oferta de profesionales sea mayor a la demanda, pudiendo así filtrar a los “ineficientes” a través de la medición permanente sobre el cumplimiento o no de ciertas metas preestablecidas. En el contexto de las TIC sería el obsoleto, el que no se actualiza en las nuevas tendencias, el blanco predilecto de la tacha de “ineficiente”, en un contexto de búsqueda de la productividad e innovación empresarial. Esta configuración de la identidad profesional (o “auto-formación”, siguiendo la línea de Grinberg) se complementa con el discurso de “los mejores”, generando una competencia que no se basa necesariamente en la excelencia disciplinar, sino en el hecho de ser mejor que los otros, lo que a su vez implica dejar fuera a quienes no se adaptan al modelo

de efectividad propuesto. Todo esto termina por consagrar un visión de la educación desde las lógicas de mercado, o bien, de la educación entendida como “bien de consumo” (Cooperativa, 2011):

Finalmente, vemos que, en los documentos oficiales, en coherencia con la lógica de Nuevo Management, se propone un control de la profesión docente a través de las leyes de oferta y demanda. Existiendo cupos limitados, se realizará una prueba para seleccionar así a los mejores. Para que esta propuesta tenga coherencia interna, es preciso que la cantidad de profesores que postulen a un puesto de trabajo o que quieran quedarse en un puesto, sea mayor que la oferta laboral, de modo que se pueda excluir a los docentes inefectivos. (Soto, Mera, Nuñez, Sistos, & Fardella, 2016, p. 16)

En la implementación progresiva de los dispositivos “managerialistas” a lo largo del mundo, los estados son presionados de manera exógena para adoptar políticas que no están necesariamente probadas. En palabras de Verger y Romuald (2015) “en muchos países, la adopción de la NGP no está necesariamente fundamentada sobre trayectorias históricas y/o legados administrativos concretos, sino que es el resultado de presiones externas recibidas por los estados” (p. 609). Se genera un “ambiente” internacional de presión donde prevalece una preocupación por el status mundial (ingreso de Chile a la OCDE) aplicando modelos “ya probados” en otros lados, aun cuando sus resultados no lo han sido del todo. La OCDE cumple un rol principal en la difusión de estas políticas, existiendo casos en que los países admiten una adopción de políticas públicas motivadas directamente por la influencia o presión de este organismo (Verger & Romuald, 2015, p. 611-13).

Para Ball (1993) las teorías de gestión como el NMP “reflejan los intereses y necesidades particulares de los administradores” (p. 167). Estos intereses necesariamente excluyen formas de administración y organización funcional que no se adaptan al proyecto dominante. En concreto, la gestión como ideología, como nueva racionalidad (Falabella, 2015), como epísteme (Grinberg, 2006) o como “tecnología moral” (Ball, 1993), es una herramienta para la implementación cada vez más refinada del capitalismo liberal – neoliberal en el planeta a través de su difusión excluyente mediante los organismos supranacionales y económicos detentores de elevados grados de influencia y coerción sobre las naciones:

Como siempre, el saber, el poder y el cuerpo están, como indica Foucault, interrelacionados en el logro de la dominación. Todo esto resulta evidente en la aplicación habitual de las teorías de gestión de las escuelas. La gestión es una “microfísica del poder”. Su fundamento es disciplinario y constituye un “instrumento primordial en la constitución del capitalismo industrial y el tipo de sociedad que lo acompaña” (Foucault, 1980b, p. 105). El instrumento primario es una jerarquía de vigilancia continua y funcional. De este modo, los mecanismos de gestión, como prácticas localizadas, son estructuras de micropoder y relaciones de poder que tocan todos los aspectos de la vida de la organización y se relacionan en serie. (Ball, 1993, pp. 167–168)

Y la traducción de este instrumento constitutivo del “capitalismo industrial” aplicado al caso de la realidad chilena y su sistema educativo:

El sistema educativo chileno es un caso de estudio peculiar, pues permite examinar el paulatino tejido de la NGP que se inicia con un mercado desregulado, siguiendo las recomendaciones de la economía monetarista neoliberal, que luego transita hacia un Estado “compensatorio”. (Falabella, 2015, p. 715)

2.3. Ideología

Para el desarrollo del presente estudio se hace indispensable precisar qué se está entendiendo o qué nociones se asocian al concepto de “ideología”; esto, debido a su uso expreso en el título de la investigación: “Los supuestos ideológicos que subyacen a las propuestas...” lo que sitúa al constructo “supuestos ideológicos” en el centro de lo que esta investigación pretende develar.

Desde ya se asume que la ideología es algo que “subyace”, que está detrás de lo aparente, y que en este caso son “las propuestas de uso de las TIC” materializadas en documentos nacionales e internacionales. Se encauza así la tarea en la revelación de los componentes que determinarán un complejo movilizador de ideas en reunión, que operan con altos niveles de coherencia con el mundo material que las sostiene y que pueden estar o no caracterizadas o categorizadas por determinados autores en conceptos que efectivamente reúnan estas propiedades en un tentativo “tipo de ideología” o “ideología x”, con la cualidad de no ser siempre expuestas de manera explícita a través de las acciones que las promueven en el mundo real.

Para profundizar más en el uso de este término será utilizada principalmente la obra de Larraín (2007) *El concepto de Ideología* en sus tomos I y IV, desde la revisión inicial del uso del término, pasando por la significación negativo-crítica del término en Marx, hasta su uso y desarrollo en la modernidad.

La existencia de una “ciencia de las ideas” que estudie de manera objetiva y despojada de prejuicios y supersticiones a las ideas y su origen, no es precisamente la acepción a la que nos referimos cuando hablamos de “ideología” aun cuando esta definición corresponde a la primera vez que se ocupó el término por Destutt de Tracy (Larraín, 2007, p. 22 - 23). El contexto fue propiciado desde las críticas de Bacon a la religión considerando que la metafísica era una enemiga de un desarrollo real de la ciencia debido a la distorsión en la comprensión sobre la naturaleza, la que se intentaba dominar mediante el uso de la razón, el nuevo “criterio de verdad” (p. 9 - 10). La evolución sostenida de la crítica a la religión desde la razón científica o las intenciones refundacionales de la burguesía, develaron una de las principales características que le daremos al término “ideología”. Los ilustrados franceses plantean el concepto “engaño sacerdotal” para referirse a la manera en la que los sacerdotes mantenían a la población sumida en la ignorancia con el objetivo de mantener sus privilegios, su poder y su riqueza (p. 19). Por otra parte, Maquiavelo hace un vínculo directo entre la apariencia del príncipe con las reales intenciones o intereses que se esconden tras ella. En palabras de Larraín (2007):

Mientras que casi no existe el caso de un hombre modesto que haya adquirido un vasto poder ‘simplemente por medio del uso abierto de la fuerza’, esto ‘puede perfectamente hacerse mediante el uso del puro fraude’. Mientras el ejercicio del poder requiere de buenas cualidades tales como el cumplir la palabra empeñada, la compasión y la devoción, el príncipe no necesita poseerlas todas ‘pero ciertamente ese debería aparecer como teniéndolas todas’. (p. 11)

Si bien el autor original nunca emplea el término “ideología”, aporta con los elementos que más tarde otros autores tomarán para definirla, fundamentalmente para sostener la versión negativa del concepto, a diferencia de la versión “positiva” que caracteriza a De Tracy.

Hasta ahora el elemento primordial de nuestro uso del concepto se fundamenta en el hecho de distorsionar las reales intenciones mediante el uso de estrategias de apariencia, las cuales pueden tomar cualquier forma que permita este cometido. Para Maquiavelo una de las formas era el fraude o el engaño, los que si bien pueden ser llevados a cabo exigen una apariencia moral, protegiendo al pueblo de la confusión y promoviendo la paz en las naciones.

Con otros énfasis podemos encontrar también en Hegel un tratamiento de la disociación o distinción entre las apariencias y las intenciones del mundo interior. Larraín (2007) lo aclara de la siguiente manera, sosteniendo que “Hegel afirmaba que la realidad interior de las cosas está oculta, y, en verdad, es lo contrario de sus formas fenoménicas” (p. 45). Esta distancia entre ambos planos ya descritos se consolida con el concepto de “inversión”, acuñado por el mismo autor y posteriormente tomado por Marx en un procedimiento que será fundamental para la comprensión negativo-crítica del concepto de ideología.

Las inversiones son para Marx “formas distorsionadas de pensamiento” (Ibid.) que ocultan las contradicciones que acontecen en el mundo material. En su crítica a Hegel sobre su concepción del Estado, le evidencia que su error es no notar que la sola construcción del Estado burgués es en sí misma “una abstracción separada de la sociedad civil” y no una construcción que se sitúa aparte de las contradicciones de la sociedad (p. 42), o en otras palabras: la construcción del Estado burgués es una inversión en la medida en que naturaliza su existencia por encima de la sociedad humana, siendo que es el devenir histórico de la misma sociedad la que crea la noción burguesa del Estado. Por otra parte, la crítica a las condiciones materiales que sostienen la lucha de clases no es suficiente para transformar las inversiones de la realidad. La praxis revolucionaria, los medios prácticos son los llamados a modificar la realidad material, lo que a su vez modificaría las inversiones ideológicas. Como señala Larraín (2007): “La consecuencia implícita es que la pura crítica no puede abolir la inversión real que yace en el fondo de la inversión ideológica (...) porque la inversión real solo puede ser revertida por medios prácticos” (p. 42). Vemos en estos ejemplos un uso del concepto de “inversión” que dará pie a una elaboración mayor del concepto de ideología. En

este punto el mero disfraz de la realidad, el mecanismo de ocultar las reales intenciones se sitúa históricamente en el mundo material que viven los sujetos. A modo de ejemplo, en la evolución marxista de la historia de críticas a la religión bajo el imperio de la razón desde Bacon, pasando por Comte o por Feuerbach, para Marx “la única manera en la que el ser humano pueda deshacerse de la ilusión religiosa es destruir el mundo social que la produce” (en Larraín, 2007, p. 43), dejando claro que es el propio mundo social con su principal inversión materializada en las contradicciones de clase la que genera distorsiones en la comprensión de la realidad: “La inversión ideológica responde a, y deriva de, una inversión real” (Ibid.).

El mundo real es entonces contradictorio, los sujetos sindicán a Dios como creador de la humanidad cuando, desde la perspectiva de Marx o Feuerbach, es la propia humanidad la que crea a Dios, en un ejercicio de objetivación de la propia alienación donde se proyecta el propio padecer en la entidad creada (en este caso Dios). Como resultado de esto es posible concluir que “la inversión (...) es el resultado de la alienación de la autoconciencia” (Larraín, 2007, p. 47), donde el objeto “es solo auto-conciencia objetivada” (Ibid.), es el lugar en el que se deposita sintéticamente el residuo de las experiencias en el mundo material.

Así, en el camino a una definición más clara del concepto de ideología, Larraín sitúa el concepto de “inversión” como un paso fundamental en la construcción más acabada del término, el cual alcanza con Marx su más distinguible acepción desde el primer uso positivo en De Tracy.

Volviendo al material que la crítica a la religión aporta a la construcción del concepto de ideología, Marx ve también esta consolidación entre la relación inversión ideológica y real, en la certeza que la religión intenta compensar la miseria del mundo en sus explicaciones que se sitúan más allá del mismo. En palabras de Larraín (2007):

Marx anticipa uno de los elementos centrales de su concepto de ideología, a saber, que la religión busca compensar al nivel de la conciencia por las deficiencias de la realidad, reconstituye en la imaginación una solución coherente que va más allá del mundo real en un intento por resolver las contradicciones del mundo real.
(p. 43)

El origen de la inversión ideológica, la creencia errada, está situada en el mundo real. Es una producción humana e histórica, sujeta a las convulsiones y contradicciones de su contexto y por lo mismo su única vía de escape es la ruptura de tales condiciones. Hemos aventurado la terminología “inversión ideológica” para hablar de la producción distorsionada en el mundo de la idea, producto de la distorsión de la realidad material. Esta herencia de Marx hace entonces una distinción entre dos tipos de inversiones, una que se sitúa en el plano de la conciencia y las ideas, y otra que se padece en el cotidiano material. Así lo explica Larraín (2007):

Esto significa que Marx proponía la existencia de dos clases de inversiones: la inversión de la conciencia –ideología– y la inversión de la práctica social objetivada –alienación–. La ideología oculta la alienación, es una inversión de la inversión real. (p. 49)

Larraín precisa en estas dos versiones de la inversión cuyos resultados son la ideología y la alienación. El contexto alienante produce una falsa conciencia, una ideología que, a su vez, como distorsión de las ideas, puede llegar a legitimar o esconder las contradicciones del mundo que la produjo. En este sentido, el autor pretende diferenciar el concepto de “ideología” en contraste con “idea” en Marx siendo la inversión o la comprensión distorsionada de la realidad el elemento clave para estar en presencia de una “ideología”.

Para Larraín, el concepto de “ideología” es claramente superior al mero estudio de las ideas que planteaba De Tracy (p. 62), la ideología implicaría un tratamiento específico, un modo de ser particular de éstas. Para comprender el desarrollo del concepto en Marx, Larraín sitúa en el mismo lugar a las distorsiones con el uso marxista del concepto de “ideología”, el cual aparece siempre asociado a las inversiones del pensamiento devenidas de la realidad material, y no necesariamente a cualquier tipo de conciencia o de ideas. Así, la ideología es una estructura de ideas que “necesariamente sirve a los intereses de la clase dominante, aun si no ha sido producida por esa clase” (p. 69) lo que implica que, en el contexto de propiedad sobre los medios de producción tanto material como de pensamiento, la clase dominante extiende la inversión de pensamiento que conserva el orden distorsionado de la realidad hacia la producción intelectual de las clases dominadas en tanto parte constitutiva de la misma

realidad contradictoria. Este fenómeno es fundamental en la mantención del poder desde la clase dominante, la cual necesita que los dominados continúen la producción ideológica que sustenta el imperio de una por sobre otra, traducida a diferentes estratos de la vida social, pero compartiendo el mismo sistema de explotación, producción de la vida material distorsionada y a su vez una producción ideológica acorde al dominio de los medios para la creación.

Esto lejos de desahuciar la capacidad del “pueblo” o la clase dominada por revertir su condición, permite aislar el concepto de “ideología” como una herramienta de la dominación que sirve a los intereses de las clases detentoras del poder. Es por esto que Larraín afirma, inspirado en los textos de Marx y luego de su análisis en profundidad, que “no puede haber una ideología que sirva a los intereses de las clases dominadas” (p. 69); es incorrecto, desde el pensamiento marxista, hablar de una “ideología comunista”, pues el comunismo sería el camino hipotético para romper con las inversiones del mundo material que a su vez producen una ideología que lo sustenta. Esto se ve refrendado en la afirmación: “Nunca se refirió a él (su propio pensamiento) como la ideología del proletariado” (Ibid.), confirmando la ausencia de un uso del concepto de manera “positiva” en Marx, sino todo lo contrario: el concepto de ideología refiere a una parte de la superestructura de ideas que sirven para sustentar las distorsiones que acontecen en la materialidad y que sirven para la mantención de la dinámica explotadores-explotados. Dicho en términos sintéticos: “La ideología es una forma particular de conciencia que provee un cuadro distorsionado o inadecuado de las contradicciones, sea ignorándolas o representándolas mal” (p. 72), resultando este proceso en una normalización de la explotación y la reproducción permanente de un sustrato ideológico que la avale. Esta naturalización de la contradicción elimina la necesidad de poner fin a la dinámica social de la explotación: “El resultado objetivo de tal procedimiento es que deja de ser necesaria la abolición práctica de esta contradicción, sólo se necesita renunciar a la idea de esta contradicción” (ibid.).

Este es el espacio teórico desde el cual se asume el concepto de “ideología” desde la presente investigación. Al enunciar la pretensión de búsqueda de “los supuestos ideológicos que subyacen a las propuestas de uso de las TIC en el sistema educativo” se está asumiendo

que existe una “forma particular de conciencia” que “ignora” o “representa mal” las contradicciones que acontecen en nuestra sociedad. Es por este motivo que la investigación buscará no solamente apoyarse en lo explícito del discurso de las diferentes agencias nacionales y supranacionales, sino también en las pretensiones o intenciones no siempre explícitas, pero sí enunciadas performáticamente a través de su adhesión a determinados proyectos de sociedad y a las acciones que en este contexto promuevan.

Al plantear el concepto de “ideología” se está también asumiendo que existen proyectos de dominación y mantención del orden social a través de las propuestas de uso de las TIC para el sistema educativo. Además, se reconoce que la manera en que se produce un discurso con múltiples componentes que se invocan para justificar el uso de las TIC en la educación tales como la mejora de la calidad, la preocupación centrada en el estudiante o la evolución de la sociedad, son utilizados en la medida en que contribuyen al proyecto de contradicción pretendido por las diferentes agencias. En este sentido es posible afirmar que los diferentes tópicos son susceptibles de ser enriquecidos teóricamente con acuerdo a tales propósitos explícitos o implícitos, lo que se traduce en una especie de “ideología del uso de las TIC” con todos los elementos posibles de ser utilizados para su justificación con un efecto de distorsión en su uso discursivo.

Capítulo 3. Metodología

3.1. Paradigma metodológico

Para la realización de esta investigación la postura epistemológica se adoptada desde un paradigma cualitativo de corte crítico, entendiendo al proceso investigativo desde su complejidad holística, circunscribiendo los acontecimientos a un contexto socio-cultural que los significa, asumiendo que la interpretación del sujeto investigador es posible y valiosa, y que a su vez esta interpretación está sometida a las mismas convulsiones que significan a los fenómenos sociales propuestos para ser traducidos en datos susceptibles de análisis.

Más aun, el hecho de asumir un “paradigma cualitativo-crítico” podría significar una pretensión de adhesión del presente estudio en una determinada comunidad científica en la medida en que el paradigma, desde la perspectiva de Kuhn (1996), es aquello compartido en exclusividad por el grupo: “Un paradigma es lo que los miembros de una comunidad científica, y sólo ellos, comparten. A la inversa, es su posesión de un paradigma común lo que constituye una comunidad científica” (p. 318). Este punto de vista es expuesto para evidenciar la comprensión y puesta en valor de la susceptibilidad que tiene el conocimiento científico al ser éste una construcción humana, contextual e histórica. Como contrapunto interdisciplinario, Adorno (2004) estudia al arte y su historia desde una perspectiva social dialéctica, siendo la obra el espacio que reúne las convulsiones propias del contexto material de su producción:

El arte está mediado por el todo social, es decir, por la estructura social dominante. Su historia no está formada por causalidades individuales, por necesidades univocas que conduzcan de un fenómeno a otro. La historia del arte se puede considerar necesaria solo en relación con la tendencia social global; no en sus manifestaciones singulares. (p. 347)

Si bien *Teoría Estética* no constituye un manual metodológico como los que sí son referenciados en el desarrollo del capítulo, para efectos de nuestra aproximación a los documentos analizados, se toma en consideración la noción de “arte” contenida en la cita anterior: así como el arte “está mediado por todo social”, el documento de políticas públicas sobre el uso de las TIC en el sistema educativo es también analizado en su medida sociológica. Y así como la historia del arte “se puede considerar necesario solo en relación con la tendencia social global”, asimismo el estudio asume el desarrollo de las políticas a estudiar en un intento por superar una interpretación en exceso focalizada en autores específicos detrás de los textos y, en cambio, llevar el ejercicio de comprensión apuntando a las “tendencias globales” que inspiran y promueven el accionar de las organizaciones detrás de los documentos publicados.

Medina (2014) se aproxima a este nivel de comprensión sobre los datos con el concepto de “huella del mundo vivido”, similar a la mediación del arte por el “todo social” en Adorno:

el investigador cualitativo puede considerar el corpus de datos como una huella del mundo vivido y, al tiempo, como un dato que va más allá de la intención de su autor y cuyos referentes, tanto empíricos como simbólicos, son los significados a los que pertenece. (p. 7)

El hecho de considerar al corpus de dato como una “huella” de su tiempo, abre las posibilidades al universo del investigador para interpretar intenciones subyacentes o implícitas al discurso expreso y le permite ir aún más allá de lo que entrega el dato. En este punto no sólo el texto escrito es “texto”, el medio es también un discurso susceptible de análisis e interpretación, o en palabras de McLuhan “el medio es el mensaje” (McLuhan, 1987).

Esta perspectiva implica, además de la búsqueda más comprensiva- integral que explicativa- causal de los fenómenos, una disposición inductiva crítica que implique la misma producción de conocimiento en el contexto social que se estudia. En palabras de Taylor y Bogdan (1987): “En la metodología cualitativa el investigador ve al escenario y a las personas en una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo” (p. 20).

Desde estas herramientas metodológicas conceptuales se elabora una perspectiva específica para abordar la investigación desde el paradigma cualitativo en la búsqueda comprensiva de los fenómenos acontecidos en nuestra sociedad ya especificados en el planteamiento de problema investigativo, su pregunta orientadora y los objetivos planteados en el presente estudio.

3.2. Tipo de Estudio

Esta investigación procedió mediante un *estudio documental* o *documentación*, entendida como estrategia metodológica (Valles, 2000, pp.109-110), la que se aplicó sobre textos que fueron considerados como “informantes clave” a la hora de traducir el dato en aproximaciones teóricas de mayor profundidad. El tipo de *estudio documental* es de tipo exploratorio en una primera etapa, para luego avanzar a un estudio de tipo comprensivo-

interpretativo sobre las muestras escogidas y las potenciales relaciones entre éstas y el contexto social donde se erigen.

Para Valles (2000), la *documentación* comprende lo que algunos autores denominan como “tercera técnica”, por detrás de la observación y la entrevista (p. 120). Este procedimiento opera sobre el *material documental* que posee un significado contextual en sí mismo. En palabras de Hodder (1994) “Interpretar supone el intento de entender el documento en el contexto de las condiciones (materiales, sociales) de su producción y de su lectura” (en Valles, 2000, p. 136. Paréntesis del autor). Y si vamos incluso más allá de lo enunciado y aún más allá de la propia palabra, se va abriendo el concepto de “texto” a otras formas de documentación como los registros audiovisuales, la escultura o la arquitectura (p. 121). Valles grafica el proceder de este tipo de estudio invocando diferentes investigaciones basadas en “el mero examen de la documentación disponible”, ejemplificando a través de casos de tipo filosóficos o sociológicos como las indagaciones de Marx sobre manuscritos económicos, de Durkheim en su estudio sobre el suicidio, o aquel de De Miguel sobre la ideología de los ministros cercanos a Franco durante la dictadura fascista en España (2000, p.124). El *material documental* sí es susceptible de ser abordado como informante con las ventajas y desventajas que este método genera, e incluso se le podría “entrevistar”:

A la observación y a la entrevista podríamos añadir una tercera técnica de recogida de datos, la lectura de textos, entendiendo por tales, todos los documentos que contienen significado (...)
A todos estos ‘textos’, en realidad, se les puede ‘entrevistar’ mediante preguntas implícitas y se les puede observar con la misma intensidad y emoción con la que se observa un rito nupcial, una pelea callejera, una manifestación popular. (Ruiz Olabuénaga & Ispizua, 1989, en Valles, 2000, p. 120)

Para Erlandson (1993), la *documentación* implica registros escritos y simbólicos, siendo ambos estratos los requeridos para desarrollar una teorización compleja. El autor plantea la equivalencia de los datos documentales en comparación con los que emanan de la observación o entrevista afirmando que “los datos obtenidos de los documentos pueden usarse de la misma manera que los derivados de las entrevistas o las observaciones” (en Valles, 2000, p. 120).

Según la clasificación de McDonald y Tripton (1993) sobre tipos de documentos, dentro de los “escritos” el que será usado en la presente investigación es el subtipo “Documentos oficiales de las administraciones públicas” (en Valles, 2000, p. 121), añadiendo a la descripción del enunciado las organizaciones supranacionales, propias del mundo global desde la posguerra.

Al mencionar las particularidades de la *documentación*, Valles (2000) menciona una serie de ventajas y desventajas que caracterizan a este tipo metodológico (p. 129). Entre las ventajas se destacan: el bajo costo en comparación al despliegue técnico que implica el trabajo mediante entrevistas, la falta de reactividad o acomodación del discurso por saberse investigado, o la historicidad, la que permite dar una dimensión sociológica a sus hallazgos. Dentro de las desventajas destacan la selectividad en la producción o la constatación de que un documento oficial sólo dirá aquello que quiere que sea difundido y no elementos contrarios a su quehacer, la interpretatividad múltiple o la diversidad de significados que puede asignarse a un mismo texto, entre otras.

3.3. Muestra

Para la realización de la presente investigación se elaboró una batería de *materiales documentales* (11 en total) emanados desde diferentes agencias tanto a nivel nacional (Enlaces-Mineduc, Consejo Asesor para la Agenda Digital) como supranacional (Banco Mundial, CEPAL, UNESCO, OCDE, OEI, BID) constituyéndose en un tipo de *muestra estructural*, seleccionada a discreción según los criterios desplegados por el investigador en la búsqueda de la saturación del espacio teórico. Si bien en muchos de los presentes documentos las organizaciones patrocinadoras explícitamente se desligan de toda responsabilidad sobre las opiniones vertidas por los autores y sus potenciales repercusiones, todos representan un esfuerzo investigativo cuyas conjeturas están íntegramente financiadas, desde todo punto de vista y desde la preparación del estudio hasta sus resultados, por estas entidades. Para efectos del presente trabajo, bajo ese punto de vista estos documentos sí

logran representar una línea de intervención en política educativa en el ámbito de la inclusión de las tecnologías digitales, en un determinado momento histórico.

Los 11 textos escogidos hacen un total de 1.078 páginas, de las cuales se extrajeron 1.880 citas distribuidas entre las diferentes categorías analíticas en un intento por saturar el espacio temático que configuró la creación de estos constructos.

Los textos escogidos fueron:

Nacionales:

1. “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)
2. “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)
3. “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017)

Supranacionales:

1. “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)
2. “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)
3. “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel, Trucco, & Espejo, 2014b)
4. “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano de Desarrollo (Severin, 2010)
5. “Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)

6. “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)
7. “Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)
8. “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (UNESCO, 2011)

3.3.1. Criterios de selección

3.3.1.1. Incidencia política de la organización: Entenderemos por “incidencia política” la capacidad de ejercer una voluntad específica en un espacio social y/o territorial determinado. En este caso, nuestro país puede ver modificadas sus acciones en el sistema educacional producto de propuestas emanadas desde:

- A) El interior del aparato estatal con el objeto de incidir en todo el territorio nacional (nivel local),
- B) Agencias internacionales supranacionales que promuevan algún tipo específico de acciones cuya caracterización se basa en las cualidades de la región geopolítica a la que adscriben determinadas naciones, a partir de la generación de mecanismos de cooperación mediante tratados internacionales suscritos por los países intervinientes, o bien por coerción político-económica (nivel regional Latinoamericano), y
- C) Agencias internacionales supranacionales cuyo ámbito de influencia comprenda diferentes regiones geopolíticas a partir de la generación de mecanismos de cooperación mediante tratados internacionales suscritos por los países intervinientes, o bien por coerción político-económica (nivel global).

Tabla 2

Muestra estructural seleccionada para el Nivel Local de incidencia política.

Nivel Local	
Documento	Agencia
“Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación”	Enlaces-Mineduc
“Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje”	Enlaces-Mineduc
“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar”	Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación – Mineduc

Tabla 3

Muestra estructural seleccionada para el Nivel Regional Latinoamericano de incidencia política

Nivel Regional Latinoamericano	
Documento	Agencia
“Cerrar la brecha en educación y tecnología”	Banco Mundial
“Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica”	UNESCO, OEI
“Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina”	UNESCO, OEI
“La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional”	CEPAL
“Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores”	Banco Interamericano de Desarrollo
“Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos”	UNESCO

Tabla 4

Muestra estructural seleccionada para el Nivel Global de incidencia política

Nivel Global	
Documento	Agencia
“Students, Computers and Learning: Making the Connection”	OCDE
“Unesco ICT Competency Framework for Teachers”	UNESCO

Todos estos niveles están conectados fundamentalmente por el paradigma capitalista de corte liberal o neoliberal que es promovido o ejercido desde las distintas entidades abordadas a partir de sus textos. Esto implica que los niveles son traducciones más o menos generales de un proyecto político-económico y social-cultural que es coherente en sus diferentes ámbitos de acción. Con más o menos matices dentro de las agencias escogidas, queda explicitado abierta y transparentemente el sesgo desde el que se disponen las acciones investigativas, desde la pregunta de investigación, la selección de la *muestra estructural* a través de los criterios aquí presentes, hasta los análisis y hallazgos ulteriores.

3.3.1.2. Relevancia del texto en ámbito de las TIC en educación:

Para el criterio de *relevancia* se tomó en cuenta el criterio anterior por ser determinante en la aceptación de las políticas sugeridas aun sin contar éstas con un sustento empírico que las avalara. Al mismo tiempo y a pesar de que este estudio pretende enfocarse en las organizaciones y sus planos de influencia, se consideraron los sujetos escogidos para la redacción, edición o compilación de los textos, entendidos estos como voceros temporales y traductores del proyecto de estas agencias al específico ámbito de las tecnologías digitales aplicadas a los sistemas educativos. Como única excepción tomaremos al documento que emana del Consejo Asesor para la Agenda Digital, donde si bien sí existe una redacción final y común, se desprende del contexto de producción del texto una situación única y absolutamente diferente de las anteriores: una reunión multidisciplinaria de expertos. La redacción final probablemente integró los consensos y no así los disensos de los participantes. De todos modos, ese mismo documento logra explicar fielmente la existencia de este criterio, pues mediante la convocatoria de voces “autorizadas”, una agencia mayor

(el Ministerio de Educación) logra producir un texto promotor y director de políticas que se acopla a un proyecto político-económico en curso.

Tabla 5

Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con actores participantes en alguna de las fases de elaboración de los documentos

Nivel Local		
Documento	Agencia	Autor, compilador, editor, integrante, redactor
“Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación”	Enlaces-Mineduc	Pamela Aravena (redact.). Daniela Valdebenito y Cristina Cruzat (edit.)
“Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje”	Enlaces-Mineduc	Paola Alarcón, Ximena Álvarez, Denisse Hernández, Daniela Maldonado, Magdalena Claro (asesora)
“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar”	Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación – Mineduc	Ignacio Jara (coord.), Martín Cáceres, Magdalena Claro, Pedro Hepp, Juan Enrique Hinojosa, Hugo Martínez, Miguel Nussbaum, Jaime Sánchez, Eugenio Severín, Daniela Trucco.

Tabla 6

Muestra estructural en el Nivel Regional Latinoamericano de incidencia, enriquecida con actores participantes en alguna de las fases de elaboración de los documentos

Nivel Regional Latinoamericano		
Documento	Agencia	Autor, compilador, editor, integrante, redactor
“Cerrar la brecha en educación y tecnología”	Banco Mundial	Indermitt Gill, Luis Guasch, William Maloney, Guillermo Perry, Norbert Shady.
“Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica”	UNESCO, OEI	Ignacio Jara

“Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina”	UNESCO, OEI	María Teresa Lugo (coord.), Néstor López, Lilia Toranzos, Silvia Corbetta (redact.)
“La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional”	CEPAL	Guillermo Sunkel, Daniela Trucco, Andrés Espejo
“Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores”	Banco Interamericano de Desarrollo	Eugenio Severín
“Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos”	UNESCO	Eugenio Severín

Tabla 7

Muestra estructural en el Nivel Global de incidencia, enriquecida con actores participantes en alguna de las fases de elaboración de los documentos

Nivel Global		
Documento	Agencia	Autor, compilador, editor, integrante, redactor
“Students, Computers and Learning: Making the Connection”	OCDE	Francesco Avvisati (comp.), Jutit Pal (colaborador), Marilyn Achiron (edit.). Feedback: Andreas Schleicher, Yuri Belfali, Francesca Borgonovi, Jenny Bradshaw, Tracy Burns, Alonso Echazarra, Stuart Elliot, Carlos González-Sancho, Tue Halgreen, Miyako Ikeda, Noémi Le Donné, Mario Piacentini, Daniel Salinas, Shun Shirai, Pablo Zoido.

“Unesco ICT Competency Framework for UNESCO Teachers”

Paul Hine (edit.).
Feedback: Rosy Aguilera, Philip Victor Akoto, Murray Brown, Jeanene Bluhm de Carvajal, Issaou Gado, Pedro Hepp, Paul Hine, Robert Kozma, Claudia Limon, Rana Madani, Tim Magner, Saretjie Musgrave, Trudi Van Wyk, Phillip Wong Siew Koon.

3.3.1.3. Tiempo transcurrido desde su publicación:

Con el objetivo de contar con una muestra que pudiera estar actualizada respecto a las últimas tendencias y hallazgos de la comunidad científica sobre la instalación de determinadas políticas TIC en todos los niveles de incidencia, al mismo tiempo que se procura que éstas den cuenta de cierta coherencia conceptual y política en un lapso de tiempo más extendido, es que se escogió un rango de 8 años para la selección del *material documental*, en contraste con los 5 años como lapso tope en diversas revistas internacionales. Como única excepción tomaremos el texto “Cerrar la Brecha en Educación y Tecnología” del Banco Mundial cuyo lapso temporal desde su fecha de publicación asciende a los 13 años (publicado el 2005). La razón de esta excepción es la idoneidad detectada por el investigador en el texto.

Tabla 8

Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con el año de publicación del documento

Documento	Agencia	Año de publicación
“Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación”	Enlaces-Mineduc	2012
“Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje”	Enlaces-Mineduc	2013
“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar”	Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación – Mineduc	2017

Tabla 9

Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con el año de publicación del documento

Nivel Regional Latinoamericano		
Documento	Agencia	Año de publicación
“Cerrar la brecha en educación y tecnología”	Banco Mundial	2005
“Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica”	UNESCO, OEI	2015
“Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina”	UNESCO, OEI	2014
“La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional”	CEPAL	2014
“Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores”	Banco Interamericano de Desarrollo	2010
“Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa”	UNESCO	2016

Tabla 10

Muestra estructural en el Nivel Local de incidencia, enriquecida con el año de publicación del documento

Nivel Global		
Documento	Agencia	Año de publicación
“Students, Computers and Learning: Making the Connection”	OCDE	2016
“Unesco ICT Competency Framework for Teachers”	UNESCO	2011

3.4. Técnica de Análisis

3.4.1. Teorización anclada

La técnica que se escogió para analizar los datos recogidos de los textos seleccionados como informantes clave es la del “análisis cualitativo por teorización”, conocida también como “análisis por teorización anclada” (Mucchielli, 2001, p. 69). Esta técnica consiste en generar una teorización inductiva partiendo de las propiedades de los datos generados u obtenidos, la cual no busca necesariamente producir una teoría sino “llevar a los fenómenos a una comprensión nueva” (p. 70). Se ocupa el concepto “teorización” para enfatizar en el proceso de análisis que a su vez se relaciona directamente con los resultados, entendidos éstos no como un fin sino como “un estado en el que se encuentra, en un momento dado, una construcción teórica dada” (ibid.). Cabe destacar que el autor provee esta conceptualización apuntando su uso más como método de análisis de datos que como plan general de investigación, lo que sería una primera diferencia con su acepción en inglés “grounded theory”. De todos modos, se constata la posibilidad de utilizar el análisis cualitativo por teorización adaptando el método a los fines que el investigador estime conveniente.

Para Raymond (2005) la *teorización anclada* (TA) es un método que “se preocupa de estudiar la vida social”, donde el objeto de estudio se considera “desprovisto de fronteras formales” en la medida en que éste se inscribe como fenómeno dentro de un sistema social. El objetivo de la TA será entonces la comprensión lo más acabada posible del sistema social. Desde este punto de vista la figura del investigador es provista de una facultad interpretativa que, al mismo tiempo que propone conjeturas, las relaciona con las ideas emanadas por los datos en su contexto de formulación. Se valora tanto la perspectiva crítica del sujeto que investiga como la responsabilidad que éste tenga en ponderar sus hallazgos con la realidad empírica, “anclada” en los datos.

Seis son las etapas que Mucchielli (2001) propone para llevar a cabo un análisis por TA, las cuales no necesariamente ocurren de manera lineal ni proporcional, pues este método permite y exige la recurrencia permanente a los datos y el cuestionamiento de los propios hallazgos en cualquier parte del proceso analítico:

3.4.1.1. Codificación: Es un proceso que consiste en la aproximación a los datos buscando destacar lo esencial en aquello que (suponemos) quiere comunicar el hablante primario. Para Mucchielli (2001), más que un “ejercicio de etiquetado de códigos”, la codificación refiere a un “proceso de cuestionamiento” (p. 72), una reflexión permanente que respeta el testimonio documentado. Se procede generando palabras o expresiones que resumen, sin abstraer aun hacia una categoría, los diferentes enunciados o sentencias seleccionadas. Sobre estas selecciones, se destaca la característica principal de las palabras, expresiones o códigos descriptores: “la simple lectura de estas palabras al margen debería permitir a un lector externo explicitar lo esencial del testimonio sin tener que leerlo” (ibid.).

3.4.1.2. Categorización: Esta fase del análisis es un paso más profundo hacia la abstracción de relaciones posibles de ser contenidas en el sustrato semántico del concepto que designa a la categoría. Más allá del código descriptor que aparece intentando guardar altos niveles de fidelidad con su presencia en el corpus de datos, la categoría es “el instrumento privilegiado en el análisis cualitativo de teorización” (2001:73) pues es el punto en el que nos planteamos preguntas profundas que permitan, como se indicó más arriba, comprender los objetos de estudio como fenómenos en un contexto de sistema social.

Mucchielli (2001) define la categoría como “una palabra o una expresión que designa, en un nivel relativamente elevado de abstracción, un fenómeno cultural, social o psicológico tal como es percibido en el corpus de datos” (ibid.), sentencia que será “el punto de partida” de un exhaustivo camino de preguntas y contrapreguntas en el análisis. El autor precisa que todas las categorías deben ser capaces de: definirse adecuadamente, destacar sus propiedades distintivas, explicitar las condiciones para su existencia, y por último identificar las diferentes formas en las que se podría afirmar que estamos en presencia de una determinada categoría desde los datos.

Como contrapunto, Valles (2000) en su descripción de la “grounded theory” basado en el “método de comparación constante” de Strauss y Glaser, propone que las categorías “sirven para englobar información diversa” (p. 348), mientras que las propiedades serían “una especie de subcategorías” (Ibid.), siendo categorías y propiedades integradas también luego de la fase de codificación.

En esta línea, el autor propone el principio de *delimitación teórica* para el proceso de teorización, siguiendo en el contexto del *método de comparación constante*. A su vez, este principio cuenta con dos criterios a cumplir:

-*Criterio de parsimonia*, definido como una “economía científica” donde se intenta alcanzar la máxima expresión y comprensión del objeto de estudio con el mínimo de conceptos posibles (p. 354).

-*Criterio de alcance*, definido como aquel que busca amplificar el rango en el que la teoría resultante puede ser aplicada “sin desligarse de la base empírica de partida” (Ibid.), dando por hecho, por el tipo de investigación, que tampoco se busca establecer una ley teórica. Más bien se pretende alcanzar un alto grado de comprensión expandible a otros fenómenos que experimenten las mismas propiedades alojadas en el corpus de datos original. Para alcanzar la *parsimonia* a la que se hizo referencia, la investigación opera mediante la búsqueda deliberada de *categorías centrales*, a través de una codificación de tipo selectiva, lo que a la larga produciría una mayor integración de las categorías y una reducción de las mismas (Ibid.).

3.4.1.3. Relación: La relación es la parte del análisis en donde el investigador se pregunta sobre los vínculos que sus abstracciones categoriales pueden tener entre sí, tanto a nivel del corpus empírico como desde el punto de vista del fenómeno más general que designamos con las categorías. Para Mucchielli (2001), el primer nivel contiene una ventaja al estar “limitado por el material empírico” (p. 74) lo que valida *ipso facto* el análisis al estar éste supeditado a lo que aparece en el corpus de datos; mientras, el segundo nivel permite “postular vínculos entre los dos fenómenos” (ibid.), hipotetizar dentro de las abstracciones creadas, buscar lazos posibles más allá de lo observado en la revisión empírica.

3.4.1.4. Integración: Es el momento de la investigación en el que abordamos al corpus con preguntas que buscan entender el problema o fenómeno principal. En esta fase del análisis, para el autor el ejercicio de teorización podría volverse “prácticamente sin final” (2001, p. 75) en la medida en que este ejercicio es tan emergente como el objeto al cual se está llegando. El autor grafica este proceso indicando que es en esta fase del análisis en donde se clarificaría el objeto del estudio, quedando esto plasmado en el título del documento resultante de la investigación. Así, de pasar de un título que plantea problemas o preguntas,

se pasaría a uno donde ya existe una claridad respecto al fenómeno, el despliegue de sus relaciones entre sus categorías y propiedades, y su presencia en el sistema social.

3.4.1.5. Modelización: Estamos una fase superior en cuanto a los niveles de abstracción alcanzados. Debemos intentar “reproducir lo más fielmente posible la organización de las relaciones estructurales y funcionales que caracterizan un fenómeno” (2001, p. 76) luego de alcanzar la generación de una idea del objeto profundo en la pasada integración. Así, el modelo constituye un complejo teórico que revela, por una parte, los hallazgos del proceso de teorización dando cuenta de la relación entre las conjeturas y su anclaje con la realidad empírica: “Los modelos pueden funcionar como un puente entre la teoría científica y la experiencia, de cómo es el mundo” (Merino Rubilar, González, Lizama, & Pino, 2017, p. 445). Por otro lado, el modelo da cuenta de la capacidad del sujeto investigador de interpretar y profundizar en su análisis sobre el fenómeno asumiendo que el sujeto que conjetura es también parte de la sociedad que analiza y está sometido a las mismas convulsiones que pretende caracterizar:

(...) los modelos teóricos eruditos o científicos se caracterizan por surgir en un momento histórico, con la finalidad de resolver una problemática de interés para la comunidad científica, en un contexto específico y bajo un sistema de valores que le condiciona. (Galindo, 2017, p. 524)

En esta fase podemos volver al fenómeno en estudio, tal como hemos hecho durante casi todo el proceso analítico, esta vez con preguntas como: “¿Cuáles son las propiedades del fenómeno?” o qué antecedentes y consecuencias puede tener éste en el sistema social (Mucchielli, 2001, p. 76).

3.4.1.6. Teorización: En esta fase, la teorización realizada durante todo el análisis alcanza su consolidación, aun cuando Mucchielli afirma que con la codificación, la categorización y la relación ya se puede alcanzar un nivel analítico apropiado. Para este autor “el trabajo de teorización nunca es una obra acabada” (ibid.), es permanente desde el momento de la

codificación por lo que al hablar de *teorización* no nos referimos a la consecución específica de un logro sino más bien a una actitud investigativa permanente que permite rendir cuentas sobre los alcances obtenidos hasta un punto determinado de la investigación. Para Valles (2000), por ejemplo, el objetivo de generar teoría recién acabaría (aunque nunca termina) cuando se tiene suficiente información refinada como para publicarse (p. 355), lo que evidencia la necesidad de divulgación al final del proceso de teorización.

Para efectos de esta investigación se elaboró un plan de análisis que comprendió los distintos componentes aquí enunciados, valorando la complementariedad de las diversas propuestas de los autores, nunca asumidas como axiomas sino como herramientas susceptibles de ser utilizadas y manipuladas según las necesidades invocadas por cada investigador. Así, el centro del dispositivo metodológico sigue siendo el estudio que se propone, y no el dispositivo en sí mismo aislado de las necesidades contingentes al calor del desarrollo investigativo.

3.5. Credibilidad aplicada al análisis documental

Ya asumido el camino de análisis por TA se nos presentó un primer problema que podemos deducir tomando en cuenta la óptica de Mucchielli: ¿cómo aplicar los mecanismos de credibilidad a documentos oficiales derivados de organizaciones, a diferencia de los corpus de datos que derivan de entrevistas a personas naturales? Antes, nos detendremos en lo que el autor propone como validez en el contexto de la TA.

Como indicamos anteriormente, los hallazgos de la investigación desde la fase de codificación hasta la teorización global deben estar “siempre anclados (grounded) en los datos empíricos” (Mucchielli, 2001, p. 70) lo que va implicando en todo momento una pertinencia entre el espacio en donde se origina el dato y los niveles de abstracción alcanzados en el análisis. Glaser & Strauss (2017) proponen el concepto de “comparación constante” como mecanismo para generar un equilibrio epistémico entre ambas fronteras (p. 108). Dicho en palabras de Mucchielli (2001) “Concretamente, esto significa que las

categorías, hipótesis o relaciones generadas a lo largo del análisis deben ser sometidas a la prueba de los fenómenos que describen o intentan teorizar” (p. 70).

En su explicación sobre la fase de codificación, el autor revela su asociación directa entre tal etapa con el origen del corpus de datos en la entrevista, en el contexto de exponer el desarrollo de esta metodología de análisis para investigaciones cualitativas. En nuestro caso, la afirmación “las palabras o expresiones que empleamos para resumir los enunciados escogidos deben estar muy cercanas al testimonio que nos han entregado” (2001: 72), considerarán que el “testimonio” serán los documentos escogidos como muestra saturada.

Consideraremos también que, si bien los documentos de las organizaciones son redactados por personas, el significado cultural, social y político que adquieren tales documentos en un contexto sociopolítico dado, sobrepasa los dominios explicativos individuales de cada caso, siendo necesario, de manera opuesta, encontrar formas de validar nuestros hallazgos desde teorías capaces de comprender la complejidad a la que aspira el análisis.

De este modo, se propone una triangulación teórica basada en los tópicos clave desarrollados en los antecedentes teóricos: la conceptualización crítica sobre el modelo del nuevo management público (NMP) aplicado ahora a contextos de perfeccionamiento de la gestión apoyada en las nuevas disponibilidades tecnológicas, el estudio de la ideología como legitimación de las contradicciones acontecidas en la realidad material, y las posibilidades de concebir a las tecnologías desde el punto de vista de los artefactos como mediadores entre la construcción de la subjetividad y la cultura.

Nuestra investigación defiende el método de la *documentación* e invoca sus particularidades para proceder, exigiendo por otra parte un medio que dé credibilidad, desde el paradigma cualitativo, a los hallazgos basados en las muestras documentales consideradas como “informantes clave”, y en contraste permanente con las teorías ofrecidas en el presente estudio para la comprensión profunda de los fenómenos abordados.

3.6. Plan metodológico

El siguiente plan ha sido organizado en 3 etapas, las cuales contienen a su vez las distintas fases propuestas fundamentalmente por Mucchielli sobre la TA (2001), y Valles sobre la “grounded theory” (2000).

3.6.1. Etapa exploratorio-descriptiva

1. Fase inicial exploratoria por medio de codificación abierta.
2. Fase construcción de categorías descriptivas.

3.6.2. Etapa analítico-interpretativa

3. Fase codificación selectiva. Identificación de categorías y subcategorías enunciadas bajo descriptores. Distribución selectiva de citas extraídas de la muestra.
4. Fase construcción definitiva de categorías analíticas y definición de categoría central invocando criterio de *parsimonia*.
5. Fase relación entre categorías.

3.6.3. Etapa comprensivo-interpretativa

6. Fase integración
7. Fase modelización

Capítulo 4. Análisis de datos y resultados

El presente análisis se llevará a cabo considerando la totalidad de las etapas y fases presentadas en el capítulo anterior. A continuación, se presenta el desarrollo de la etapa exploratoria:

4.1. Etapa exploratorio-descriptiva

4.1.1. Fase inicial exploratoria por medio de codificación abierta.

En esta primera fase se procedió a dar una primera lectura de los textos en la búsqueda de tópicos que, motivados por la inquietud investigativa presentada en la problematización del estudio, lograran establecer una narrativa común tanto al interior de cada texto como en comparación con los otros. Este procedimiento comparativo implicó acudir en más de una oportunidad a los documentos para verificar similitudes temáticas y/o epistemológicas. Así, el investigador pudo elaborar una idea inicial sobre los temas destacados en el corpus de datos, siempre desde la inquietud y el sesgo personal que caracteriza a este tipo de estudio. Desde este primer momento de la investigación se comienza a trabajar con un cuaderno de notas o apuntes de ideas que van dejando el registro del tránsito conceptual temático padecido por el investigador. Esta herramienta será recurrida de igual manera en todos los momentos de la investigación, al mismo tiempo que se sigue nutriendo de material reflexivo a propósito de los hallazgos propios de cada ejercicio teórico propuesto en la metodología.

Los temas iniciales encontrados fueron:

- Las TIC como facilitadoras de las competencias laborales y ciudadanas desde la escuela
- Las TIC configuran un escenario mundial irreversible
- Las TIC promueven nuevas formas de enseñar y aprender. Pedagogía centrada en el alumno y profesores que deben perfeccionarse

Estos tres primeros temas se constituyen entonces como los ejes orientadores para las búsquedas posteriores, teniendo así una claridad inicial sobre aquello que es compartido entre las propuestas y refinando el tipo de búsqueda discriminando entre la información relevante para la caracterización de estos grandes temas, y la poco relevante.

4.1.2. Fase construcción de categorías descriptivas

Luego de afinar la óptica de búsqueda y levantamiento de datos, los mismos textos fueron sometidos a una lectura más exhaustiva en la cual además de la escritura de anotaciones de ideas propias surgidas a partir de los textos, se dispuso extraer citas que permitiesen una comprensión más acabada del enunciado descriptor categorial, siempre en la búsqueda de un anclaje con el discurso empírico ubicado en el *material documental* oficial.

De este modo, los tres grandes tópicos iniciales dieron paso a seis categorías descriptivas más específicas (sin propiedades o subcategorías aún), las cuales se enuncian y describen a continuación:

1. Las TIC para la fuerza laboral
2. Eficacia y eficiencia de recursos en la escuela y en el aula
3. Enfoques educativos centrados en el aprendiz (constructivismo)
4. Las TIC como salvadoras de problemas educativos históricos
5. Las TIC como herramientas para la mantención del orden social (democracia y equidad)
6. Visión de cambio inexorable del mundo: Sociedad de la información y del conocimiento

Cabe destacar, antes de proseguir, que la presencia de cada categoría en los diferentes textos es variable y se ajusta a las pretensiones propias de cada agencia, autores y objetivos de la publicación.

4.1.2.1. Las TIC para la fuerza laboral

Esta categoría se refiere a las disposiciones discursivas explícitas que sitúan a las TIC directamente como una herramienta apta para preparar a los actuales estudiantes en futuros trabajadores, una fuerza laboral adecuada para los desafíos de la nueva era.

Esta categoría está presente de distintas maneras, aunque manteniendo enfoque en el desarrollo y el crecimiento de la tecnología a través de la adquisición de nuevas habilidades por parte de los futuros trabajadores. Revisaremos las diferentes formas de abordar la temática a lo largo de los textos.

Fortalecer un crecimiento sustentable e inclusivo a partir de la innovación en sectores estratégicos del país, tan diversos como minería, energías renovables, manejo de desastres naturales, recursos hídricos, educación, servicios o astronomía, implica mejorar sustantivamente la formación de competencias del siglo XXI y la preparación tecnológica en una amplia gama de disciplinas, así como fortalecer los recursos humanos especializados del sector informático que sustentan estas industrias, donde el país tiene un déficit de profesionales y técnicos que no ha logrado revertir. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017)

En el caso del Consejo Asesor para la Agenda Digital, esta categoría aparece vinculada a las distintas áreas productivas desarrolladas en nuestro país, así como se asocia la “preparación tecnológica” a la formación de especialistas informáticos capaces de manejar estas industrias, en el entendido que éstas ya operan con sistemas de información de alta complejidad y que nuestro país aún no logra estar a la altura de las exigencias motivadas desde la industria.

El mismo texto señala más adelante:

para ejercer plenamente la ciudadanía en la sociedad del conocimiento las personas deben estar preparadas en una gama de nuevas habilidades de orden superior, lo que incluye estar alfabetizadas en las nuevas competencias que permiten desenvolverse y aprovechar el mundo digital para su desarrollo personal y desempeño laboral. (Ibid.)

Como complemento de lo apuntado anteriormente, este extracto emplea el concepto “sociedad del conocimiento” para describir un contexto para el que las personas “deben estar

preparadas”, siendo la “alfabetización en las nuevas competencias” una especie de garantía para la realización personal asociada directamente al desempeño laboral.

En la misma línea, el Banco Interamericano de Desarrollo aplica el concepto “TIC” en directa relación con la apertura de posibilidades de desarrollo personal y laboral considerados como potenciales para un crecimiento a nivel macro de la nación.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un instrumento que forma parte habitual de una enorme gama de oportunidades laborales y de desarrollo, por lo que su sólo manejo eficaz, puede significar oportunidades de acceso y crecimiento personal y profesional, y a nivel agregado, podría hacer diferencia en el desarrollo de un país. (Severin, 2010, p. 9)

Así, las TIC vendrían a ser una especie de nueva *ventaja comparativa*, donde el crecimiento económico se relaciona con la capacidad técnica digital de sus trabajadores, los que adquieren estas competencias desde la escuela.

Con un tono más prescriptivo, la OCDE (2015) advierte sobre los peligros de formar una mano de obra que no cuente con las competencias necesarias para desenvolverse en el mundo laboral: “Students unable to navigate through a complex digital landscape will no longer be able to participate fully in the economic, social and cultural life around them” [Los estudiantes incapaces de navegar a través de un paisaje digital completo, no podrán participar completamente de la vida económica, social y cultural a su alrededor] (p. 3), lo que implica directamente una transformación de todos estos planos imposibles de ser gozados en plenitud desde una formación que no considere el uso de las TIC.

Más aún, la misma organización deja en claro que la demanda por instruir a la población en el uso de las TIC desde la escuela proviene desde la necesidad de la industria:

the widespread presence of ICT in society, used for everyday work and leisure activities, and the increasing number of goods and services whose production relies on ICT, create a demand for digital competencies, which are, arguably, best learned in context. [la presencia generalizada de las TIC en la sociedad, utilizada para el trabajo diario y las actividades de ocio, y el creciente número de bienes y servicios cuya producción depende de las TIC, crean una demanda de competencias digitales, que se puede aprender mejor en el contexto] (p. 50)

La UNESCO (2011), muy cercana al tono de la OCDE, un par de años antes sostenía con similar transparencia las reales intenciones detrás de su “Marco de Competencias TIC para Profesores”: “Teachers need to be able to help the students become collaborative, problem- solving, creative learners through using ICT so they will be effective citizens and members of the workforce” [Los profesores necesitan estar dispuestos a ayudar a sus estudiantes para que lleguen a ser aprendices colaborativos, que resuelven problemas y creativos a través del uso de las TIC, de modo que se conviertan en efectivos ciudadanos y miembros de la fuerza de trabajo] (p. 3). Al igual que en el caso del Consejo Asesor para la Agenda Digital, el progreso económico alcanzable mediante la formación en TIC se asocia al concepto de “ciudadanía”, aunque esta vez caracterizada junto al término “efectiva”. Esta formación de la “fuerza laboral” para el futuro expresada en un marco de competencias destinado a la capacitación y perfeccionamiento de profesores, no solo está inspirado en las aspiraciones particulares de la UNESCO (2011):

In view of the importance of ICT for education, UNESCO, working closely with its partners, CISCO, Intel, ISTE and Microsoft, as well as world renowned subject matter experts, conducted an extensive consultation to identify the competencies that teachers should develop to use technology effectively in the classroom. [En vista de la importancia de las TIC para la educación, la UNESCO, trabajando estrechamente con sus socios, CISCO, Intel, ISTE y Microsoft, así como expertos en la materia de renombre mundial, realizó una amplia consulta para identificar las competencias que los docentes deberían desarrollar para utilizar la tecnología efectivamente en el aula] (p. 4)

“En vista de la importancia de las TIC en la educación”, la UNESCO se reúne con las más importantes empresas en el ámbito de las comunicaciones y el desarrollo tecnológico como Microsoft o Intel, además de consultar a expertos, y desde ahí configuran un instrumento que determine lo que debe ser enseñado por profesores en la producción de fuerza de trabajo desde la escuela. Al igual que en el caso de la OCDE, la UNESCO evidencia que la necesidad de formación de mano de obra proviene de la demanda desde el mundo de

la industria, siendo en esta declaración aún más explícitos en lo que se refiere a precisar los participantes.

Finalmente, el Banco Mundial mantiene la cualidad explícita de las alocuciones anteriores señalando que los países que no han mejorado sus sistemas educativos “están perdiendo competencia global para la inversión y el comercio exterior, y por tanto la oportunidad de tener acceso a las nuevas tecnologías que impulsan el crecimiento económico en el siglo XXI”(Gill, Guasch & Maloney, 2005, p. 25). El objetivo es la mejora de la productividad bajo el entendido ideológico que supone ciertos niveles de justicia social supeditados al crecimiento económico: “Este ciclo de mejorar la tecnología y las destrezas da como resultado mayor productividad, mejores tasas de rendimiento económico y a la larga niveles de vida más altos para los individuos” (p. 8). Para terminar, el mismo documento evidencia la comprensión de la escuela como un espacio donde se “producen” trabajadores altamente competentes en el uso de las TIC, condición necesaria para la competitividad a nivel global:

la simple apertura de la economía de un país a la tecnología foránea no aumenta la productividad de los negocios y la industria, si el país no ha mejorado sus escuelas para producir suficientes trabajadores educados y con destrezas para utilizarla. (2005, p. 41)

El entramado conceptual ya contempla la “fuerza laboral”, “ciudadanía efectiva”, “crecimiento económico”, “demanda de la industria”, etc. Una serie de elementos que nos permitirán avanzar hacia la construcción de una categoría analítica.

4.1.2.2. Eficacia y eficiencia de recursos en la escuela y en el aula

Esta categoría describe los relatos que apuntan a entender las acciones de implementación de políticas TIC en la escuela, desde el punto de vista de la gestión eficaz en la búsqueda de resultados medibles y certeros.

Si bien está presente en todos los documentos, destaca la presencia de la categoría en los marcos de acción o partes de documentos que prescriben específicamente determinadas acciones dentro y fuera del aula.

El caso del programa Enlaces destaca por ser un proyecto cuyo auge entre mediados de la década de 1990 y mediados de los 2000 tuvo como característica principal la dotación de una infraestructura suficiente para operacionalizar las promesas que discursivamente traía asociada la implementación de estrategias con TIC en la educación. El paradigma del acceso fue el principio rector de su accionar, lo que en la actualidad contrasta con dos escenarios: la falta de resultados en la promesa incumplida de mejoras en la calidad de la educación tras la implementación de condiciones materiales aptas para la manipulación de tecnología (lo que Cuban & Jandrić -2015- llamarían un “pensamiento mágico”), y por otra parte el decrecimiento de la importancia del programa a nivel nacional traducida en la reducción de recursos y despliegue general. En uno de sus textos tomados como muestra para este estudio, el programa realiza un balance de las políticas llevadas a cabo en los últimos 20 años (desde su fecha de publicación). En este sumario tratan conceptos clave como la innovación, la calidad de la educación y la efectividad aplicadas a un programa de formación en línea para el aprendizaje de las matemáticas: “La idea es contribuir, a través de un conjunto de prácticas y recursos innovadores, a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la sala de clases y con ello la calidad del funcionamiento de la escuela” (Aravena, 2012, p. 21). No es solo la calidad de la educación, es la calidad del funcionamiento global de la entidad escolar lo que impacta potencialmente en otros factores de su quehacer, más allá de las evaluaciones, preparaciones y aplicaciones de contenidos.

La CEPAL (2014) contribuye también con una visión de la eficiencia enfocada en la gestión administrativa de todas las acciones al interior de la escuela y en su potencial repercusión en los procesos de enseñanza-aprendizaje traducidos en resultados posibles de ser cuantificados y evaluados a partir de metas previamente delimitadas (*accountability*):

otro reto pendiente es lograr una mejora de la eficiencia de los sistemas educativos. En la esfera de la educación, la eficiencia se mide con arreglo a la optimización del uso de los recursos para lograr un aumento del nivel educativo de la población. (Sunkel et al., 2014b, p. 15)

Esto implica la existencia de instrumentos que permitan medir tales aumentos esperados, o disminuciones posibles en el “nivel educativo de la población”. La eficiencia es una forma de proceder que optimiza los recursos disponibles y que, tal como en la empresa privada, hace visible su operatoria en el seguimiento vigilante de los procesos, la reducción de los errores potenciales, y la verificación de los logros en base a estándares comunes. Todo esto lo vemos aplicado a la educación, desde la cita ya comentada.

Más adelante el mismo documento si bien no ocupa el concepto “eficacia” o “eficiencia”, sí da un salto cualitativo al traducir nuestra conceptualización descriptiva en la palabra “gestión”, y más específicamente en “gestión educativa”: “Por consiguiente, la gestión educativa dependerá de en qué medida los docentes son capaces de utilizar y aprovechar el potencial de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y, así, influir en los resultados” (2014, p. 56). Esta sentencia devela la forma en que comprenden las TIC, el rol que se le atribuye a los profesores y la visión de aprendizaje y evaluación centrada en el logro de metas, expresados en la forma de resultados cuantificables.

Esta misma línea es compartida y desarrollada por el informe SITEAL de la UNESCO (2014), donde las “buenas prácticas” con las TIC en educación se enmarcan solamente en aquellas acciones que conducen a la consecución de objetivos educativos específicos: “Una buena práctica de TIC en educación se define como tal, cuando demuestra ser efectiva para el logro de determinados objetivos educacionales: lograr mejores o nuevos aprendizajes, generar un cambio o innovación pedagógica y producir un cambio organizacional” (Lugo et al., 2014, p. 68). Sin ahondar en las prácticas que según esta visión quedarían excluidas por no ser “efectivas”, se introduce esta cita para graficar la manera en que el discurso de la eficiencia y la eficacia se va haciendo coherente desde diferentes interlocutores organizacionales. La red conceptual se nutre de metas y objetivos cuantificables, mejoras a nivel administrativo organizacional, prescripción de las acciones hacia los objetivos trazados mediante el control excesivo en el proceso, lo que si bien no se ve reflejado en las citas escogidas sí se aprecia en los programas y marcos de acción que la mayoría de estos mismos documentos involucran. A modo de ejemplificación, la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje propuesta por Enlaces (2013) mandata para el 2do año de educación media la

siguiente habilidad: “el estudiante demuestra ser capaz de utilizar herramientas digitales para elaborar un plan de trabajo por etapas de acuerdo a un esquema dado, lo que se evidencia en desempeños observables” (p. 23). Tales desempeños son enumerados quedando establecida la misma lógica de la vigilancia gerencial en los procesos pedagógicos generales, esta vez aplicadas al ámbito de las TIC, las que incluso facilitarían la consecución de aquellos “desempeños observables” y la mejora de la gestión institucional.

4.1.2.3. Enfoques educativos centrados en el aprendiz (constructivismo)

Para los diversos autores detrás de los documentos, las TIC permitirían una oportunidad para replantearse no solamente los métodos para la enseñanza de determinados contenidos, sino que incluso sería capaz de redefinir los roles históricamente asumidos en esta institución. No obstante aquello, esta categoría describe solamente aquellas alocuciones que invocan una perspectiva pedagógica cercana al constructivismo, entendido este último como metodología activa de búsqueda y construcción social del conocimiento (Coll et al., 1997). Cabe recordar que el desarrollo de estas perspectivas “centradas en el estudiante” se dan en el mismo contexto de producción teórica sobre el valor de las TIC para el crecimiento económico, el desarrollo de la fuerza laboral y la introducción de procesos de gestión efectiva, como hemos visto hasta ahora.

Para el Banco Interamericano de Desarrollo “Los aprendizajes de los estudiantes son el fin y propósito de la acción de los sistemas educativos y han de serlo también en el caso de la incorporación de TICs en los procesos educacionales” (Severin, 2010, p. 9). Esta sentencia puede ser interpretada suponiendo que ser el “propósito” o el centro de la acción involucra que las políticas emanan de sus intereses, o bien que las políticas provenientes de un nivel distinto al del estudiante tienen como objetivo rastrear su camino al logro de las metas impuestas. Sea como fuere no queda clara aún los componentes que describen la categoría presente. Ante esta problemática el Consejo Asesor para la Agenda Digital nos ofrece más claridades acerca de la perspectiva pedagógica que se intenta introducir en el marco de las reformas educativas basadas en el uso de las TIC:

Hay una gran diversidad de recursos digitales que han mostrado ser de gran ayuda para los docentes que buscan implementar metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquecen los entornos de aprendizaje, sintonizándolos con los problemas y disciplinas contemporáneas, y haciéndolos más motivantes y cercanos a las formas de aprender de los estudiantes. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 14)

El valor de esta óptica es que considera los elementos propios de la cultura juvenil como una oportunidad para hacer del ingreso de la tecnología a las aulas un tránsito amigable, interesante o atractivo. Se apela a la motivación, a la personalización del contenido por medio de las TIC, a la gran variedad de recursos ante la gran variedad de intereses posibles de ser encontrados en un ambiente escolar.

Para Enlaces, su política de acceso a infraestructura tecnológica es una condición que facilita esta autogestión del proceso de aprendizaje al disponer de portales educativos y regalar computadores a los estudiantes en edad escolar:

Los años en que Enlaces se preocupó de llevar equipamiento y conectividad a casi todas las escuelas de Chile, entregaron las condiciones para que hoy pueda dar este inmenso paso: aportar en el aprendizaje de los estudiantes, gracias a una plataforma inteligente y amigable que les permite aprender a su propio ritmo. (Aravena, 2012, p. 21)

A su vez, en la actualización de su “Matriz de habilidades TIC”, Enlaces asocia su quehacer directamente con el paradigma educativo constructivista:

la actualización se propuso mantener el enfoque constructivista adoptado en la matriz desarrollada el año 2008 por su consistencia con el marco curricular chileno y que se utiliza mayoritariamente a nivel internacional. (Alarcón et al., 2013, p. 7)

Dentro de su justificación, llama la atención la necesidad expresa de legitimación de acuerdo a la corriente internacional.

En el caso de la OCDE (2015), este “discurso pedagógico” es capaz de relacionar las perspectivas educativas centradas en el estudiante con una supuesta predisposición positiva

hacia la incorporación de las TIC en el aula, además de entregar una variada gama de enfoques didácticos asociados:

The evidence from PISA supports the conclusion that teachers who are more inclined and better prepared for student-oriented teaching practices, such as group work, individualised learning, and project work, are more willing to integrate computers into their lessons, when the required resources are available. [La evidencia de PISA respalda la conclusión de que los docentes más inclinados y mejor preparados para las prácticas de enseñanza orientadas a los alumnos, como el trabajo en grupo, el aprendizaje individualizado y el trabajo en proyectos, están más dispuestos a integrar computadoras en sus lecciones, cuando los recursos necesarios son disponible] (OECD, 2015, p. 75)

Esto involucraría una disponibilidad al cambio por parte del docente, tanto en su trato regular del manejo didáctico como en su apertura hacia actividades basadas en el uso de las TIC.

Una perspectiva pedagógica predominante como hasta ahora lo están siendo los enfoques centrados en el estudiante, implican múltiples nociones sobre los sujetos y elementos que se ponen en juego en el momento educativo. La noción de sujeto, de profesores, de evaluación, de aprender, del rol de la escuela y la familia, de la evaluación, etc., se dejan ver cuando se hace explícita la adhesión a un determinado paradigma, en este caso pedagógico: “Aprender a conocer significa orientarse más allá de la simple transmisión de conocimientos y aprender en el curso de toda la vida. Además, aprender a conocer supone aprender a aprender, ejercitar la memoria y el pensamiento” (Sunkel et al., 2014b, p. 109). Queda claro que el enfoque centrado en el estudiante persigue, entre otras cosas, una perspectiva de aprendizaje continuo que gracias a la ubicuidad del conocimiento producto de la disponibilidad tecnológica puede llegar a superar al aula como espacio exclusivo de construcción de los aprendizajes. Por lo tanto, el enfoque involucra la adquisición de habilidades posibles de ser replicables más allá del espacio escolar, donde las inquietudes personales son el principio rector y organizador, sino gestor, de las nuevas secuencias de conocimiento.

Complementariamente al documento de la CEPAL, el informe SITEAL de UNESCO (2014) junta las pretensiones de cambio curricular y metodológico que apunte hacia un proceso de aprendizaje “para toda la vida”:

las TIC pueden ser vistas como motor y facilitadoras de un cambio curricular más adecuado a las necesidades de este siglo, que apunte a que los estudiantes desarrollen un pensamiento independiente y creativo, que les permita resolver problemas con confianza y administrar su propio aprendizaje a lo largo de la vida. (Lugo et al., 2014, p. 136)

Sin embargo, y a pesar de las posibles buenas intenciones del discurso pedagógico, el Banco Mundial hace una relación clara entre el desarrollo de la habilidad de aprender a lo largo de la vida y la replicabilidad de tal competencia al futuro espacio laboral, lo que podría explicar tentativamente la predilección por este enfoque sentenciando que “los trabajadores individuales, generalmente con ayuda de sus empleadores, pueden utilizar la habilidad de “aprender a aprender” para adquirir las destrezas específicas necesarias para sus empleos” (Gill, Guasch & Maloney, 2005, p. 47).

En la categoría se especifica una visión “pedagógica” distinta a la mirada desde la gestión eficaz, la que se explica más en la categoría anterior. Nuestra disyuntiva sobre qué significado se le estaba otorgando al considerar al estudiante como el “protagonista” de las acciones eficaces, no es contradictoria e incluso puede llegar a ser complementario a las miradas gerenciales sobre la administración del acto educativo y las diferentes dimensiones de la escuela. Esto podrá ser descubierto en desarrollos posteriores de nuestro proceso teórico.

4.1.2.4. Las TIC como salvadoras de problemas educativos históricos

La presente categoría refiere a aquellos discursos que depositan en las TIC la posibilidad de subsanar problemas que no solo son anteriores al auge de su implementación en las escuelas, sino que además podríamos caracterizarlos como “estructurales”. Los roles en la escuela, el aprendizaje directivo y vertical, la desigualdad, los malos resultados, el nulo

énfasis en la formación ciudadana, y otros aspectos que son capaces de extrapolarse al interés social, parecieran ver en la integración de las TIC una posibilidad de ser resueltos, quizás evitando el camino de una solución más estructural o sistémica.

Sin mencionar en específico a las TIC, las declaraciones de principios en el informe de UNESCO (2016) “Tecnologías digitales al servicio de las calidad” dejan entrever el nivel de responsabilidad que se le entrega a la escuela y a los actores que participan en ella: “La educación tiene la obligación moral de evitar que las diferencias de origen de los alumnos se conviertan en desigualdad de oportunidades educativas y por esa vía de nuevo en desigualdades sociales” (Severin, 2016, p. 11), considerando a la educación como un vehículo de promoción social.

Para la OCDE (2015), las tecnologías son “la única manera para expandir dramáticamente el conocimiento”, dejando ver la alta valoración que la organización deposita en la tecnología en lo que respecta a la definición que se tiene de “conocimiento”:

Technology is the only way to dramatically expand access to knowledge. Why should students be limited to a textbook that was printed two years ago, and maybe designed ten years ago, when they could have access to the world's best and most up-to-date textbook? [La tecnología es la única forma de expandir dramáticamente el acceso al conocimiento. ¿Por qué los estudiantes deben limitarse a un libro de texto que se imprimió hace dos años, y tal vez diseñado hace diez años, cuando podrían tener acceso al libro de texto mejor y más actualizado del mundo?] (p. 4)

El Consejo Asesor para la Agenda Digital también deposita sus esperanzas en que el buen uso del cambio tecnológico modifique tanto la dinámica de enseñanza como la gestión educacional:

Si bien cada país tiene su propio énfasis y evolución, en general estas políticas buscan asegurar las condiciones para que las escuelas puedan utilizar estas tecnologías para transformar los procesos de enseñanza, fortalecer los aprendizajes y modernizar la gestión escolar. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 11)

Similar a la UNESCO (2016), la CEPAL (2014) pone su énfasis en las oportunidades que las TIC proveen para el desarrollo social tanto en América Latina como en el Caribe:

A pesar de la heterogeneidad que caracteriza a los países de América Latina y el Caribe en lo tocante al desarrollo digital, en general comparten una misma visión de las TIC, puesto que en la mayor parte de las agendas nacionales estas son consideradas herramientas para el desarrollo social. (Sunkel et al., 2014b, p. 27)

En el marco de competencias para profesores, también de UNESCO (2011), aparece la enseñanza de las TIC como una forma de añadir valor a la producción de un país en un contexto de competencia mercantil a nivel mundial donde los trabajadores bien formados en el uso de herramientas informáticas serían claves para el desarrollo común:

The policy goal of this approach is to increase the ability of the workforce to add value to economic output by applying the knowledge of school subjects to solve complex problems encountered in real world situations at work and in life generally. [El objetivo de la política de este enfoque es aumentar la capacidad de la fuerza de trabajo para agregar valor al rendimiento económico mediante la aplicación del conocimiento de las materias escolares para resolver problemas complejos que se encuentran en situaciones del mundo real en el trabajo y en la vida en general] (UNESCO, 2011, p. 26)

Volviendo al documento de la CEPAL (2014) encontramos quizás una de las alusiones más directas a la manera en la que se entienden las TIC como herramientas compensatorias de problemas acontecidos en otros estratos o estructuras dentro de la organización social:

Desde el punto de vista de su repercusión en la estructura y el funcionamiento de la sociedad, el principal objetivo de la incorporación de las TIC en el sector de la educación es compensar las consecuencias negativas de la brecha digital entre estratos socioeconómicos. (Sunkel et al., 2014b, p. 43)

El peso que se deposita sobre las TIC es similar a lo que Sánchez (1998) califica como una visión “tecnocentrista”, o desde la perspectiva de Cuban (2015) una especie de “pensamiento mágico” que pretende un cambio en los resultados, procedimientos, cultura, democracia, participación, integración, desigualdad, etc., a partir de la sola inclusión de la

tecnología. Lamentablemente estos discursos no logran repartir el peso que depositan en la tecnología con otros factores que explican mejor la existencia de esas problemáticas. Junto con esto, un resultado esperable sería la carga de un peso gigante en profesores y alumnos mientras el discurso se aleja de las razones estructurales sobre la ocurrencia de los fenómenos.

4.1.2.5. Las TIC como herramientas para la mantención del orden social: ciudadanía digital, equidad y participación.

We expect schools to educate our children to become critical consumers of Internet services and electronic media, helping them to make informed choices and avoid harmful behaviours. [Esperamos que las escuelas eduquen a nuestros niños para que se conviertan en consumidores críticos de servicios de Internet y medios electrónicos, ayudándoles a tomar decisiones informadas y evitar comportamientos dañinos](OECD, 2015, p. 5)

Esta categoría se caracteriza por disponer a las TIC como aparatos facilitadores de disciplinamiento al interior de la sociedad en la búsqueda por evitar condiciones de conflicto que pongan en entredicho la efectividad de la gestión económica nacional o global. En ese sentido la cita inicial de la OCDE revela con bastante elocuencia la manera en que muchas de las organizaciones comprenden la ciudadanía y la formación desde la escuela: esta última es formadora de adultos en potencia, los que deben ser dotados de las pautas necesarias para comportarse como buenos “consumidores” y depositando en la información la potestad deliberativa ante el imperio de la libertad entendida como “libertad de elegir”.

El documento de UNESCO (2016) para Latinoamérica considerado en nuestra muestra, recoge los compromisos y objetivos planteados por la “Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible” realizada el 2015 y organizada por las Naciones Unidas.

Una de las metas desprendida de sus objetivos generales aboga por:

Garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida

sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios. (Severin, 2016, p. 14)

A todo el programa de instalación de políticas TIC se adhieren baterías completas de apartados sobre buenas prácticas ciudadanas en búsqueda de la paz social, el respeto a la diversidad, la sustentabilidad, etc., a lo que se suman conceptos como “ciudadanía mundial”, una idea que, aunque etimológicamente podría exceder el ámbito de las TIC, en este contexto se asocia a las características de la sociedad del conocimiento.

La CEPAL (2014) toma en cuenta las normas propuestas por la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) dispuestas para dirigir tanto el actuar de estudiantes como profesores. En uno de sus puntos, en lugar de hablar de “ciudadanía mundial” como la UNESCO en la cita anterior, la ISTE habla de “ciudadanía digital”, normando así las labores que le competen a los directivos en las escuelas: “Los equipos directivos escolares modelan y facilitan la comprensión de temas sociales, éticos y jurídicos, además de responsabilidades relacionadas con una cultura digital en evolución” (p. 69). Aparece así una especie de cultura paralela, un espacio virtual legitimado para el cual es necesario el aprendizaje de normas “sociales” adecuadas para la naturaleza de esos espacios. De ahí la existencia de planes de prevención contra el “ciberbullying” (Prados & Fernández, 2007) o el “sexting” (D’Antona, Kevorkian & Russom, 2010), fenómenos propios del espacio social virtual.

Otro ejemplo de habilidades requeridas para una ciudadanía digital lo podemos encontrar en la “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces (2013), en los “comportamientos observables” que se espera desarrollen los estudiantes de 6to básico: “el estudiante demuestra ser capaz de comprender que para utilizar el trabajo de otro debe tener su autorización o la de la ley, y de aplicar prácticas de respeto y reconocimiento de la autoría de un trabajo” (p. 39). La privacidad de los datos, la precaución ante fraudes o el respeto de los derechos de autor en el entorno virtual hacen también parte de este tipo de conductas esperadas desde la formación escolar hasta el desempeño laboral y comercial.

De parte del Consejo Asesor para la Agenda Digital existe una asociación directa entre políticas digitales y “participación”:

El Consejo considera, asimismo, que esta política tiene el imperativo de generar condiciones de desarrollo equitativas para todos los estudiantes, de manera que puedan participar en igualdad de condiciones en la sociedad digital en la que a todos les tocará desenvolverse. (MINEDUC, 2017)

El nivel de participación de la sociedad, para ellos, está condicionado por el nivel de manipulación de las herramientas digitales no siendo una garantía inalienable sino supeditada al nivel de uso. Ante esta premisa del Consejo surge la necesidad de responder con una solución: “desarrollo equitativo para todos los estudiantes”; así como más arriba la disponibilidad de la información era garantía para la “libertad de elegir” en un contexto de consumo, en la ciudadanía propuesta por las TIC es la disponibilidad de uso ordenado lo que facilita o no el goce de los derechos.

Esta nueva ciudadanía configurada desde la complejidad de la socialización virtual requiere de la escuela para ser difundida masivamente como códigos extensibles para el desarrollo productivo en el mundo empresarial. La generación de un clima de orden y estabilidad podrían no solamente ser perseguidos por sus beneficios intrínsecos, sino también porque: “La estabilidad política, el acceso al capital, los bienes provenientes del exterior y las inversiones en investigación y desarrollo son factores indispensables que determinan el nivel de prosperidad general de un país” (Gill, Guasch & Maloney, 2005, p. 25). La paz social es una condición para el crecimiento económico, pues reduce la incertidumbre y convoca la inversión extranjera (se hace referencias a elementos de la doctrina capitalista neoliberal). Cabe preguntarse hasta dónde la intención de las políticas es motivada por el beneficio del orden, y cuánto es lo que necesitan la paz para asegurar el libre ejercicio del mercado.

4.1.2.6. Visión de cambio inexorable del mundo: Sociedad de la información y del conocimiento

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

En la presente categoría caben todos aquellos discursos que justifican y exigen la implementación oportuna de políticas educativas promotoras del uso de las TIC a causa de la llegada inevitable de un nuevo paradigma social con repercusiones a nivel global: la sociedad de la información o la sociedad del conocimiento.

De todas las categorías elevadas, quizás sea ésta la que mayor consenso alcanza tanto en su forma como en su fondo. Todos los documentos comienzan con una justificación que vaticina el advenimiento de una nueva era para luego profundizar en los tópicos que distintamente hemos visto que han enfatizado (fuerza laboral, enfoque pedagógico, gestión, desigualdad, etc.).

Por ejemplo, la “Matriz de habilidades TIC” de Enlaces (2013) comienza de la siguiente manera: “La presente actualización se relaciona fundamentalmente con **los cambios en el entorno social**, en los estudiantes y en la educación, y sigue la dinámica de las actualizaciones que otros países e instituciones han realizado o se encuentran realizando” (Alarcón et al., 2013, p. 7).

Mientras, el Consejo Asesor para la Agenda Digital demanda a la política de inclusión de las TIC una mayor celeridad apelando a una “urgencia” ante una realidad irreversible:

La tecnología ha transformado la organización económica y social de los países, creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es urgente preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a

hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 4)

A nivel latinoamericano el trabajo de CEPAL (2014) atribuye un nuevo ímpetu a la trascendencia histórica que tiene la educación dentro de las sociedades, a propósito de la irrupción de las tecnologías y sus propiedades. Las personas son designadas bajo el concepto “recursos humanos”, recursos que serán necesarios para las nuevas formas de intercambio intelectual y comercial en el mundo global:

*Si bien la trascendencia de la educación para el desarrollo no es algo nuevo, esta sí ha adquirido un nuevo ímpetu en las últimas décadas como consecuencia de los cambios generados por la globalización en los nuevos patrones productivos y la mayor valoración de la información y el conocimiento, así como por la necesidad de formar ciudadanos en la ética de los derechos humanos y la participación democrática. Para todo ello se **requiere formar recursos humanos en los nuevos modos de producir, participar y convivir.*** (Sunkel et al., 2014b, p. 14)

El informe de la UNESCO (2016) desde Chile hacia la región utiliza el término “irreversible” para describir el panorama actual a nivel global, lo que justificaría una acción oportuna desde el espacio educativo como punto estratégico:

*Durante los últimos 30 años, las tecnologías digitales han tenido un desarrollo explosivo en la sociedad. La popularización de los computadores, cada vez más accesibles en tamaño, precio y facilidad de uso, el surgimiento de Internet y la ampliación de las posibilidades de comunicación y conexión, han creado nuevas industrias, nuevos empleos, nuevas realidades sociales y culturales, y **han modificado irreversiblemente el paisaje de nuestras relaciones, nuestros conocimientos y nuestras formas de interactuar en la sociedad.*** (Severin, 2016, p. 6)

En el caso del informe de “Infraestructura digital para la Educación” de SITEAL-UNESCO (2015), el panorama mundial es el que demanda los nuevos conocimientos que en el documento serán viabilizados mediante la generación de condiciones infraestructurales para el acceso a la tecnología. El panorama mundial se expresa tanto en la disponibilidad

masiva de tecnología como en la oportunidad dada para modernizar el funcionamiento del sistema educativo:

En el siglo XXI, el acceso y manejo de la información del mundo digital es considerado un elemento indispensable para el aprendizaje y la participación en la sociedad. En este contexto, las últimas décadas han sido testigos de un abanico de políticas públicas que, ya sea a nivel nacional o local, han buscado masificar el acceso de los niños y jóvenes a las TIC, así como aprovechar su potencial para modernizar los procesos educativos. (Jara, 2015, p. 5)

Los informes anglosajones con alcance global, en tanto, afirman que quienes no puedan desenvolverse a través del “paisaje digital” simplemente no podrán gozar de los beneficios de la sociedad, interpelando al lector desde las primeras líneas a tomar una posición frente al panorama mundial desde esta afirmación taxativa:

Information and communication technology (ICT) has revolutionised virtually every aspect of our life and work. Students unable to navigate through a complex digital landscape will no longer be able to participate fully in the economic, social and cultural life around them. [Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han revolucionado prácticamente todos los aspectos de nuestra vida y nuestro trabajo. Los estudiantes que no puedan navegar a través de un paisaje digital complejo ya no podrán participar plenamente en la vida económica, social y cultural que les rodea] (OECD, 2015, p. 5)

Mientras que el Marco de competencias TIC para profesores de la UNESCO (2011) luego de la moda de los computadores personales sobre todo en EEUU y Europa occidental, señala:

we have learned many significant lessons about ICT in Education and their potential transforming impact on national education systems. Yet, countries around the world face urgent challenges in this respect due to the rapid development of technologies, the required financial investments and the need to have a clear vision of the role that teachers have to play in harnessing the power of ICT in the classroom and beyond. [hemos aprendido muchas lecciones importantes sobre las TIC en educación y su posible impacto transformador en los sistemas educativos nacionales. Sin embargo, los países de todo el mundo enfrentan desafíos urgentes a este respecto debido al rápido desarrollo de las tecnologías, las inversiones financieras requeridas y la necesidad de tener una visión clara del papel que los docentes deben jugar para aprovechar el poder de las TIC en el aula y más allá] (p. 5)

La visión de un cambio inexorable en la forma en que se produce y construye la realidad a nivel local y global, la urgencia que se le impone a la aplicación de reformas, el valor que se estaría necesitando para entrar en una competencia cualitativa informática, la obsolescencia de los aparatos y los saberes, y así un sinfín de variantes del discurso “meteorológico” sobre la tecnología (Ollivier, 1998) los podemos encontrar no solo en los 11 documentos que hacen nuestra muestra, sino que en muchas otras publicaciones en el ámbito de las TIC y de la educación en general.

Pero todo este advenimiento ya ha sido conceptualizado y caracterizado bajo el concepto de “sociedad del conocimiento” o “sociedad de la información”, una nueva era en la que la materia prima más importante para la competitividad entre los países, en una lógica capitalista, será el conocimiento y la información, ambos amplificadas por las propiedades de la tecnología digital disponible (ubicuidad, instantaneidad, inteligencia artificial, big data, etc.)

Sobre el concepto de “Sociedad del conocimiento” o “sociedad de la información”, los textos también se aproximan muy similarmente a una definición que contempla fundamentalmente dos aspectos: el nuevo valor del conocimiento amplificado por la tecnología, y las tenues fronteras nacionales en la globalización, también amplificada por las mismas herramientas y propiedades digitales. La CEPAL (2014) define la “sociedad de la información” de la siguiente manera:

El concepto de “sociedad de la información” hace referencia a un paradigma que está dando lugar a profundos cambios en nuestro mundo desde el comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios de que se dispone para crear y divulgar información mediante las tecnologías digitales. (p. 20)

El Marco de Competencias TIC para Profesores de la UNESCO (2011) define la “sociedad del conocimiento” con estas palabras: “a country, or economy or community, in which knowledge is very important because much of its economic and social activity involves handling information” [un país, o economía o comunidad, en el que el conocimiento es muy importante porque gran parte de su actividad económica y social implica el manejo de la

información] (p. 93). En suma, el “país” es una unidad claramente delimitada que es puesta a la misma altura de “economías” o “comunidades”, lo que suponemos refiere a agrupaciones de países según criterios donde prima el interés común económico o bien una tradición cultural común, siendo la información, en cualquiera de estas entidades, un componente “muy importante”. El glosario dispuesto por el mismo *material documental* también define las “habilidades para la sociedad del conocimiento”: “the skills needed to handle and create information and knowledge, which means skills such as problem-solving, critical-thinking, analysis, collaboration, communication, understanding others’ points of view, and being able to use ICT which is a key tool for handling information” [las habilidades necesarias para manejar y crear información y conocimiento, lo que significa habilidades tales como la resolución de problemas, pensamiento crítico, análisis, colaboración, comunicación, comprensión de los puntos de vista de los demás y poder utilizar las TIC, que es una herramienta clave para el manejo información] (Ibid.). Las TIC son consideradas la herramienta clave a la hora de manipular o crear información, un elemento importante para comprender conceptualmente las redes potenciales de la categoría.

Gracias a las definiciones recién presentadas se enriquece la comprensión sobre el uso del concepto por parte de diferentes textos:

-Enlaces (2013): “que los estudiantes adquieran las Habilidades necesarias para aprender y desenvolverse con éxito en los desafíos que impone la sociedad del conocimiento” (p. 9)

-UNESCO (2016): “El desarrollo de la sociedad del conocimiento hace que las experiencias de aprendizaje estén disponibles en todas partes y en todo momento, sean ubicuas y disponibles a lo largo de toda la vida” (p. 43)

-CEPAL (2014): “la complementariedad de las agendas nacionales de política educativa la subyace el consenso sobre una visión que concibe a la educación como un ámbito estratégico para avanzar hacia la Sociedad del Conocimiento” (p. 246)

-BID (2010): “(las nuevas) competencias han sido descritas como “habilidades de nivel superior” o “competencias del s. XXI” por la importancia que tiene su desarrollo en el contexto de desempeño de las personas en la sociedad del conocimiento” (p. 8)

-Consejo Asesor para la Agenda Digital (2017): “La educación escolar debe ofrecer (...) competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento” (p. 4)

-UNESCO (2016): “El que deje de aprender será el nuevo marginado en la sociedad del conocimiento” (p. 43)

En todas estas definiciones (incluyendo a la última con toda su taxatividad) prevalece una noción común sobre lo que es la “sociedad del conocimiento”. En el caso de Enlaces, el BID y el Consejo Asesor resalta la búsqueda de habilidades que permitan la movilidad y desarrollo en este nuevo contexto; en el caso de la UNESCO se resalta la ubicuidad o disponibilidad permanente e instantánea de la información, además de caracterizar la estadia en la sociedad como un continuo de aprendizaje permanente; y la CEPAL dando cuenta de cómo el concepto “sociedad del conocimiento” es asumido como consenso por parte de la comunidad internacional, o al menos de los países que adhieren a la cultura “occidental”.

Por otra parte, el texto “Infraestructura Digital para la Educación” de SITEAL-UNESCO (2014) es bastante explícito en torno al llamado internacional que emana desde las Naciones Unidas para impulsar con más fuerza la puesta en sintonía con las agendas digitalizantes para las naciones:

Desde los primeros años del siglo XXI el mundo fue testigo de un marcado activismo internacional por promover el desarrollo digital de las naciones. Las Naciones Unidas organizó dos Cumbres Mundiales por la Sociedad de la Información de carácter global, en las que se discutieron los diferentes ámbitos que debía tener el esfuerzo de los países por incorporarse a esta revolución, incluyendo el educativo. (p. 18)

El mismo texto de la CEPAL (2014) que participa como muestra de este estudio, afirma lo anterior desde su vitrina:

En el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América Latina y El Caribe (eLAC 2015), la Cepal (2010) propone la formación básica en TIC de todos los actores de las instituciones educativas, incluyendo a profesores y equipos directivos. (Sunkel et al., 2014b, p. 191)

Sin buscar en esta categoría la variante de la presión internacional, aparece en el relato explicativo sobre el origen o el re-impulso de políticas en TIC. Esto no significa necesariamente que todas las iniciativas educativas en este respecto sean siempre directamente influenciadas. Sin embargo, voces como el propio programa Enlaces nos siguen dando luces en este respecto:

Para ello, en primer lugar se revisaron antecedentes internacionales y nacionales respecto de las políticas desarrolladas en esta área por otros países. Específicamente, se revisaron documentos oficiales de los países disponibles a través de Internet y en publicaciones académicas, a fin de identificar los países con mayor liderazgo, las principales tendencias y los caminos tomados por esos países en relación a las dimensiones y habilidades específicas definidas, medidas e incorporadas en el currículum. (Alarcón et al., 2013, p. 8)

Esta política consiste en intentar replicar tendencias que son exitosas en otros países aun cuando las condiciones de distribución del conocimiento y la riqueza difieran mucho entre el país de origen de la política en comparación al que la quiere imitar¹. Sobre este punto volveremos más adelante.

Volviendo al informe de infraestructura de SITEAL-UNESCO (2015), luego de exponer el llamado de las Naciones Unidas para las Cumbres Mundiales por la Sociedad de la Información, detallan la manera en que se tradujo el mandato de esas cumbres en el ámbito regional, siendo la CEPAL el organismo convocante:

A nivel regional, CEPAL hizo eco de este llamado organizando varias reuniones continentales y comprometiendo las metas eLAC para el avance de la región en estas materias. Por su parte, prácticamente todos los países de la región comenzaron a impulsar iniciativas y agendas digitales para acelerar su incorporación a la revolución tecnológica (SITEAL, 2014). Estas agendas comprometieron esfuerzos públicos y privados para el desarrollo digital de los gobiernos, las empresas y la sociedad en su conjunto; y comprometieron planes en

¹ Sobre esta tendencia comparativa, en Chile existen variados estudios y documentos de propuestas que, o buscan implementar, o bien simplemente comparan realidades exitosas vs la realidad chilena u otra. Ejemplos de estos estudios son los trabajos de Sánchez, Salinas & Harris (2011) sobre la realidad educacional chilena vs la surcoreana, la tesis de Gutiérrez (Gutiérrez Nanjari, 2014), o el estudio comparativo entre Asia oriental y EEUU, que si bien no aborda la realidad chilena, es publicado por el Centro de Estudios Públicos a fines de los noventa, siendo este centro un fuerte espacio de influencia en las reformas de la Concertación y posteriormente de la Alianza por Chile (Stevenson & Stigler, 1999)

las múltiples dimensiones que este desarrollo requiere, como infraestructura, servicios, leyes y regulaciones. (Jara, 2015, p. 19)

El Banco Mundial (2005) da un paso más allá al llevar la relación “sociedad del conocimiento” – “mundo globalizado” a una verdadera superación de las naciones y la soberanía político-económica basados en la ideología del *crecimiento económico* como principio rector de todos los países. En tanto, el organismo se valida a sí mismo como interventor que asume una voz “nacional para cada país”, siendo siempre un ente internacional o supranacional. Esta superación se produce en alianza con empresas, bancos y organizaciones afines que se considerarán “grupos de expertos” cuyas sugerencias deberían ser validadas como de interés “nacional” pues persiguen el *crecimiento económico*, una meta que se le imputa a todas las naciones:

Una sociedad basada en conocimientos se puede desarrollar solamente por medio de relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos. Estos actores unidos se pueden considerar como un “sistema nacional de innovación” para cada país, pues sus esfuerzos combinados pueden producir la clase de innovación que conduce al crecimiento económico. (Gill et al., 2005, p. 37)

Desde el punto de vista de las evidencias presentadas en estos extractos y tomando en cuenta que el *material documental* de nuestra muestra es posterior a los primeros años del s.XXI es que sí es posible al menos relacionar las notables coincidencias en los discursos de los diferentes textos por cuanto adscriben a un mismo paradigma político-económico social-cultural, y sí existen espacios jerarquizados de difusión y coordinación en la implementación de las agendas nacionales e internacionales.

estas políticas de TIC en educación llevadas a cabo a nivel nacional han sido probablemente influenciados por las iniciativas regionales y globales pro sociedad de la información mencionadas anteriormente, a las que se suman las voces de organismos internacionales que, en distintos momentos y a través de diferentes mecanismos, han impulsado el desarrollo digital en los sistemas educativos de la región, como por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que ha apoyado técnica y financieramente diversas iniciativas regionales y nacionales; o la UNESCO, que ha promovido estándares de formación docente en TIC y el estudio

de iniciativas en curso; así como también el Banco Mundial, la OEA y la OEI. (Jara, 2015, p. 21)

El desafío proyectado a las siguientes fases del análisis estará destinado ahora a la interpretación sobre los supuestos subyacentes a la implementación de estas políticas, a través de la lectura simbólica más allá de lo que aparentan los datos y posteriormente estableciendo relaciones entre las distintas categorías construidas.

4.2. Etapa analítico-interpretativa

4.2.1. Fase codificación selectiva

En esta fase se vuelve al corpus de datos, específicamente a las citas extraídas en la lectura inicial correspondiente a la codificación abierta, distribuyéndolas en las nuevas configuraciones categoriales levantadas a partir de un reagrupamiento de los componentes emergentes en la etapa anterior y descritos a partir de conceptos clave que facilitaron el proceso de distribución.

Las categorías resultantes del proceso de reinterpretación y organización de los tópicos durante la presente fase fueron:

- 1- Proyecto modernizador de la fuerza laboral (CAT 1)
- 2- Escuela post-reforma gerencial intervenida por agenda digital (CAT 2)
- 3- Promesa o utopía de una nueva sociedad, o “sociedad del conocimiento” (CAT 3)

Estas categorías son definidas como “analíticas” por cuanto permiten abordar los elementos detectados en el *material documental* más allá de lo que los datos arrojados por éstos enuncian explícitamente. Así, las categorías analíticas son tanto una representación activa del ejercicio analítico constituyendo en sí mismas una evidencia del estado de la reflexión, como también una herramienta para proseguir el análisis en las fases siguientes, lo que a su vez las comprende como un material en permanente construcción y discusión, sin

pretender clausurarlas ni entenderlas como elaboraciones acabadas. Junto con la definición anterior, se invocó el criterio de *parsimonia* para reducir su cantidad (se transitó de 6 categorías descriptivas a 3 categorías analíticas) haciendo a cada constructo más aglutinador de componentes temáticos, lo que se verá enriquecido en la fase siguiente al identificarse una categoría central potencial.

Sin embargo, esta reducción de categorías en ningún caso implica una pérdida de complejidad en el análisis de los fenómenos que a través del discurso se pretenden develar. La aparición de propiedades o subcategorías surge en esta fase del análisis, aun cuando estas no están completamente acabadas. Cada subcategoría representa un aspecto de la categoría referida en la cual los diferentes textos ahondan o profundizan su contenido discursivo, teniendo cierta regularidad en el tipo de presencia desplegada en cada *material documental*.

Así, se proponen las siguientes subcategorías a partir de enunciados que aparecen como componentes temáticos de cada conjunto. Estos enunciados o conceptos clave permitirán componer un título definitivo en la siguiente fase del análisis. A su vez, los enunciados sirvieron como herramientas referenciales permitiendo una mejor organización de las citas seleccionadas en la codificación abierta. Las categorías y subcategorías, hasta este punto del análisis, quedan como sigue:

Tabla 11

Categorías y subcategorías hasta la fase de codificación selectiva

Código	Título
CAT 1	Categoría analítica 1. Proyecto modernizador de la fuerza laboral
1.A	Subcategoría 1: Demanda desde la industria para futuros trabajadores. Conceptos clave: crecimiento, empleo, reducción de la pobreza, desarrollo económico; Intereses y habilidades requeridas por la industria.
1.B	Subcategoría 2: Interés nacional e internacional. Conceptos clave: alianza público-privada, inversiones, sectores estratégicos de la economía, reducción de las fronteras nacionales.
CAT 2	Categoría analítica 2. Escuela post-reforma gerencial intervenida por agenda digital
2.A	Subcategoría 1: Modelo gerencial-laboral para la educación y las TIC. Conceptos clave: liderazgo, gestión, modelo empresarial para la escuela, el trabajo docente y la educación como formación de mano de obra en potencia, la escuela como espacio estratégico, optimización de los procesos administrativos. Discursos de eficacia y eficiencia; evaluaciones estandarizadas.

2.B	Subcategoría 2: Brecha social. Conceptos clave: brecha digital, igualdad, brecha generacional, acceso.
2.C	Subcategoría 3: Pedagogías centradas en el estudiante. Conceptos clave: constructivismo, aprendizaje a distancia y desde el hogar, formación para toda la vida, flexibilidad, adaptación al cambio, resolución de problemas de la vida diaria o problemas “reales”.
2.D	Subcategoría 4: Profesión docente. Conceptos clave: modelo gerencial para el trabajo docente, vigilancia, trabajo enajenado, incentivos, exigencias, responsabilidad sobre procesos.
2.E	Subcategoría 5: Escuela obsoleta. Conceptos clave: escuela no da el ancho, necesidad de hacer transitar la escuela a nueva era; asimetría jóvenes y viejos; nueva escuela del s. XXI; escuela ubicua “más allá de la escuela”.
2.F	Subcategoría 6: Falta de resultados y calidad. Conceptos clave: distancia entre inversiones y resultados en TIC; reflexiones o afirmaciones sobre calidad en la educación.

CAT 3	Categoría analítica 3. Promesa o utopía de una nueva sociedad, o “sociedad del conocimiento”
--------------	---

3.A	Subcategoría 1: Nueva civilidad y productividad asociada a la nueva economía. Conceptos clave: ciudadanía digital, habilidades para el s. XXI, participación social asociada al crecimiento, conocimiento como herramienta, paz social y consumo informado.
3.B (3.A com)	Subcategoría 2: Realidad inexorable. Conceptos clave: Advenimiento de nuevo escenario mundial, masificación de la tecnología, necesidad de actualización tecnológica.

El paso siguiente consistió en la distribución de las citas detectadas en la codificación abierta hacia las diferentes categorías y subcategorías propuestas. La selectividad de esta fase consistió en supeditar la distribución al juicio del investigador, lo que implicó diferentes criterios para la realización pertinente. Los criterios ejercidos fueron: 1) aparición explícita de los componentes de la categoría y la subcategoría; 2) aparición implícita de los componentes de la categoría y la subcategoría; 3) aparición contraria o divergente de los componentes de la categoría y la subcategoría. De esta manera, la cita se comprende ahora como un dato susceptible de ser analizado más allá de su enunciado expreso, iniciando ya en la sola fase de codificación un ejercicio analítico interpretativo.

Cada dato se computó inicialmente en función a su correspondencia en alguna de las tres categorías analíticas. Luego de realizar este ejercicio a través de los datos obtenidos de nuestro *material documental*, se procedió a separarlos según su presencia en alguna de las subcategorías en desarrollo. Vale destacar que el desarrollo de las subcategorías fue mutando a propósito de los resultados que los datos iban arrojando en la codificación. Esto se traduce en que algunos componentes de una subcategoría fueron agrupados en otra, o bien se crearon

nuevas subcategorías debido a la importancia de algún tema anteriormente embebido en otro corpus temático. Así sucedió, por ejemplo, con la subcategoría CAT 2 (2.E) “Escuela obsoleta”, cuyas características en un primer momento estuvieron contenidas en la subcategoría CAT 2 (2.A), e incluso alguno de sus componentes podría considerarse muy similar a otro de la subcategoría CAT 2 (2.C) (la escuela “más allá de la escuela”). Debido a su importancia particular se tomó la decisión de crear una subcategoría propia, adelantando también el ejercicio futuro de relación entre las diferentes categorías y subcategorías, en la cual la “escuela obsoleta” tiene potencial analítico relevante, fundamentado en los datos recogidos, para un análisis profundo en relación a la CAT 3.

Como contraparte, en el caso de la CAT 3 se decidió finalmente reunir las cualidades de las dos subcategorías que la componen en una sola, fundamentalmente para enfocar el análisis en las construcciones ideológicas que sostienen el proyecto renovador de la fuerza laboral, y al mismo tiempo buscando no repetir las descripciones y definiciones sobre la “sociedad del conocimiento” ya levantadas en la sexta categoría descriptiva. En los anexos de la investigación se evidencia la fusión de subcategorías, apareciendo la antigua subcategoría 3.B como un complemento de la subcategoría 3.A.

Así, este procedimiento de hacer y deshacer constructos conforme al desarrollo del estudio da cuenta de la plasticidad del procedimiento, su recurrencia permanente a la evidencia muestral, y la importancia del criterio interpretativo sostenido por el investigador y amparado por este tipo de análisis.

Por otra parte, existió la posibilidad de computar algún dato en más de una categoría, o bien en más de una subcategoría dentro de una misma categoría analítica. En el caso primero, las citas escogidas van antecedidas por el código de la categoría a la cual pertenecen de manera paralela. Por ejemplo, en la cita extraída del texto “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017) podemos ver cómo el dato presente en la CAT 1 (1.A) está simultáneamente en las otras dos categorías:

Tabla 12

Ejemplo de dato presente en más de una categoría (Anexo 1)

N°	Cita	P.
4	(CAT 2, CAT 3) Debido a la tecnología muchos empleos basados en la mano de obra están desapareciendo y se están creando otros donde la gestión de información, el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la creatividad en contextos tecnológicos son fundamentales.	7

Como podemos apreciar en el ejemplo anterior, se elaboró una tabla que permitiera ver la presencia de cada ejemplar del *material documental* a lo largo de las diferentes categorías y subcategorías. Cada dato, contando incluso aquellos repetidos por su presencia en más de una categoría, fue ingresado manualmente a la tabla debajo del título del texto respectivo, e indicando el número de página en la que el dato fue extraído (costado derecho), y el número total de citas (lado izquierdo).

En total, se contabilizan 1880 citas extraídas a lo largo de las 1078 páginas totales que dan forma a los 11 textos escogidos como muestra para nuestro análisis. La siguiente tabla resume la presencia de cada categoría en el total de los documentos que constituyen la muestra. Si bien este indicador no es necesariamente representativo de la influencia o el peso que determinado tópico tiene sobre otro, sí es revelador en lo que se refiere a los énfasis temáticos agrupados intencionadamente en las categorías señaladas. Destaca la exhaustividad evidente en lo que refiere a la CAT 2 y el relativo equilibrio en cuanto a las alusiones a las categorías CAT 1 y CAT 3. Esto podría explicarse por el carácter de los textos, escogidos todos bajo la premisa que constituían marcos, estudios o balances sobre educación y tecnología, lo que se confirma en la cantidad de alusiones a temas relacionados con los diferentes componentes del sistema educativo en la medida en que este tópico se erigía como el principal de sus propuestas. Las categorías CAT 1 y CAT 3 en tanto, tuvieron una presencia similar a lo largo del total de los textos (330 y 346 alusiones, respectivamente). Este dato complementa la observación que refiere a la forma en que estos temas aparecían, siendo principalmente en los comienzos y los cierres de los capítulos o documentos los lugares predilectos para justificar desde la premura de la industria por renovar su mano de obra o a

partir de la llegada inexorable de la “sociedad del conocimiento”, los desarrollos sobre educación y tecnología en forma de recomendaciones, baterías de actividades, balances de resultados, entre otros. Dentro de la CAT 2 destaca la presencia mayoritaria de la subcategoría 2.A. Esto podría deberse a la amplia configuración temática de la categoría, así como también al énfasis que en este estudio hemos definido como “gerencial” para abordar desde los fines que debería perseguir la educación, hasta las formas que replican los modelos de gestión empresarial al interior de la escuela.

Tabla 13

Número de citas por categoría y subcategoría

Código	Título	Número de citas
1.A	Subcategoría 1: Demanda desde la industria para futuros trabajadores	140
1.B	Subcategoría 2: Interés nacional e internacional.	190
CAT 1	Categoría analítica 1. Proyecto modernizador de la fuerza laboral.	330
2.A	Subcategoría 1: Modelo gerencial-laboral para la educación y las TIC.	367
2.B	Subcategoría 2: Brecha social.	139
2.C	Subcategoría 3: Pedagogías centradas en el estudiante.	177
2.D	Subcategoría 4: Profesión docente.	282
2.E	Subcategoría 5: Escuela obsoleta.	67
2.F	Subcategoría 6: Falta de resultados y calidad.	172
CAT 2	Categoría analítica 2. Escuela post-reforma gerencial intervenida por agenda digital.	1204
3.A	Subcategoría 1: Nueva civilidad y productividad asociada a la nueva economía y realidad inexorable	346
CAT 3	Categoría analítica 3. Promesa o utopía de una nueva sociedad, o “sociedad del conocimiento”.	346
Total categorías		1880

Para una mejor navegación en el documento, cada título de texto lleva en la esquina superior izquierda el código de la subcategoría correspondiente como se muestra a continuación:

Tabla 14

Ejemplo de codificación señalada en recuadro del título del texto

(1.A) PROPIEDAD: DEMANDA DESDE LA INDUSTRIA PARA FUTUROS TRABAJADORES (INTERESES, HABILIDADES); CRECIMIENTO, EMPLEO, DESARROLLO, REDUCCION DE LA POBREZA

1.A

“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)

Se intencionó un desarrollo muestral intenso para asegurar la saturación de las categorías con ajuste a lo propuesto desde los datos y a lo interpretado bajo los criterios indicados, puestos en obra por el investigador. El resultado de la codificación selectiva puede ser consultado en el Anexo 1 del presente estudio.

Realizada la codificación selectiva, la investigación cuenta con los datos suficientes para pasar a la siguiente fase del análisis: la construcción “definitiva” de las categorías analíticas y la identificación de la categoría analítica central bajo el criterio de *parsimonia*.

4.2.2. Fase desarrollo de categorías analíticas

En la presente fase del estudio y en vista de los exhaustivos datos recogidos, computados y organizados en la codificación selectiva, se procederá a definir y desarrollar cada categoría y subcategoría levantada en la etapa actual del análisis. Si bien en esta fase se busca, entre otras cosas, caracterizar y “definir” la categoría, no existe en este procedimiento un estado “definitivo” del análisis; más bien cada constructo representa puntos de llegada, momentos específicos del análisis que no se dan por clausurados a pesar de la profundidad de la teorización. Todo dispositivo de análisis es susceptible de ser reevaluado en orden al mérito de los alcances de la teorización. Sin embargo, en esta fase se ha usado la palabra “definir” para graficar esta cualidad de “estados suficientes” alcanzados por el proceso de análisis en cada categoría, mientras se reafirma la necesidad de permanente revisión crítica aun de los propios hallazgos de la investigación.

Dicho lo anterior, las categorías analíticas propuestas en la fase previa serán desarrolladas en profundidad reparando en cada subcategoría, las cuales a su vez aparecen con nuevos enunciados y con los conceptos clave desarrollados como temas constitutivos del constructo. Se espera que en esta fase quede constituido claramente cada constructo categorial de manera que sirva además como herramienta de análisis para fases futuras.

Por otra parte, invocando la *economía científica* presente en criterio de *parsimonia* (Valles, 2000, p. 354) se identificó como categoría central a la CAT 2 fundamentalmente por tres razones: en primer lugar, la CAT 2 es el eje central de todas las agendas, las que encuentran en las CAT 1 y 3 los fundamentos y justificaciones para llevar a cabo las acciones que proponen, lo que no quita que el espacio de acción siga siendo el sistema educativo; en segundo lugar, lo anterior se expresa en la cantidad muestral presente a lo largo de la categoría, además del exhaustivo y necesario desarrollo de subcategorías capaces de brindar herramientas teóricas para la comprensión del fenómeno; y en tercer lugar está el criterio del investigador cuya expertiz justamente radica en el ámbito educativo, lo que fortalece un análisis fenomenológico que se sitúa desde la perspectiva de un profesional de la educación. Esta identificación permitirá estructurar un análisis interno de la categoría y sus propiedades, además de servir como instrumento conceptual para desarrollar las etapas futuras del estudio (relación, integración, modelización y teoría). Por este motivo, la CAT 2 será además señalada con una © aludiendo a su condición de categoría “central”.

4.2.2.1. Categoría analítica 1.

Proyecto modernizador de la fuerza laboral

(CAT 1)

Similar al caso de la categoría descriptiva “Las TIC para la fuerza laboral”, esta categoría se configura de manera muy cercana a los datos que la arrojan por cuanto las pretensiones por disponer de una mano de obra con nuevas capacidades acorde a las nuevas herramientas, se presentan de modo explícito en múltiples casos a través del *material documental*. El discurso predominante de la categoría se adscribe totalmente al proyecto

económico capitalista, con todas las consecuencias y construcciones ideológicas que eso implica: el mercado y sus necesidades regulan la sociedad, el Estado debe garantizar la libre competencia, la meta de todas las economías debe ser el crecimiento económico y los derechos sociales sólo se garantizan mientras esta máxima se cumpla, el Estado subsidiario desvía recursos a grandes empresas, se desvanecen fronteras nacionales para favorecer una economía mundial, bancos internacionales promueven políticas en los países, etc. En la siguiente cita vemos cómo el Banco Mundial (2005) pone en juego diferentes conceptos asociados al paradigma económico señalado, apuntando a la falta de “trabajadores calificados” como una de las razones por las cuales la región estaría inserta en un “círculo vicioso” que “deprime la productividad y el crecimiento”. La industria demanda trabajadores, por lo tanto, esta organización financiará programas en la región que apunten a suplir esa demanda, desde los sistemas educativos:

(CAT 2) En resumen, gran parte de América Latina y el Caribe está encerrada en un círculo vicioso, en el cual poca educación significa trabajadores carentes de destrezas necesarias; el déficit de trabajadores calificados limita la importación de tecnología y la innovación nacional; la falta de tecnología deprime la productividad y el crecimiento económico, y por tanto, la demanda de trabajadores calificados. (Gill, Guasch, Maloney et al., 2005, p. 8)

Es en este contexto sociopolítico en el cual se generan las principales propuestas de uso de las TIC para la educación. Esto es un hecho innegable, constatable a lo largo de los diferentes textos abordados y ya evidenciado en la sexta categoría descriptiva, en las referencias ofrecidas que exponen las reuniones internacionales que impulsaron las agendas digitales tanto a nivel planetario como a nivel regional.

La industria mundial en su búsqueda por optimizar recursos perfecciona su componente técnico a partir de las posibilidades que otorgan las nuevas tecnologías, demandando la presencia de nuevos operarios, trabajadores calificados capaces de hacer dinámico el ejercicio productivo:

¿Qué está impulsando esta demanda de trabajadores calificados? EN GRAN PARTE ES UN RESULTADO del comercio y la inversión provenientes del exterior; muchos países de la región han abierto sus economías al comercio global en las últimas décadas. Las compañías extranjeras han invertido en esos países, a veces

introduciendo nuevas tecnologías que sólo pueden utilizar trabajadores calificados. (mayúsculas puestas por autores) (Gill, Guasch, Maloney et al., 2005, p. 21)

Este panorama de renovación técnica avizora una pérdida de puestos de trabajo para el futuro, al mismo tiempo que la industria requiere operarios familiarizados con las nuevas herramientas.

Por otra parte, las agrupaciones de países o economías pro-capitalismo mundial temen por el panorama crítico que podría generar esta pérdida de condiciones laborales e impulsan agendas digitales que permitan preparar a la población, reduciendo la incertidumbre, intentando asegurar la paz social y re instruyendo en los nuevos códigos sociales emergentes de la socialización mediada por tecnología digital. Estos elementos serán profundizados en la CAT 3.

Bajo el entendido que el ser humano compite contra la máquina, se advierte y prepara a la población para un nuevo régimen laboral flexible, ubicuo, autogestionado, y en suma, precario, donde las posibilidades de la tecnología en lugar de beneficiar con más tiempo libre a los trabajadores manteniendo sus derechos sociales a pesar de la inmersión de los nuevos recursos técnicos, los desplaza, siendo la máquina la vencedora en un espacio en el que el principio rector principal es la eficiencia y optimización de los recursos.

(CAT 3) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one's needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language. [el hecho de que las computadoras y las máquinas mejoradas digitalmente, o los robots, pueden realizar muchas tareas a un costo menor que los trabajadores humanos significa que las habilidades que complementan las nuevas tecnologías tienen una demanda creciente. Los mayores beneficios se acumulan para aquellos que tienen la capacidad de diseñar soluciones digitales, adaptar o crear algoritmos de máquina para satisfacer sus necesidades. Estas capacidades se basan en habilidades avanzadas de razonamiento y resolución de problemas y requieren un buen dominio del lenguaje simbólico y formal] (OECD, 2015, p. 187)

Los derechos sociales están sujetos a la productividad y al crecimiento, lo que reduce la dignidad humana a un condicional productivo que perfectamente podría ser cuestionado desde otro tipo de modelo económico o bien desde otras maneras de entender el rol del Estado. Un alto estándar de vida solo es posible de ser detentado si es que los ciudadanos y mano de obra en potencia, actuales estudiantes, adquieren las “habilidades sofisticadas” necesarias:

(CAT 2, CAT 3) Through these approaches, a country's students, and ultimately its citizens and workforce, acquire increasingly sophisticated skills needed to support economic, social, cultural and environmental development, as well as an improved standard of living. [A través de estos enfoques, los estudiantes de un país, y en última instancia sus ciudadanos y fuerza de trabajo, adquieren habilidades cada vez más sofisticadas necesarias para apoyar el desarrollo económico, social, cultural y ambiental, así como un nivel de vida mejorado] (UNESCO, 2011, p. 8)

La escuela es comprendida como un espacio de formación de mano de obra en potencia. Se le considera un punto “estratégico” en la cadena productiva que tiene por objetivo la mejora de las condiciones técnicas para la productividad proyectada en la sociedad del conocimiento:

(CAT 2) Ha servido también para delimitar espacios en los programas de políticas de la región e introducir la concepción de que la educación es un campo estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, además de una vía para el logro de la equidad. (Sunkel et al., 2014b, p. 16)

Las agendas digitales son el dispositivo nacional y supranacional que busca instalar con urgencia las condiciones materiales que hagan posible un acercamiento concreto entre tecnología digital y población. Las razones que se dan para justificar esta necesidad impuesta las podemos encontrar en las CAT 1 y CAT 3, siendo las de la primera aquellas que especifican las necesidades de la industria actual y su alianza con organismos nacionales e internacionales para desplegar políticas *ad hoc*, y las de la segunda aquellas que pronostican la venida de una nueva sociedad.

(CAT 1, CAT 3) No cabe duda, pues, de que es urgente incorporar masivamente las TIC a la educación formal, dado que es el modo más expedito,

económico y extendido de reducir la brecha digital entre un país y otro y dentro de ellos. (Sunkel et al., 2014b, p. 9)

La presente categoría cuenta con dos propiedades o subcategorías que nos permitirán comprender mejor la manera en que esta necesidad de la industria por re-tecnificar la mano de obra se viabiliza mediante la intervención de organismos nacionales y supranacionales que a su vez adhieren al paradigma económico de la gran empresa.

4.2.2.1.1. Subcategoría 1.A

La industria demanda una fuerza de trabajo provista con las competencias necesarias para el manejo de las nuevas tecnológicas

El enunciado propone una suerte de “primer acto” en todo el ciclo que pone a las agendas digitales como su dispositivo de cambio en las políticas nacionales vinculadas a la educación y las TIC. El hito fundacional del proceso surge de la creciente demanda de la industria por trabajadores calificados, anunciando en el subtexto que su objetivo predilecto es y siempre será la optimización de sus recursos, cuestión que se ve vastamente favorecida con la sofisticación tecnológica. Esta búsqueda permanente por la eficiencia no escatima en costos, pues comprende que la inversión en nuevas tecnologías retribuye rápidamente lo gastado. Dicho de otra manera, junto con el anuncio al mundo entero de su búsqueda de nuevas habilidades en los operarios, lo que hace la gran empresa mundial es avisar que ante la posibilidad de maximizar sus ganancias optimizando procesos mediante el uso de la tecnología, no tendrán problema en dejar sin empleo a todos aquellos miembros de la fuerza de trabajo que no sean requeridos o no estén preparados técnicamente para ser parte de una nueva cadena de producción que esta vez involucra el uso de la tecnología digital.

En esta subcategoría entran todas aquellas expresiones encontradas en el *material documental* que hacen referencia o emplean conceptos propios del discurso capitalista – neoliberal mundial, tales como: crecimiento y desarrollo económico, generación de empleo, empleabilidad, competitividad, habilidades requeridas por la industria, entre otros. Esto no significa que los conceptos sean propiedad exclusiva de este paradigma; se emplean estos

descriptores ante la evidencia de la adhesión previa de los diferentes textos a determinado proyecto o mirada sobre el progreso social económico.

Desde la perspectiva del Banco Mundial (2005) se instala desde un comienzo el paradigma aludido al afirmar que “El crecimiento de la productividad es clave para el crecimiento económico de una nación” (Gill, Guasch, Maloney, et al., 2005, p. 5), como contexto de las propuestas siguientes para “Cerrar la brecha en educación y tecnología”. Siguiendo esta línea en la que las iniciativas se inscriben en el ciclo productivo del modelo capitalista, los textos siguientes, con más o menos matices, recogen el trazado haciendo propias las razones fundantes en el frenesí por instalar agendas digitales a lo largo del continente.

En el caso del Comité Asesor para la Agenda Digital (2017), por ejemplo, esta red conceptual se establece en la relación entre innovación y desarrollo económico, por una parte, y la creación de contextos laborales flexibles y tecnologizados, por otra.

(CAT 2, CAT 3) La masificación de la tecnología en el mundo del trabajo, en empresas y organizaciones, también está generando cambios con profundas implicancias para la educación. La innovación y el desarrollo económico de los países es crecientemente sustentado por la incorporación de tecnología en procesos productivos, servicios y productos, lo que está creando contextos laborales flexibles y altamente tecnologizados. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 7)

El desarrollo económico empuja a la población a prepararse para nuevos regímenes de trabajo, lo que se traduce en nuevas habilidades que son requeridas para estos conceptos, que se asumen como “naturales”, incuestionables hasta ahora. Simplemente queda instalada la inquietud y la necesidad de perfeccionamiento, depositando en la escuela el rol de instruir en estas nuevas competencias al enseñar aquello que “es responsable de enseñar”:

(CAT 3) *La tecnología ha transformado la organización económica y social de los países, creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es urgente preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.* (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 4)

Si bien esta forma de concebir la escuela no será profundizada como en la CAT 2, llama la atención esta mirada nacional sobre la educación que comprende al acto educativo como “preparador” para un futuro social o laboral, más aún cuando la redacción del documento citado es el resultado de la discusión entre diferentes expertos, y presentada finalmente por el propio Ministerio de Educación de Chile. Esta forma de comprender lo educativo no es la única perspectiva de abordar el fenómeno. No sólo lo laboral o las necesidades de la industria son capaces de definir aquello que la escuela es “responsable de enseñar”. Sobre la caracterización de un paradigma educativo específico asociado con el programa de re-tecnificación de la mano de obra mundial, se profundizará a lo largo de la CAT 2.

Volviendo a los elementos que componen esta subcategoría, en el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (2010) vemos la presencia temática en la relación entre la realización personal posible de ser obtenida mediante el “manejo eficaz” de las TIC, y la posibilidad de desarrollo nacional:

(CAT 2) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un instrumento que forma parte habitual de una enorme gama de oportunidades laborales y de desarrollo, por lo que su sólo manejo eficaz, puede significar oportunidades de acceso y crecimiento personal y profesional, y a nivel agregado, podría hacer diferencia en el desarrollo de un país. (Severin, 2010, p. 9)

Aquí podemos apreciar cómo las competencias para el uso de las TIC se conciben como valor agregado, una especie de “ventaja comparativa” que los sujetos partícipes de la nación entendidos como “recursos humanos”, son capaces de poner a disposición de un proyecto de sociedad al cual deben adscribir: el crecimiento y desarrollo económico bajo el paradigma capitalista. Llama la atención la forma en que el autor repara en el concepto de “uso” complementándolo con la palabra “eficaz”. Justamente una de las características de los modelos gerenciales aplicados a la educación y a la autogestión de la propia carrera (ver “Nuevo Management Público” en Antecedentes Teóricos) es la transferencia del gobierno de lo “eficaz” a una especie de autogobierno bajo la misma premisa. La estructura de poder del viejo panóptico se traslada al autogobierno de la subjetividad, configurando escenarios de

gestión personal caracterizados por la búsqueda de la eficiencia y la eficacia (Grinberg, 2006). No es cualquier uso el que propone el BID, no es el resultado histórico de relaciones entre los sujetos y los objetos, mediatizados en la cultura local. Es otra cultura, la de la gestión eficaz que define las relaciones con los artefactos, de modo que la técnica a desarrollar devendrá en un resultado ajustado a aquello que es útil para la consecución de un objetivo económico específico. Esta forma de enajenar el uso tendrá su traducción a las maneras en que es propuesto el uso de las TIC para las escuelas, medido a través de estándares u observaciones que distinguen precisamente entre un uso “eficaz” (aquel que cumple con la tarea encomendada) en contraste con un uso disperso, recreativo y distraído de los objetivos impuestos. A modo de ejemplo, Enlaces (2013) en su “Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje” propone como acción-habilidad para estudiantes de 2do año de enseñanza media el “utilizar software de dibujo o de presentación para mostrar los elementos de una secuencia para la elaboración de un producto, considerando actividades, tiempo, recursos, etc.” (p. 28), direccionando específicamente el uso de las TIC hacia la elaboración de productos situados además en un proceso productivo en el cual debe considerarse la optimización del tiempo, mesurar los costos implicados, y básicamente representar en la performance educativa acciones que potencialmente serán encontradas en el mundo laboral, *reificando* la profunda carga economicista contenida en la actividad (McLaren, 1995).

Este proceso de apropiación de las tecnologías impulsado por la industria y delegado en las distintas organizaciones promotoras de la economía de mercado, si bien es presentado como una necesidad urgente, quizás por el rápido cambio tecnológico o bien porque el escenario que se anticipa aun no llega, es ambiguo en cuanto a los requerimientos específicos que serán demandados a los trabajadores en potencia (estudiantes actuales), lo que también se explica ante la incertidumbre del contexto laboral concreto en el que se desenvolverán. En el desarrollo de esta subcategoría nos atrevemos a hipotetizar que, producto de lo expuesto sobre la ambigüedad de requerimientos, lo que finalmente le pide la industria a la escuela es que, más allá de desarrollar usos específicos para tecnologías específicas, esta pueda al menos *familiarizar* a los estudiantes con el ambiente tecnológico:

(CAT 2, CAT 3) *Si bien cada país tiene su propio énfasis y evolución, en general estas políticas buscan asegurar las condiciones para que las escuelas*

puedan utilizar estas tecnologías para transformar los procesos de enseñanza, fortalecer los aprendizajes y modernizar la gestión escolar (...) algunos tienen asignaturas específicas de informática para asegurar la familiarización y apropiación de los estudiantes con la tecnología y sus aplicaciones. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 11)

Y sobre esto mismo aventuramos otra hipótesis: como la necesidad de acceso a las tecnologías y a la red de internet ya fue lograda a través de programas nacionales de dotación de infraestructura digital a lo largo de la región (Enlaces, Ceibal, Conectar Igualdad, y otras diversas políticas BYOD o 1:1), así como también mediante la reducción de tasas arancelarias y la expansión del mercado tecnológico con influencia en todo el mundo masificando tanto la necesidad como la disponibilidad concreta de sus creaciones, esa primera meta de la industria y las organizaciones que la promovieron puede darse por cerrada, aun cuando se manifieste un interés profundo en mejorar la calidad de la educación, lo que, como sabemos, nunca mejoró, quizás porque nunca fue realmente el objetivo de fondo. Lo que sí está claro es que la *familiaridad* con el entorno digital es una necesidad que emerge de la industria y que permite que el mismo mercado laboral pueda seguir capacitando a sus propios trabajadores en las competencias específicas que sus sistemas tecnológicos demanden, siendo la *familiaridad* con la tecnología un aspecto que facilitaría la futura capacitación técnica emprendida por la propia industria: “As a consequence, a high level of **familiarity** with ICT among the workforce can be a competitive advantage for countries in the new service economy” [Como consecuencia, un alto nivel de familiaridad con las TIC entre la fuerza de trabajo puede ser una ventaja competitiva para los países en la nueva economía de servicios] (OECD, 2015, p. 51). O para el caso del Banco Mundial (2005):

*(CAT 3) Las destrezas necesarias para cargos en la industria privada pueden cambiar rápidamente conforme a la innovación tecnológica. **La industria privada está mucho mejor posicionada para capacitar en destrezas específicas que el sistema de educación pública.** (Gill, Guasch, Maloney, et al., 2005, p. 33)*

Este modelo de instrucción permanente tendrá su correlato con modelos educativos flexibles, capacitación desde el hogar, educación para resolver “problemas reales”, y un sinfín de conceptos que aproximan la enseñanza escolar a la potencial capacitación laboral

(2.C). De ahí las posturas críticas ante la formación de habilidades para software específico en la escuela: ¿para qué gastar energías en educar en herramientas que posiblemente estén obsoletas? Más rentable es enseñar a actualizarse, a saber, desenvolverse en un entorno digital y luego focalizar la instrucción ante las necesidades emergentes del mundo laboral:

(CAT 2) *The policy goal of this approach is to increase the ability of the workforce to add value to economic output by applying the knowledge of school subjects to solve complex problems encountered in real world situations at work and in life generally.* [La meta política de este enfoque es aumentar la capacidad de la fuerza de trabajo para agregar valor al rendimiento económico mediante la aplicación del conocimiento de las materias escolares para resolver problemas complejos que se encuentran en situaciones del mundo real en el trabajo y en la vida en general] (UNESCO), 2011, p. 26)

De este modo, la categoría se configura desde la creciente necesidad de la industria por inducir a la población a los nuevos procesos productivos que caracterizarán las nuevas cadenas de producción y adición de valor en la economía mundial. Para lograr este objetivo se apunta a la escuela como un espacio estratégico para la masificación de la *familiaridad* con los entornos digitales, condición básica para asegurar un proceso de aprendizaje para toda la vida, característico de los modelos de autogestión de la propia carrera y otros constructos relacionados al nuevo management público-privado. Asimismo, esta *familiaridad* es una garantía para que las empresas puedan disponer de capacitaciones o procesos de tecnificación más específicos ante las necesidades que emerjan producto de la incorporación de nuevas tecnologías en sus cadenas de producción. Las habilidades que componen esta *familiaridad* son puestas en obra desde la educación escolar, y son consideradas como una ventaja competitiva que añade valor a los ciclos de crecimiento y desarrollo, en un contexto de economía de mercado.

4.2.2.1.2. Subcategoría 1.B

La industria esparce su programa re-tecnificador de la fuerza de trabajo a través de alianzas estratégicas con agentes de incidencia nacional, regional y global

En esta subcategoría tienen cabida todas las alusiones a la participación de organizaciones tanto supranacionales como locales en la promoción y difusión de las agendas digitales que, como consignamos en la subcategoría anterior, emergen desde la necesidad de la industria bajo el modelo económico de mercado. Por otro lado, se incluyen en el presente constructo las alianzas público-privadas, los sectores estratégicos para la inversión, y la reducción potencial de las fronteras nacionales en lo que respecta tanto al ejercicio de la economía librecambista como en el plano de la toma de decisiones sobre la implementación de políticas TIC.

En sintonía con lo anterior, la CEPAL (2014) da cuenta de las alianzas y reuniones pro sociedad de la información, en las cuales se proponen a las TIC al servicio del desarrollo económico, con todas las implicancias que el concepto reviste en el contexto del capitalismo mundial. Gobiernos de todo el mundo se ponen a disposición de este programa de acción, resaltando la cualidad nacional, regional y global a la que hacíamos referencia en la descripción inicial de la presente subcategoría:

(CAT 3) En esta cumbre se puso de manifiesto el compromiso de los gobiernos y los pueblos del mundo de “construir una Sociedad de la Información integradora, poner el potencial del conocimiento y las TIC al servicio del desarrollo, fomentar la utilización de la información y del conocimiento para la consecución de los **objetivos de desarrollo acordados internacionalmente**, incluidos los contenidos en la Declaración del Milenio, y hacer frente a los nuevos desafíos que plantea la Sociedad de la Información en los planos nacional, regional e internacional”. (Sunkel et al., 2014b, p. 20)

Tal como fuera señalado en la sexta categoría descriptiva, el informe “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de SITEAL-UNESCO (2013) indica claramente cómo diferentes agrupaciones supranacionales y monetarias internacionales han sido particularmente activas en lo que refiere a iniciativas promotoras de

agendas digitales, o bien llamadas pro Sociedad de la Información, al mismo tiempo que se asume una “probable influencia” de estas propuestas en las iniciativas nacionales:

(...) estas políticas de TIC en educación llevadas a cabo a nivel nacional han sido probablemente influenciados por las iniciativas regionales y globales pro sociedad de la información mencionadas anteriormente, a las que se suman las voces de organismos internacionales que, en distintos momentos y a través de diferentes mecanismos, han impulsado el desarrollo digital en los sistemas educativos de la región, como por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo(BID), que ha apoyado técnica y financieramente diversas iniciativas regionales y nacionales; o la UNESCO, que ha promovido estándares de formación docente en TIC y el estudio de iniciativas en curso; así como también el Banco Mundial, la OEA y la OEI. (Jara, 2015, p. 21)

Estas alianzas además de contar con países o representantes geopolíticos de economías en desarrollo, también incorporan al componente privado no solamente como participante de las mesas de expertos sino también como promotores de políticas que terminan siendo parte de las agendas digitales en los tres niveles de incidencia geográfica ya señalados. A nivel local, podemos ver la presencia de empresas estratégicas en el ámbito de las telecomunicaciones y el desarrollo de software y equipamiento tecnológico digital formando parte de los paneles de expertos llamados a discutir y generar políticas constitutivas de las agendas digitales. En el caso del texto “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar”, se hace alusión a la necesidad de vinculación intersectorial para llevar a cabo las recomendaciones que se proponen:

Coordinación institucional: la adecuada implementación de la política digital para el sistema escolar requiere involucrar a todo el Ministerio de Educación (Autoridades, Enlaces, DEG, UCE, CPEIP), así como otras instancias estatales (Agencia Calidad, SUBTEL); y vincularse con los aportes e innovaciones de universidades, empresas, fundaciones, ONG’s, entre otras. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 5)

Distinto es el caso de Enlaces (2013) quienes incluyen en su listado de “académicos e investigadores nacionales” participantes en los procesos de consulta y validación de su propuesta “Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje”, a una representante de la empresa Microsoft: “Listado de Académicos e investigadores nacionales que participan en

el proceso de consulta y validación: (...) Doménica Parada MICROSOFT Gerente de Programas para Educación, Microsoft Chile” (p. 12), valorando su intervención al nivel de los aportes de la academia.

A nivel regional, el informe SITEAL-UNESCO (2014) sobre políticas TIC en Latinoamérica ejemplifica la creación de redes internacionales de profesores mediadas por el uso de la tecnología, basándose en una iniciativa de la misma compañía mencionada anteriormente:

(CAT 2) Otro ejemplo lo constituye una de las redes de profesores, de cobertura mundial, implementada por la empresa Microsoft (...) Esta red incluye no solo la posibilidad de conectar a profesores de contextos e intereses similares, sino que también ofrece recursos educativos en varios idiomas y materias, producidos por los propios profesores. (Lugo et al., 2014, p. 188)

En este caso, la intervención de la empresa es presentada como un valor, como una acción altruista, lo que se refuerza con el ocultamiento o naturalización de los intereses propios de la compañía y con la posibilidad cierta de lograr mediante la tecnología, una conexión entre profesores que, de no ser por la disponibilidad tecnológica, sería imposible.

A nivel mundial es también posible encontrar referencias sobre la presencia de distintas compañías que participan en alguna de las fases en torno a las agendas digitales. Así lo expresa la Unesco (2011) en su marco de competencias TIC para profesores:

(CAT 2) In view of the importance of ICT for education, UNESCO, working closely with its partners, CISCO, Intel, ISTE and Microsoft, as well as world renowned subject matter experts, conducted an extensive consultation to identify the competencies that teachers should develop to use technology effectively in the classroom. [En vista de la importancia de las TIC para la educación, la UNESCO, trabajando estrechamente con sus socios, CISCO, Intel, ISTE y Microsoft, así como expertos en la materia de renombre mundial, realizó una amplia consulta para identificar las competencias que los docentes deberían desarrollar para utilizar la tecnología efectivamente en el aula] (UNESCO), 2011, p. 4)

En este caso, aparecen diferentes empresas, entre ellas la ya mencionada anteriormente, las que son convocadas para elaborar en conjunto con la UNESCO el marco de competencias que los profesores “deberían desarrollar”, en un contexto de demanda de

“uso efectivo” de la tecnología. Este tipo de acontecimientos, entre otros, permiten a su vez aproximarnos al fenómeno de la pérdida de valor de la profesión docente en la medida en que éstos son comprendidos como meros replicadores de políticas elaboradas en esferas ampliamente superiores a sus rangos de participación. El espacio decisivo en este caso es de alta jerarquía: empresas que buscan incidir a nivel mundial en conjunto con las Naciones Unidas, haciendo medidas estándar para el uso efectivo de las TIC por parte de los docentes y alumnos, reduciendo las barreras nacionales, prescribiendo la acción pedagógica y, como si no fuera suficiente, sin evidencias de mejoras en resultados educativos hasta el día de hoy.

Estas alianzas tan profundas con empresas como Microsoft presentes en todos los niveles de negociación y aplicación de políticas, revisten un riesgo a la probidad en el contexto de un neoliberalismo desatado y un estado que subsidia a las grandes empresas, como es el caso chileno. Esto se traduce en iniciativas en las cuales Microsoft puede llegar a ser “juez y parte”, en un evidente conflicto de interés por cuanto la empresa es tanto promotora de políticas de uso de las TIC, como beneficiaria de las ventas de su tecnología para la ampliación de cobertura digital propuesta por ella misma. Sin ir más lejos, en Chile no es novedosa la participación de Microsoft en el lobby parlamentario, por ejemplo, buscando frenar proyectos promotores de tecnologías y sistemas operativos distintos a los ofertados al mercado por esta empresa ante el riesgo de perder miles de millones en lo que refiere a la compra de licencias por parte del propio Estado (Mostrador, 2014). Se erige un discurso de reducción de las brechas digitales y la necesidad de participación activa del Estado en esta materia (2.B), al mismo tiempo que se legitima el evidente conflicto de interés de empresas como Microsoft, que colaboran con la creación de políticas mundiales para las agendas digitales, mientras en cada país realizan el negocio respectivo, desviando grandes flujos de dinero directamente desde el arca pública.

Este modelo de participación de las empresas en la política nacional se fundamenta en la idea de que éstas pueden ser consultadas como “expertos internacionales” pero de interés nacional, como lo señala el Banco Mundial (2005):

(CAT 3) Una sociedad basada en conocimientos se puede desarrollar solamente por medio de relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y

organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos. Estos actores unidos se pueden considerar como un “sistema nacional de innovación” para cada país, pues sus esfuerzos combinados pueden producir la clase de innovación que conduce al crecimiento económico. (Gill, Guasch, Maloney, et al., 2005, p. 37)

En estas líneas se consagra la idea de una economía mundial que rompe con las barreras nacionales. Se imputa que el crecimiento económico es la meta obligada de cada nación, lo que convierte a los paneles de expertos que a su vez incluyen a estas empresas con serios conflictos de interés, en entes internacionales pero nacionales al mismo tiempo. Una forma soterrada de dejar de manifiesto el dominio sociopolítico de este tipo de organizaciones promotoras de la economía de mercado sobre las naciones en vías de desarrollo como la nuestra y las de nuestra región.

En definitiva, la industria no solo recurre a las organizaciones mundiales con las cuales comparte el paradigma económico y político, sino que además participa activamente de la definición de las políticas que sus aliados difundirán y financiarán principalmente en países en vías de desarrollo. Se sostiene una visión subsidiaria del estado, la cual no se opone al flagrante conflicto de interés en casos como los de Microsoft quienes al mismo tiempo que proponen políticas de incentivo al uso de las TIC, se constituyen como el principal oferente de licencias en el mercado público, incluso recurriendo a maniobras de lobby político para dar de baja leyes promotoras de software libre, eliminando competencia y asegurando mercados locales desde la gestión a nivel mundial, regional y nacional.

4.2.2.2. Categoría analítica 2

Escuela post-reforma gerencial intervenida por agenda digital ©

(CAT 2)

Desde la dictadura militar hasta las reformas de los últimos años, el sistema educativo chileno ha transitado por el camino trazado por el Nuevo Management Público (NMP) o Nueva Gestión Pública (NGP) que, como se indicó en los antecedentes teóricos del presente estudio, tiene por objetivo traducir los procesos propios de la gestión empresarial al aparato

público. Es en el escenario de esta escuela intervenida por políticas “managerialistas” en todos los planos de su quehacer, donde se instala la nueva batería de políticas a replicar, emanadas desde diversas agencias internacionales. Así como indicaran Verger & Romuald (2015) la adopción de políticas motivadas desde la presión exógena “no necesariamente se fundamenta sobre trayectorias completas” (p. 609), no requiere exhibir resultados concluyentes sobre los efectos de su aplicación antes de recomendar o forzar su implementación en las naciones. Estas palabras descriptivas del proceso de reforma gerencial para la educación bien podrían aplicarse para comprender la naturaleza de la agenda digital promovida desde hace varios años en nuestro país y en el mundo entero. Las mismas organizaciones que impulsaron la reforma gerencial (Banco Mundial, OCDE, FMI, UNESCO, BID) hoy impulsan la agenda digital persistiendo el mismo problema de fondo: la falta de evidencia respecto a las posibles mejoras en la calidad de la educación a propósito de la integración de la tecnología y dotación de infraestructura digital.

Y es que en realidad la incorporación de las TIC en la educación no sólo vino a promover una supuesta mejora de los resultados medidos: vino también a perfeccionar el modelo gerencial del NMP apoyado en las posibilidades de optimización y entrega de eficiencia a diversos procedimientos administrativos al interior de la escuela; vino a instalar los valores de la autogestión de la propia carrera tanto al trabajador docente como al alumno, entendido como un trabajador en potencia; vino a proponer la llegada de una nueva escuela ante el advenimiento de una sociedad inevitable. La agenda digital actualiza los contenidos del NMP haciendo cada aspecto de la vida escolar susceptible de ser optimizado en orden a lograr la eficiencia de los recursos humanos y financieros presentes en cada institución.

De esta manera, es el escenario post-reforma gerencial el contexto en el cual acontece esta verdadera versión tecnologizada de la NGP, lo que a su vez permitió instalar un escenario que, a la llegada de las agendas digitales, ya había naturalizado los discursos pro estandarización, pro autogestión de la carrera, pro segregación socioeconómico y pro educación entendida como bien de consumo.

Para profundizar en los diferentes componentes impactados por la agenda digital en el sistema educacional, se desarrollarán las respectivas subcategorías.

4.2.2.2.1. Subcategoría 2.A

La agenda de digital se sitúa en el mismo plano de acción que las reformas gerenciales-laborales para el sistema educativo

La presente subcategoría es la que con mayor profundidad es desarrollada a lo largo de los textos, afirmación que se sostiene no solamente en la cantidad de menciones exclusivas (367) sino además por la capacidad de influir en todas las demás subcategorías traduciendo el modelo gerencial, esta vez apoyado por la entrada de las TIC, a todo el entramado que compone “lo educativo”.

Este constructo se erige como el más abarcador, el más general de la categoría, disponiéndose de forma clara la ambivalencia mencionada anteriormente sobre las categorías analíticas, siendo al mismo tiempo que un estado del análisis interpretativo sobre los datos, una herramienta analítica capaz de relacionarse críticamente no sólo con todos los componentes del campo temático, sino también con las CAT 1 y CAT 3.

Aquí caben entonces todas aquellas afirmaciones que disponen del ambiente educativo como un espacio de representación de lo laboral para los estudiantes, promoviendo prácticas como la competencia basada en mediciones estándar o la configuración curricular conducente a la preparación para el mercado futuro, asumiendo finalmente que el estudiantado es una fuerza de trabajo en potencia. El aparato escolar no solamente representa situaciones de trabajo, sino que es un espacio laboral de hecho para todos los funcionarios que la componen. Es por esto que el modelo gerencial activamente desplegado en profesores mediante estrategias empresariales para gestionar su carrera profesional, así como las medidas para fortalecer el liderazgo de directivos, o bien las estrategias para optimizar los recursos y la vigilancia en la cadena productiva, tienen también su espacio en esta subcategoría que comprende al plano educativo como un mercado más. Este paradigma de la escuela como espacio preparador de la fuerza laboral se aleja de perspectivas críticas o “de resistencia” que, por el contrario, comprenden lo educativo como un espacio “liberador” o emancipador (Freire, 1978; Giroux, 2002). Lejos de estas epistemologías de la educación, las reformas abrazadas por la dictadura cívico militar (1973-1989) y los gobiernos de la concertación lograron instalar modelos gerenciales al interior de las escuelas teniendo como

resultado en la actualidad un modelo con pésimos resultados en evaluaciones internacionales, un sistema escolar segregado, y un estudiantado-profesorado en permanente crisis y movilización a causa de los problemas que este modelo genera.

Como pudimos ver al comienzo de la CAT 1, la industria ve en la escuela un espacio “estratégico” para difundir masivamente sus necesidades de competencias productivas. Esta intencionalidad no es posible adscribirla de manera exclusiva al ingreso de las agendas digitales, aun cuando sus intenciones, como afirmamos en el presente estudio, sí tienen que ver con la preparación de la mano de obra. Esta función es anterior, quizás incluso a las reformas gerenciales. Es una filosofía de lo educativo que se puede disputar tanto en el mismo plano epistemológico de la educación, como también en la crítica a los proyectos económicos que la instrumentalizan. Sea como fuere, este afán por asumir que los educandos son “trabajadores en potencia” tiene sus particularidades en cada sistema que define su ciclo productivo. En el caso del sistema capitalista expresado en el sistema educacional chileno se traduce en discursos que relacionan la calidad de la educación con los resultados individuales expresados a través de test estandarizados, que se apoyan en la “meritocracia” y en el valor de la competencia, o que finalmente comprenden que la educación, en tanto bien de consumo, es una inversión de interés particular y no público.

En el caso del Consejo Asesor para la Agenda Digital (2017) el discurso sobre la escuela como espacio preparador de la fuerza de trabajo potencial se evidencia cuando justifica sus propuestas futuras en la necesidad de fortalecer los “recursos humanos” para el desarrollo del país (en el contexto económico descrito):

(CAT 1, CAT 3) Las siguientes etapas del desarrollo de nuestro país son cada día más dependientes de las capacidades de nuestros recursos humanos, en un contexto de cambio acelerado que hace más inciertos los tipos de trabajo y de habilidades que se requerirán en el futuro cercano. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, pp. 7–8)

Todo el entramado de precariedad laboral (“inciertos tipos de trabajo”), desempeño laboral de los actuales estudiantes (“futuro cercano”) y la propia comprensión de los sujetos como recursos (“recursos humanos”), hablan de la perspectiva de fondo que subyace a las

propuestas de incorporación de las TIC en la educación, y que se apoyan en una noción preexistente de la educación como herramienta para la movilidad social.

En el caso de la UNESCO (2016), esta “finalidad última” del aparato educativo es enunciada con claridad, vinculando las aspiraciones de crecimiento personal con las “actividades de la sociedad” y el “acceso al empleo”:

*(CAT 1, CAT 3) Desde un enfoque de derechos, la finalidad última de la educación, como hemos señalado antes, es el desarrollo pleno de la personalidad y dignidad humana, por lo que es **relevante cuando contribuye el desarrollo de las competencias necesarias para participar en las diferentes actividades de la sociedad, afrontar sus desafíos, acceder al empleo y el desarrollo profesional, y desarrollar un proyecto de vida en relación de respeto y colaboración con los otros.** (Severin, 2016, p. 9)*

La escuela es representada como un espacio preparatorio para una vida social futura, lo que se agudiza con estos discursos que presentan la necesidad de abrazar las agendas digitales, como ya vimos, apoyadas en un fuerte componente profético sobre el advenimiento de un nuevo sistema cívico y productivo.

Un poco más taxativo es el caso del Banco Mundial (2010) quienes claramente disponen del sistema educativo como un engranaje capaz de agregar valor al sistema productivo. Aún más, el sistema educativo mismo se comprende como un “productor” de “trabajadores calificados”, lo que permite atraer la inversión, aumentar el crecimiento y retomar la iniciativa con competitividad internacional:

*(CAT 1) ¿Qué significa esto para países que no han mejorado sus sistemas educativos (en América Latina)? **ESTÁN PERDIENDO COMPETENCIA** global para la inversión y el comercio exterior, y por tanto la oportunidad de tener acceso a las nuevas tecnologías que impulsan el crecimiento económico en el siglo xxi. **Sus frágiles sistemas educativos no están produciendo suficientes trabajadores calificados** para atraer la inversión y el comercio exterior tan necesarios en el impulso del crecimiento económico, que a su vez podría suministrar los fondos necesarios para mejorar los sistemas educativos y otros servicios que constituyen la base más sólida del crecimiento y la prosperidad. (Gill, Guasch, Maloney, et al., 2005, p. 25)*

A nivel regional, la CEPAL (2014) mantiene una perspectiva similar sobre lo educativo en tanto un espacio preparador para la inserción en el mercado:

(CAT 1, CAT 3) Estos sectores o grupos que quedan marginados del acceso a las TIC no podrán adquirir las destrezas necesarias para participar plenamente en el mundo digital de hoy en día, lo que los deja en una situación de desventaja a la hora de entrar en el mundo laboral (UNESCO, 2010) y con pocas posibilidades de participar como ciudadanos con voz pública. (Sunkel et al., 2014b, p. 106)

Lo que llama la atención y se relaciona con lo planteado en la CAT 1, es cómo se naturaliza una potencial exclusión social a causa de no tener la suficiente instrucción para adaptarse a las necesidades productivas de la industria. Nótese desde ya que en ningún lugar de los textos a lo largo de todo el *material documental* fue detectada alguna crítica o reflexión en torno a esta idea de exclusión. Ésta, en cambio, es permanentemente utilizada como motivación negativa para la aceptación del programa social-laboral que subyace a las agendas digitales. De esta manera, la posibilidad de quedar marginados de la “sociedad del conocimiento” basada en nuevos modelos de productividad y civilidad, es una consecuencia ya asumida por los organismos nacionales e internacionales los cuales anteponen el modelo económico por sobre la dignidad de la vida humana. Estas consecuencias posibles se aceptan íntegramente y lo que se produce, en cambio, es un movimiento que apunta a prevenir el escenario avizorado en el cual la escuela detenta ese valor “estratégico” del que hablamos más arriba. De este modo, las organizaciones promotoras del modelo económico referido podrán decir “nosotros les advertimos” ante un escenario posible de pérdida de puestos de trabajo y aceptación de la precariedad basada en la autogestión o emprendimiento propio, por ejemplo, mediante tecnologías tipo *Uber* (Radio Universidad de Chile, 2018). Sobre este punto se volverá en a CAT 3.

Así como la escuela se asume como preparadora para la fuerza de trabajo, como dijimos, es al mismo tiempo un espacio laboral constreñido por las mismas convulsiones que afectan a cualquier empresa, aun cuando sus razones fundantes y su función social podría distar de la mera generación de excedentes. Y es que así se ha configurado el escenario educativo actual, como un ámbito productivo más en la cadena de adición de valor a la competitividad nacional. ¿Qué es lo producido por este sistema? Como vimos más arriba,

trabajadores capacitados o trabajadores obedientes ¿Quiénes son los productores? Los directivos y profesores, quienes tal como en cualquier otra cadena de producción, deben saber optimizar sus recursos productivos en orden a crear el mejor con la menor cantidad de gasto posible. Esto se traduce en evaluaciones estandarizadas tanto para profesores como para estudiantes, en un gobierno excesivo de los tiempos de la clase, en una vigilancia sostenida sobre todos los procedimientos llevados a cabo por los diferentes actores, entre otros factores. Sobre el caso particular de los profesores profundizaremos en la subcategoría 2.D. En cambio, sobre el rol que les compete a los directivos esta vez entendidos como los líderes de un proceso productivo amparado en nuevas tecnologías para la gestión, será abordado a continuación.

Los directores son entendidos como administradores no sólo de un establecimiento educacional, sino como verdaderos gerentes a la manera empresarial, pero en el espacio escolar. Mediante el concepto de “liderazgo educativo”, los directores ejercen las acciones necesarias para optimizar el rendimiento de su empresa escolar en orden a conseguir resultados medibles tanto a nivel nacional como internacional.

En la actualidad se espera que los directores asuman tareas tanto administrativas como de gerencia, gestionen los recursos financieros y humanos, se ocupen de las relaciones públicas, participen en una administración de calidad y en procesos de información pública y ejerzan funciones de liderazgo (...) (Sunkel et al., 2014b, p. 66)

Los directores y el equipo directivo son los llamados a liderar los procesos de innovación. Sin que se repare demasiado en qué significa realmente innovar y cómo el concepto transitó desde el ambiente empresarial al educativo, los directivos deben dinamizar el proceso productivo que presiden introduciendo las agendas digitales a sus espacios escolares:

(...) una pieza clave en la introducción de tecnologías en las instituciones es el equipo director. Este trabajo conjunto con los docentes incluye motivación, liderazgo y apoyo a actividades de desarrollo profesional para los docentes. (Severin, 2016, p. 18)

El rol de los directivos es visto como una “pieza clave” para impulsar procesos de innovación. Al igual que en el mundo empresarial, la bonificación mediante incentivos económicos al igual que el discurso permanente asociado a la motivación personal y a la identificación con los valores de la empresa (en esta oportunidad, “proyecto educativo”) hacen parte de un campo semántico característico de la NGP:

La cuestión de las relaciones en el seno de los centros educativos (el liderazgo y la disposición al cambio y a la innovación) es clave para el éxito de estos proyectos. Los centros educativos son organizaciones complejas que responden de maneras diversas e impredecibles a los incentivos y las directrices de las políticas públicas. (Sunkel et al., 2014b, p. 139)

Los directivos no necesariamente deben saber tanto sobre las tecnologías. Como buenos gerentes en la educación (o “gestores educacionales”) deben tener la capacidad de llevar a cabo las acciones que les son encomendadas desde un nivel mayor generando un clima apto para la consecución de objetivos institucionales. Este nivel mayor en el caso de la educación es tanto el nivel central representado por el MINEDUC, como también el espacio que configuran los *policy makers* situados en las organizaciones promotoras de políticas económicas y educativas por todo el mundo, como las abordadas en este estudio:

No se trata, por cierto, de que los directores sean expertos en tecnologías, sino de que puedan liderar los diferentes procesos que se desencadenan cuando las TIC llegan a las instituciones, de modo que estas se encuadren dentro de un proyecto institucional que las integre y les dé sentido. (Lugo et al., 2014, p. 114)

Esto implica que, independiente del proyecto educativo institucional que se tenga, las TIC (que son presentadas como si “llegaran” por cuenta propia, y no por una instalación deliberada de la industria o las políticas nacionales) incuestionablemente deben ser integradas a los procesos internos de la escuela, tanto en lo educativo como en lo gerencial.

Sobre esto último, la entrada de las TIC en lo gerencial y en la administración escolar supone una herramienta significativa a la hora de introducir los mecanismos de control y rendimiento necesarios para optimizar el proceso productivo. La ideación en torno a una cultura de la eficiencia y la eficacia, de una economía maximizadora de los recursos en

permanente operación, es realizada por las posibilidades de la tecnología digital y encuentra en la figura del líder gerencial, el director, su aliado estratégico ante la obligada aceptación de la agenda digital.

En particular, estudio de la CEPAL (2014) profundiza en la manera en que los softwares de gestión han ingresado en el ambiente escolar haciendo más eficiente la labor administrativa, impactando a todos los actores que componen su comunidad. Esta herramienta de control permanente favorece la toma de decisiones informadas basada en datos numéricos, computables, objetivos, que cuantifican desde asuntos relacionados a la gestión de personas como a resultados académicos o gestión financiera.

Los SGR centrados en la generación y el procesamiento de información administrativa están orientados a la gestión de las personas, sobre todo los estudiantes (la matrícula estudiantil y la gestión de los estudiantes con arreglo a un código personal); el personal docente (la información sobre la formación docente y la gestión de la contratación en los centros educativos; los equipos directivos (los nombramientos y las vacantes de docentes y cargos directivos) y los equipos administrativos; la gestión de los recursos, en particular la información institucional sobre las escuelas (la infraestructura escolar y los recursos financieros, incluidas las transferencias de dinero); y los trámites y servicios, relacionados sobre todo con la gestión de la situación salarial de los docentes y los trámites que han de efectuar los estudiantes. (Sunkel et al., 2014b, p. 128)

El paradigma de la eficiencia como cualidad de la modernidad post segunda guerra mundial teniendo su máxima expresión en el *Holocausto* (Bauman, 1998) se transfiere a la gestión de todos los planos de la vida productiva, lo que no excluye su traducción al aparato escolar desde los dispositivos propias de la NGP. Esta enajenación de la humanidad con arreglo a fines predefinidos involucra un gobierno permanente del ritual corporal, domesticado y ordenado para no interferir con las metas establecidas por quienes ejercen el poder (Foucault, 2002). En un nivel mayor de sofisticación del panóptico, el gobierno centralizado de la subjetividad productiva se convierte en un autogobierno que, sin cambiar la naturaleza ni los fines que el poder persigue, transfiere a cada sujeto los mecanismos para su vigilancia (Grinberg, 2006, p. 85). En el día a día, las rutinas de la escuela naturalizan o *reifican* las ideas de fondo que subyacen a la performance educativa (McLaren, 1995, p. 113); la vigilancia, el control, la competencia, y un sinfín de elementos posibles de ser considerados

como valores o ventajas para el correcto desempeño en el mundo laboral, sin criticar demasiado las condiciones naturalizadas ni los objetivos trazados para la vida personal o social, hacen parte del currículum oculto implícito en el día a día de la escuela eficiente.

La dimensión gerencial-laboral, como dijimos, atraviesa múltiples aspectos de la configuración educativa. No obstante, en la presente subcategoría se quiso evidenciar la presencia del discurso gerencial a través de las visiones sobre una escuela productora de futuros trabajadores, por un lado, y de una escuela entendida como espacio laboral equiparado por fuerza de las reformas a las mismas convulsiones y metas que caracterizan a cualquier otra empresa.

Definida esta primera herramienta analítica, nos disponemos a desarrollar los siguientes aspectos de la CAT 2, manteniendo siempre la alerta de relación potencial con la subcategoría presente.

4.2.2.2.2. Subcategoría 2.B

La escuela se dispone a equiparar las condiciones de acceso a la infraestructura tecnológica digital

La presente subcategoría releva aquellos discursos alusivos a la reducción de las brechas sociales y digitales. Por una parte, se deposita en la tecnología la capacidad de poder resolver problemas de equidad anteriores a su despliegue mediante las agendas digitales. Por otra, se considera que el mismo acceso a la tecnología es dispar, lo que debe ser sopesado mediante políticas que terminen por dotar de equipamiento tecnológico y de red a los sectores que aún se encuentran excluidos en este aspecto.

Más allá de la descripción anterior, es importante traer una cualidad encontrada en la subcategoría 1.A, particularmente en aquella que define un interés originado en la industria por *familiarizar* a la población con la tecnología disponible. En ese sentido, opondremos permanentemente nuestra reflexión sobre las distintas alocuciones direccionadas en superar las brechas digitales, sociales e incluso generacionales, ante la necesidad manifiesta de la industria y viabilizada mediante políticas afines.

Sobre la primera perspectiva, aquella que dispone a la tecnología como una herramienta capaz de equilibrar condiciones sociales de exclusión previas a su disponibilidad, el balance sobre los 20 años de Enlaces (2012) sitúa a las herramientas TIC en el contexto del aprendizaje disciplinar en la sala de clases, señalando que: “La idea es impactar los aprendizajes de estas asignaturas significativamente, haciéndose cargo de las diferencias sociales y culturales, ritmos de aprendizaje y vacíos que presentan los estudiantes, apoyando con ello la labor de los docentes” (Aravena, 2012, p. 20). En este caso es claro cómo el autor deposita en las TIC la posibilidad de “hacerse cargo” de asuntos estructurales como la atención a la diversidad o la equidad en la educación, reviviendo esta cualidad que en la sección de categorías descriptivas denominado “Las TIC como salvadoras de problemas educativos históricos”. En esta misma línea, la CEPAL (2014) sostiene que cerrando la brecha digital es posible sociedades más igualitarias:

(CAT 1, CAT 3) Cerrar la brecha digital hoy es fundamental para avanzar hacia el logro de sociedades con más igualdad, en campos tan diversos como el aprendizaje, la inserción en el mundo del trabajo, el aumento de la productividad, la voz y visibilidad públicas, la producción y el consumo cultural, y la capacidad de gestión y organización. (Sunkel et al., 2014b, p. 9)

Como vimos anteriormente, los derechos sociales son vistos como un logro supeditado al progreso económico predefinido, no necesariamente irrenunciables o inalienables, lo que inmediatamente vincula este cierre de las brechas digitales como una garantía para la gran industria. Del mismo modo, el informe SITEAL-UNESCO (2014) sobre políticas TIC en Latinoamérica afirma incluso que la construcción de proyectos democráticos depende de la integración de las TIC, al señalar que “Sólo de este modo será posible concebir, a partir de la integración de TIC, la construcción de proyectos más democráticos que garanticen las mismas posibilidades y condiciones para toda la población” (p.10).

A pesar de estos enfoques “optimistas” sobre la capacidad de la tecnología de resolver brechas sociales más explicables desde razones estructurales, existen también a lo largo de los textos, visiones críticas sobre la expectativa excesiva puesta en la potencialidad justiciera de las TIC:

So to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first. Ensuring that every child attains a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services. [Por lo tanto, para reducir las desigualdades en la capacidad de beneficiarse de las herramientas digitales, los países deben mejorar primero la equidad en la educación. Asegurar que cada niño alcance un nivel de competencia básico en lectura y matemáticas hará más para crear oportunidades equitativas en un mundo digital que lo que se puede lograr expandiendo o subsidiando el acceso a dispositivos y servicios de alta tecnología] (OECD, 2015, p. 16)

Si bien el texto de la OCDE más que referir a las inequidades en general se refiere en lo particular a las inequidades en las habilidades para usar la tecnología, sí pone el énfasis en la necesidad de apuntar a problemas más de fondo que la mera aceptación de las políticas de acceso, como la mejora en la equidad educativa prioritaria. Esta afirmación se contextualiza en un movimiento contrario al optimismo o falta de evidencia que acompañó las agendas digitales hasta hace un par de años, asumiendo en el texto citado una excesiva expectativa sobre los efectos de la tecnología en la educación en contraste con los nulos resultados en pruebas internacionales. Sobre este punto se profundizará en la subcategoría 2.F.

El eje fundamental de la presente subcategoría son las políticas de acceso. Éstas portaron durante mucho tiempo la promesa de una mejora en la calidad de vida de las personas, en la fluidez de las comunicaciones, la reducción de tiempos en trámites o gestión de la información, la mejor adquisición de competencias, etc. Si bien algunas de estas promesas se cumplieron y otras no, lo cierto es que, a la luz de los datos, el acceso constituye un aspecto fundamental de las agendas digitales a nivel global y local.

En este sentido, el informe sobre infraestructura digital de SITEAL-UNESCO (2015) apunta a la masificación del acceso, suponiendo que las nuevas herramientas se constituirían como indispensables para el aprendizaje:

En el marco de garantizar el derecho a la educación, los países se enfrentan con el desafío de masificar el acceso la infraestructura digital que hoy se entiende como parte de las condiciones básicas con las que deben contar los estudiantes para aprender. (Jara, 2015, p. 5)

En el párrafo es posible también detectar la idea de supeditar los derechos sociales al acceso y uso de la tecnología. En este caso es el derecho a la educación el que se vería amenazado en caso de no contar con condiciones para el acceso a la infraestructura digital. En este mismo estudio podemos encontrar un caso ejemplar de políticas de acceso llevadas a cabo en la región, como lo es el caso del modelo “1:1” o “un computador por niño”: Este modelo, impulsado por la iniciativa OLPC (un computador por niño, sigla en inglés “one laptop per child”), permite el acceso fluido con la tecnología dentro y fuera de la escuela, pues los estudiantes son dueños de sus equipos y los llevan con ellos todo el tiempo” (ibid., p. 8) abriendo también una posible discusión sobre la ubicuidad del aprendizaje y su relación futura con el mundo del trabajo (CAT 2, 2.C).

Levantado las banderas de la equidad, la UNESCO (2016) plantea preguntas sobre el acceso y la inclusión que empujarían a una reflexión profunda sobre el rol de las TIC en la superación de diferentes tipos de exclusión:

¿Existe en el sistema educativo en el que trabajaremos equidad de acceso a la educación? ¿Existe equidad en el acceso a los recursos educativos? ¿Son equitativos los resultados que los estudiantes obtienen independientemente de su origen? ¿Existen desafíos de inclusión respecto de grupos específicos de estudiantes (mujeres, zonas rurales, niños con discapacidad, etc.)? (Severin, 2016, p. 26)

Sin entrar en una discusión sobre brechas de género sobre todo ante la cuestionable comparación que el autor hace entre estudiantes mujeres y estudiantes rurales o discapacitados, las preguntas planteadas, aparentemente, son capaces de generar consenso en lo que refiere al apoyo de políticas de acceso. Sería impensable oponerse abiertamente a políticas de inclusión a través de las TIC, sobre todo en un contexto tan abiertamente segregado como lo es la actual sociedad chilena.

Sin embargo y en la tónica crítica anunciada al comienzo de este desarrollo subcategorial y en general a o largo de todo el estudio, se hace necesario contraponer estas buenas intenciones absolutamente convocantes, con los intereses develados en la CAT 1.

Como sabemos, el acceso masivo a las nuevas tecnologías surge como demanda de la industria, la que utiliza a sus aliados internacionales para expandir políticas que aseguren su

cometido. Al tipo de acceso no profundo, ambiguo y necesario para asegurar los procesos de capacitación en el trabajo por parte de las empresas, lo hemos denominado *familiarización* a la luz de los datos expuestos, sobre todo ante la evidencia de nulos resultados en lo educativo. Pues bien, un factor que puede contribuir con un análisis profundo sobre el subtexto presente en las políticas destinadas a cerrar o al menos acortar las brechas digitales, es el propio rol subsidiario del Estado propio del modelo neoliberal imperante en nuestro país. Y a modo más específico, los casos como el mencionado lobby de Microsoft para bajar leyes que comprometían sus millonarios contratos con el Estado, al mismo tiempo que era parte de mesas de expertos que sugerían políticas de acceso tanto a nivel global como local, nos hacen concluir que el discurso pro cierre de brechas digitales, en un contexto de economía liberal, es al mismo tiempo un dispositivo retórico-político para asegurar el desvío de recursos por parte del Estado hacia las grandes empresas de software y telecomunicaciones, las que, al final, inician todo el ciclo de instalación de la necesidad tecnológica, junto con el resto de la industria beneficiada por la reducción de costos a partir de la nueva disponibilidad instrumental. Sin entrar a dudar de las legítimas aspiraciones inclusivas de quienes plantean las diferentes políticas, es imposible no caer en un dilema del tipo Teletón, en donde las inequidades o injusticias se resuelven condicionadamente al mismo tiempo que benefician de manera desproporcionada las ganancias de las empresas patrocinadoras. Más que plantear en este caso un mecanismo a seguir, que no es el objetivo del presente estudio, se deja constancia de los factores que circulan alrededor de las políticas de acceso, y que las hacen, al menos, susceptibles a la crítica teórica, ética y política.

En resumidas cuentas, la política de acceso a infraestructura digital se vuelve una de las tareas principales encomendadas para la escuela desde la industria y las agencias supranacionales. Si bien existen visiones dispares sobre la potencialidad de la tecnología de resolver por si misma las distintas brechas existentes al interior de nuestra sociedad, al menos la resolución de la brecha de acceso es de común acuerdo y hasta podría considerarse una meta bastante resuelta en la región. A la vez, existen discursos que justifican la necesidad de acceso apoyados en la búsqueda de la equidad y la inclusión, los que, de no cuestionar o reparar en los intereses promovidos desde la industria y reforzados por las políticas pro

inversión y subsidiarias del Estado, podrían al mismo tiempo ser entendidos como dispositivos ideológicos destinados a legitimar el desvío de capitales fiscales a las grandes empresas, siempre bajo la lógica del crecimiento basado en la inversión extranjera y en la intervención lo más acotada del estado en la libre competencia.

4.2.2.2.3. Subcategoría 2.C

Se traducen los nuevos valores y necesidades de la industria al lenguaje pedagógico, detectando en los enfoques centrados en el estudiante un aliado teórico potencial

La presente categoría adelanta el proceso de relación al plasmar en su título la vinculación entre la CAT 1 y la CAT 2. Sin ánimo de adelantar procedimientos, se consigna la necesidad de la afirmación realizada para entender cómo y en qué contexto ideológico se desenvuelve el contexto pedagógico. Tal como fue señalado al final de la categoría descriptiva “Enfoques educativos centrado en el aprendiz (constructivismo)”, el considerar al estudiante como el protagonista del proceso educativo no es una idea necesariamente opuesta a la mirada gerencial sobre la educación expuesta en la subcategoría 2.A. De hecho, los valores vinculados al auto-emprendimiento, flexibilidad laboral, ubicuidad, entre otras características propias de una nueva industria, encuentran en los enfoques centrados en el estudiante un espacio ideológico para distorsionar la intención real (renovación y aceptación de las nuevas condiciones laborales) con un discurso pedagógico erigido como ideología (constructivismo).

A lo largo de este desarrollo subcategorial será posible encontrar entonces, todas aquellas alusiones promotoras del aprendizaje centrado en el estudiante. Al mismo tiempo, se intentará demostrar la relación entre los nuevos escenarios del trabajo y lo que se intenta performar en la escuela.

Esta vinculación es apreciable inmediatamente al comienzo de las recomendaciones realizadas por Consejo Asesor para la Agenda Digital (2017) en donde exponen la necesidad

de modificar los enfoques pedagógicos al mismo tiempo que se proyectan como “habilidades para el siglo XXI”:

(CAT 3) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 4)

Comenzamos a armar el entramado de conceptos que reúne este tipo de perspectivas. En primer lugar, la búsqueda de experiencias “innovadoras y pertinentes”, lo que se ratifica en la necesidad de conexión con los “intereses de los estudiantes”, hacen entrever un enfoque flexible, variable, movilizado por intereses contingentes ante los cuales las nuevas tecnologías son capaces de responder. Sin embargo, esta red se complejiza cuando el texto menciona las “competencias del siglo XXI” y más aun cuando se prefigura la llegada de una nueva sociedad, como veremos en la CAT 3. Entonces, estas habilidades no están orientadas simplemente a la formación de experiencias que doten de un sentido de desarrollo integral; además portan el componente de preparación para el mundo laboral del cual ya hemos ahondado en la subcategoría 2.A. Podemos afirmar que posiblemente la productividad en esa nueva sociedad tendrá características que podrían ser mejor apropiadas gracias al enfoque centrado en las inquietudes del estudiante.

El Banco Mundial (2005) en su abierta promoción del sistema económico de mercado, propone otro concepto posible de ser relacionado con el enfoque centrado no solo en el estudiante, sino que, en sus necesidades contingentes, o como vimos anteriormente, en problemas “pertinentes”:

(CAT 1) *Desde luego, América Latina sí necesita capacitación para el cargo a todos los niveles de destreza. Pero algo más importante, los países de la región necesitan sistemas educativos que hagan énfasis en las habilidades para resolver problemas; en otras palabras, enseñar a hombres y mujeres a “aprender a aprender” durante toda la vida.* (Gill, Guasch, Maloney, et al., 2005, p. 28)

El “aprender a aprender” supone una habilidad de adaptación ante el escenario de cambio permanente, que además se presenta como inexorable. El aprendizaje basado en problemas (ABP) dispuesto desde sectores del constructivismo para intentar superar la segmentación y pasividad del aprendiz en los enfoques escolares tradicionales, esta vez aparece al nivel de ventaja comparativa en el plano de la capacitación.

En el informe de la CEPAL (2014) podemos apreciar otra versión sobre la idea de “aprender a aprender” desplegado por el Banco Mundial. En esta oportunidad, el concepto es “aprender haciendo”: *“En primer lugar, los contenidos educativos digitales permiten la interactividad del estudiante con el material educativo, lo que es muy atractivo y estimulante para desarrollar un aprendizaje más activo, lo que se conoce como «aprender haciendo».”* (Sunkel et al., 2014b, p. 88). Esto evidencia otro aspecto de la subcategoría: la importancia que reviste la adecuación de los contenidos haciéndolos más amigables o, como plantea el texto, “atractivos y estimulantes”. Bajo la premisa que sujeta el aprendizaje activo con la presentación amigable del contenido, podríamos aventurar una posible relación subtextual que haga transitar al sujeto desde el ser “estudiante” hacia un “usuario” o “consumidor” quien, tal como guía su navegación consumiendo diferentes productos culturales como videos, música, juegos, etc., asimismo guía su propio proceso de aprendizaje. Los tradicionales saberes de la escuela se ponen al mismo nivel que cualquier otro producto de la industria cultural disponible en las redes, lo que al mismo tiempo condena *ipso facto* los futuros intentos de actualización, por ejemplo, de los portales educativos, los que siempre (o la mayoría de las veces) estarán persiguiendo la estética de las nuevas tendencias de la cultura juvenil para adecuar o hacer más “atractivos” los contenidos que pretenden enseñar. Y estarán siempre llegando tarde ante el escenario de rápida obsolescencia de los productos de la industria cultural. La infraestructura y los fines que persigue cada una son incomparable. Esta verdadera carrera perdida es una consecuencia de un enfoque que sitúa al conocimiento tradicional de la escuela con el imaginario emergente consumido por la cultura juvenil, que al mismo tiempo es desechable y sustituible por nuevos referentes. De hecho, el estudiante es un consumidor activo de productos tecnológicos, lo que al mismo tiempo ha traído aparejados múltiples problemas asociados a la sobreexposición en plataformas digitales

generando distorsiones en la autovaloración, la salud física y ergonómica, los hábitos de alimentación, entre otros (Tren Digital, 2016). ¿Es que acaso la entrada de las TIC al contexto pedagógico no solo se relaciona con el aspecto laboral que ya hemos señalado, sino también con las nuevas pautas de consumo propios de la era digital? Sobre esta pregunta profundizaremos en el desarrollo de la CAT 3.

Volviendo a la aparición de los enfoques centrados en el estudiante vemos aparecer también la idea de un aprendizaje ubicuo, capaz de superar las limitaciones materiales de la escuela, desde uno de los testimonios recogidos por Enlaces (2012) sobre el uso de los portales educativos:

(CAT 3) Yo estaba en el liceo cuando empezaron las tomas. Me quedé sin clases, pero luego me enteré de que existía Yo Estudio. El portal es súper entretenido, y no sólo la página de inicio, sino que cada una de las materias a las que se ingresa se van poniendo más y más atractivos. (Aravena, 2012, p. 46)

Además de volver a aparecer esta idea de hacer los contenidos “atractivos”, destaca esta experiencia por haber sido paradigmática en la lucha del gobierno de turno contra las manifestaciones estudiantiles. Justamente la experiencia del portal “yo estudio” se empleó como una estrategia contraria a las “tomas” de establecimientos educacionales y “paros” de actividades académicas, llevados a cabo a modo de protesta por el movimiento estudiantil del año 2011. Ante la existencia de sectores contrarios a las movilizaciones en los colegios principalmente liderados por apoderados que exigían más “mano dura” de parte del gobierno, el ejecutivo dispuso del portal educativo para seguir entregando contenido educativo para aquellos estudiantes que no quisieran perder el año, y en definitiva, que no apoyaran las formas de movilización llevadas a cabo. La experiencia relatada en la cita fue premiada por el ministro de educación de la época, Harald Beyer, el mismo que poco después fuera destituido de su cargo mediante acusación constitucional al comprobarse su nula acción ante casos de lucro en educación superior. En este caso vemos cómo las tecnologías además de centrarse en los intereses del alumno que quería seguir recibiendo contenido, sirvieron al mismo tiempo como medida contramovilizadora al superar mediante la ubicuidad, las restricciones que el espacio físico de la escuela tenía en ese momento.

Finalmente, el informe SITEAL-UNESCO (2014) recoge las definiciones pedagógicas propuestas por la ISTE (Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación, sigla en inglés), destacando el llamado a crear ambientes de aprendizaje “interactivos y multimediales”:

(CAT 1, CAT 3) La ISTE propicia la innovación a través de la creación de nuevos ambientes de aprendizaje, mucho más cercanos a las actuales formas de aprender y enseñar que ofrecen las TIC (...) claves de la propuesta de ISTE son: los aprendizajes centrados en los estudiantes, el fomento de los ambientes interactivos y multimediales, la implementación del trabajo colaborativo y el aprendizaje en torno a problemas reales y significativos. (Lugo et al., 2014, p. 169)

En este caso podemos apreciar nuevamente la aparición de enfoques centrados en el estudiante mediante la propuesta de formas de trabajo en el aula como lo es el enfoque colaborativo, además del cambio en los ambientes de aprendizaje posibilitado por las TIC. Al final, todas estas propuestas fundan en la búsqueda de una educación que responda a los problemas “reales y significativos”, dejando entrever una posible asociación entre la perspectiva de un aprendizaje “útil” para el contexto laboral, y el concepto de “significativo” cercano al constructivismo cognitivo de Ausubel (Ausubel, 1983).

En definitiva, los antiguos enfoques paidocentristas propios del movimiento de la *escuela activa* (Dewey, 1960) cuyo desarrollo corrió en paralelo a diferentes propuestas educativas como el enfoque Montessori, Reggio Emilia, pedagogía Waldoff, o incluso los enfoques de educación popular liberadora como las experiencias de Freire o Mejía en Latinoamérica, y que de hecho también tenían como preocupación los problemas de la vida real, son ahora reversionados o reeditados bajo los intereses de la industria y mediatizados a través de las herramientas TIC. Esta clara cooptación de los principios constructivistas transitan desde una perspectiva de construcción social de la realidad a través de dispositivos culturales como el lenguaje (Berger & Luckmann, 2001; Vygotsky, 1995), a un rol que es activo en el consumo pero pasivo ante los grandes escenarios en los cuales se presenta la realidad. El ejercicio de cooptar y adaptar las conquistas del terreno educativo hacia los fines que persigue la industria es el correlato de la capacidad de adaptación permanente del mercado a los distintos escenarios en los cuales pretende generar ganancias. Así como la

empresa de telecomunicaciones WOM no tuvo ningún problema en pasar de una publicidad con alto contenido erótico machista, a otra con la imagen de las mujeres movilizadas acompañada de la frase “hablen todo lo que quieran”, tal es la plasticidad como hoy se rasgan vestiduras criticando la estructura de la escuela aun cuando estas críticas fueron levantadas por todos los exponentes ya nombrados, sin por esto tener mayor eco en los sistemas nacionales de educación (salvo contadas experiencias).

Y es que en realidad lo que se persigue no es lo que se enuncia. Lo que distancia profundamente a las experiencias de educación popular estructuradas bajo el interés sobre los problemas reales de los trabajadores brasileros, y el enfoque actual sobre aprendizaje centrado también en los intereses y problemas reales, es que el primero es un movimiento que opone la necesidad de los trabajadores por educarse versus el interés de los empresarios por mantenerlos analfabetos, y el segundo presenta los intereses de la industria como si fueran intereses de los trabajadores. Asumiendo la reducción de la analogía anterior, en la cual se podrían elucubrar múltiples distinciones teóricas capaces de comprender la complejidad de cada experiencia, nos permitimos afirmar que los “problemas de la vida real” en un contexto en el cual la industria exige una familiarización con los recursos digitales y la escuela se configura como un espacio de formación de la mano de obra para operar en el mercado laboral, los valores de flexibilidad y ubicuidad son otra garantía más que le permite a la industria naturalizar los modelos de trabajo precario, promover la idea de una autogestión de la propia carrera, y desmembrar las posibilidades de organización laboral o negociación colectiva ante la paradoja de tener acceso al uso de artefactos amplificadores de la capacidad económica, pero de fondo no tener ningún control sobre los gigantes flujos de información y algoritmos como se da en el caso de los emprendimiento basados en tecnologías tipo Uber. Cuando se habla de dotar de habilidades para el siglo XXI que permitan resolver “problemas de la vida diaria”, en otras palabras, se está señalando que esos problemas en realidad son los límites que la nueva industria pondrá para el acceso o mantención de puestos de trabajo, depositando en cada individuo la responsabilidad de capacitarse de acuerdo a la función específica que determinada empresa demande.

En síntesis, los enfoques pedagógicos centrados en el estudiante revisten una posibilidad estratégica para introducir elementos del programa social laboral propio de los nuevos modelos productivos (flexibilidad, ubicuidad, autogestión) traducidos en un lenguaje pedagógico y altamente aceptado por la comunidad científica del mundo de la educación. Al mismo tiempo, la idea de hacer al contenido educativo más amigable y cercano a los intereses de los estudiantes formados al alero de la industria cultural, permiten aproximarnos a una expansión de la idea de una escuela que solo forma mano de obra para los espacios laborales: al mismo tiempo, forma consumidores, situando los conocimientos tradicionales de la escuela en el mismo terreno de los productos culturales, caracterizados por su efimeridad. Esta afirmación se apoya en afirmaciones como “(...) se entienden los usuarios como un público “consumidor” de una oferta variada de contenidos que los portales estructuran con propósitos educativos” (Sunkel et al., 2014b, p. 95).

Por último, la declarada intención de aproximar la formación escolar a los intereses de los estudiantes emanados de problemas de la vida real, en concreto se sindicaron como intereses propios de la industria que son asumidos por cada individuo ante el escenario de precariedad laboral y gestión del emprendimiento propio.

4.2.2.2.4. Subcategoría 2.D

Los profesionales docentes son los encargados de poner en acción el programa de la agenda digital

En esta subcategoría el acento está en el ejercicio docente, en las maneras en las que las propuestas alojadas en la agenda digital conciben explícita e implícitamente el rol docente. La temática será abordada desde dos puntos de vista. Por una parte, se profundizará en aquella reflexión esbozada en la subcategoría 2.A y que tiene que ver con la transformación de la profesión en un modelo gerencial, ahora caracterizado por nuevas formas de gestión y control vehiculizadas por la tecnología disponible; por otra, se abordará la función docente de acuerdo al rol que le es asignado desde los organismos propulsores de la agenda digital.

En el desarrollo que prosigue encontraremos entonces diferentes alocuciones que versan sobre la profesión docente, aun cuando la voz de estos actores no es recogida por ninguno de los textos. Los textos serán abordados desde las dos ópticas señaladas apuntando a generar un corpus teórico crítico que permita reflexionar en este punto sobre las representaciones que las organizaciones hacen sobre la profesión a través de las agendas.

A lo largo de todo el *material documental* es posible constatar la importancia que tienen los profesores en las agendas digital. Sin detallar aún en el tipo de importancia caracterizada por un diseño de políticas para los profesores, pero sin su participación, esta relevancia se refrenda en el número de citas recogidas por el presente estudio para la subcategoría en desarrollo (282), sólo superada por la subcategoría 2.A (367).

La acción de los profesores en las agendas digitales es clave. Su participación se reduce fundamentalmente a ejercer todas las políticas TIC que involucran actividades con los estudiantes. La UNESCO (2016) explicita la importancia de los profesores, también entendiéndolos como los “promotores” de los nuevos paradigmas educativos:

El rol del docente en el desarrollo de nuevas prácticas educativas más pertinentes y eficaces es clave ya que serán ellos los promotores de este nuevo paradigma educativo a partir de la implementación de renovadas prácticas educativas. (Severin, 2016, p. 18)

Al estar situada su labor en lo que hemos denominado como “la escuela post-reforma gerencial” en la subcategoría 2.A, la función del profesor también se ve modificada por la sofisticación de los medios técnicos para la gestión de recursos humanos, pagos, seguimiento de resultados, evaluaciones profesionales, etc., además de la entrada de discursos que apelan a la motivación y compromiso personal, caracterizados desde nuestro antecedente teórico referido a la nueva gestión pública (NGP).

Así, por ejemplo, surgen documentos como el “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de la propia UNESCO (2011), el cual, junto con brindar el marco de acciones para profesores más exhaustivo y completo de toda la muestra, detalla también la manera en

que las tecnologías digitales pueden mejorar la productividad y autogestión de las labores docentes:

(CAT 3) Use ICT resources to enhance teacher productivity: Scoping Statement/ Optimize capacity, productivity, and communication (for example, use a spreadsheet to manage grades); move from analog to digital; list of key activities that teachers need to perform as part of their job; use of ICT resources. [Utilizar los recursos de las TIC para mejorar la productividad de los docentes: Declaración de alcance / Optimizar la capacidad, la productividad y la comunicación (por ejemplo, usar una hoja de cálculo para administrar las calificaciones); pasar de analógico a digital; lista de actividades clave que los docentes deben realizar como parte de su trabajo; uso de recursos TIC] (UNESCO, 2011, p. 62)

En la subcategoría 2.A nos preguntábamos sobre qué era lo que la escuela producía, a lo que afirmamos: trabajadores en potencia. En caso de seguir vigente esa convicción, podría ser aplicada a la manera en que la cita anterior utiliza el término “productividad docente”. Las herramientas TIC servirían entonces para mejorar la productividad a través del uso de hojas de cálculo para llevar el control de las calificaciones, listado de actividades en orden a optimizar los tiempos de la clase, y así una disposición de las TIC que se planta desde la noción de uso efectivo aplicado a la gestión que el docente hace sobre sus tareas.

De igual manera, en la sección “procesos y productos” del documento “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores”, el Banco Interamericano de Desarrollo (2010) propone una serie de ámbitos susceptibles de ser mejorados gracias a la inclusión de las tecnologías:

Recursos Humanos: a) Rendimiento de los docentes: Todos los antecedentes pertinentes al desempeño de los docentes, respecto de los objetivos de aprendizaje: formación, horas dedicadas, tasa de alumnos por profesor, salarios, evaluación de desempeño, incentivos, etc. (Severin, 2010, p. 16)

Bajo el modelo de la NGP, los profesores son entendidos como “recursos” que se inscriben en un proceso productivo mayor. Las TIC operan supervigilando el comportamiento de sus “recursos”, lo que le permite a la gerencia tomar las decisiones pertinentes siempre con arreglo a hacer más efectivo el quehacer de la escuela.

La red Enlaces (2012) expone también formas de uso efectivo de la tecnología en la gestión cotidiana de las tareas propias de los profesores:

El software envía a los profesores reportes individuales sobre sus alumnos (tiempo de conexión, problemas que no supo resolver, contenidos adquiridos, entre otros), grupales sectorizados (conjunto de alumnos que manifiestan las mismas falencias, avance o progreso) o grupales completos. (Aravena, 2012, p. 23)

Otro aspecto relevante que se vincula al modelo de la NGP y que es visible en todos los textos, es la manera en que se exponen las posibles resistencias del cuerpo docente y las medidas que se proponen para superar los resquemores ante la exigencia de uso de las tecnologías.

Tal es el caso del informe SITEAL-UNESCO (2015) sobre infraestructura digital, el cual expone la sensación de incomodidad de los profesores ante la implementación de un modelo de uso de las tecnologías en la escuela: “Sin embargo, el modelo de laboratorio ha mostrado ser intimidante para la mayoría de los docentes, quienes no se sienten cómodos en este ambiente tecnológico ajeno al currículum de sus asignaturas” (Jara, 2015, p. 7).

En el caso de la OCDE (2015), los profesores son genéricamente acusados como conservadores a propósito de una supuesta tendencia a la mantención del *status quo*:

(CAT 1) Given the uncertainties that accompany all change, educators will always opt to maintain the status quo. If we want to mobilise support for more technology-rich schools, we need to become better at communicating the need and building support for change. [Dadas las incertidumbres que acompañan a todos los cambios, los educadores siempre optarán por mantener el status quo. Si queremos movilizar apoyo para escuelas más ricas en tecnología, debemos ser mejores para comunicar la necesidad y generar apoyo para el cambio] (p. 4)

Bajo el supuesto de que los profesores naturalmente se resistirían al cambio, en palabras del texto citado, la propuesta de la organización es mejorar las comunicaciones, convencer sobre la importancia de hacerse parte de un proceso de cambio.

Al parecer, antes que los profesores comprendieran el por qué los procesos debían modificarse, cuál era el sentido de las innovaciones y cómo hacer para dotar de contenido

pedagógico un cúmulo de propuestas destinadas a provocar la *familiaridad* de los estudiantes con la tecnología, las decisiones sobre la inmersión de infraestructura tecnológica ya habían sido tomada fuera del rango de participación de los docentes, aun cuando sus consecuencias inevitablemente repercutirían en su quehacer.

El caso del informe de SITEAL UNESCO (2014) sobre políticas TIC en Latinoamérica, intenta abordar con una comprensión más profunda las posibles dificultades detectadas en la adopción de tecnologías por parte de los profesores, sin abandonar los principios de la reforma: “Existen dos variables importantes que se deben tomar en cuenta cuando se piensa que todos los docentes adopten las TIC: la percepción que ellos construyan de cuán fácil les resultará su utilización y cuán útil será el hecho de integrarlas” (Lugo et al., 2014, p. 165).

Es a propósito de estas dificultades detectadas en la implementación de las agendas digitales, que se vislumbra como alternativa la formación en el trabajo de profesores para producir la misma *familiaridad* con la tecnología que se pretende para el alumnado. Es decir, tanto profesores como estudiantes se convierten en destinatarios de un mismo objetivo político, creándose una agenda digital para profesores. La idea de capacitación en el empleo se erige como una “estrategia compensatoria” ante la divergencia entre las habilidades que detenta el docente versus la necesidad de la industria. La *familiaridad* establecida como objetivo supuesto de las agendas digitales, toma la forma de “adiestramiento”, concepto que, además, profundiza la idea de desprofesionalización docente:

La capacitación en el empleo se justifica en tanto que es una estrategia compensatoria en la adquisición de competencias en TIC para aquellos docentes que se formaron en contextos con escasa presencia de tecnologías digitales o bien para adiestrarlos en el uso de los nuevos recursos de TIC que van apareciendo. (Sunkel et al., 2014b, p. 74)

Sin embargo, cada actor tiene sus particularidades. El estudiante, como ya vimos, es considerado la mano de obra y el consumidor (actual) en potencia. El docente ya es un trabajador cuya tarea es, como también señalamos anteriormente, la producción de estos trabajadores en potencia. Esta forma de comprender el fenómeno tenderá a sindicarse a los

profesores como los responsables del éxito o fracaso de la política digital, aun cuando estos no necesariamente comprendan el por qué de la imposición tecnológica decidida por fuera de su plano de intervención.

The successful integration of ICT into the classroom will depend on the ability of teachers to structure the learning environment in new ways, to merge new technology with a new pedagogy, to develop socially active classrooms, encouraging co-operative interaction, collaborative learning and group work. [La integración exitosa de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el entorno de aprendizaje de nuevas maneras, fusionar las nuevas tecnologías con una nueva pedagogía, desarrollar aulas socialmente activas, fomentar la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo] (UNESCO, 2011, p. 8)

Este punto es clave, puesto que permite comprender el interés tanto público como privado por ir capacitando permanentemente al profesor, quién si bien ya es un profesional de la educación, se asume que debe ser educado permanente en este ciclo de producción de fuerza laboral calificada. Empresas del rubro de la educación como Santillana o el Grupo Educar, o bien del rubro de la tecnología y las telecomunicaciones como Microsoft, Cisco e Intel, se hacen partícipes de las iniciativas para capacitar a los profesores en el trabajo:

(CAT 1) El programa Intel Educar (Intel Teach) impulsado por la empresa Intel, se ha implementado en Chile, Colombia, Argentina, Brasil, Costa Rica, México y Perú. Se trata de un esfuerzo mundial para acompañar a los docentes en ejercicio y también a los futuros docentes, para la integración en sus clases de las nuevas tecnologías. (Lugo et al., 2014, p. 155)

Comienzan a aparecer diferentes estrategias de medición, marcos de competencias para profesores, iniciativas para la formación inicial docente, y un sinnúmero de iniciativas que buscan compensar las consecuencias de la brecha generacional, la que en parte podría definir la cercanía a los patrones de consumo, socialización y uso de la tecnología por parte de la juventud, y la lejanía de los mismos patrones por parte de los profesores.

Se propone: Elaborar un plan para el desarrollo profesional de los docentes, que utilice los instrumentos y mecanismos para la formación y promoción definidos en la nueva carrera docente implementada por la reforma, en particular, incorporando la enseñanza de las competencias digitales en el Marco de la Buena

Enseñanza y en las evaluaciones pedagógicas y disciplinarias de la nueva carrera docente. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 15)

Otro ejemplo de iniciativas propias de una agenda digital para profesores es la creación de “estándares TIC para profesores en ejercicio”. En el texto a continuación, es apreciable la noción estratégica que hace la distinción entre la agenda digital que se configura para estudiantes en comparación con la construida para profesores. Se definen primero las habilidades que deberían tener los estudiantes, y a partir de esa definición se aclararán las habilidades que deben dominar los profesores:

Una de las opciones es la de trabajar con los estándares TIC para profesores en ejercicio y para quienes están formándose. Estos estándares intentan poner claridad en la definición de las destrezas y habilidades que un estudiante de educación debiera adquirir a lo largo de su formación y, por lo tanto, en las destrezas y habilidades que debiera adquirir la planta docente de la institución formadora para lograr las metas que se definan. (Lugo et al., 2014, p. 168)

Todo esto se refuerza con un discurso propio del modelo de NGP que apela permanentemente a la motivación personal y a la gestión de la propia carrera: “Teachers, too, must have the ability, motivation, inclination, encouragement and support to experiment, continuously learn and use ICT to build professional learning communities working toward creating knowledge” [Los docentes también deben tener la capacidad, la motivación, la inclinación, el estímulo y el apoyo para experimentar, aprender y usar continuamente las TIC para construir comunidades de aprendizaje profesional que trabajen para crear conocimiento] (UNESCO, 2011, p. 38).

A lo largo de esta especie de agenda paralela para profesores, se desliza una visión sobre la profesión que raya en lo técnico, entendido esto como una función irreflexiva y enajenada, lejana a la definición de los fines que persiguen las acciones educativas al mismo tiempo que es exigida en el cumplimiento de metas preestablecidas. La noción de “engranaje” presentada en nuestros antecedentes teóricos, y su cercanía con el concepto de “rol” desde su cualidad deshumanizante, encaja perfectamente con la óptica desde la cual las distintas organizaciones promotoras de las agendas digitales en el mundo conciben la profesión

docente. Por otro lado, los profesores precarizados ya desde las reformas gerenciales anteriores no tienen más remedio que aceptar la sobrevigilancia, agobio y capacitación permanente, naturalizando el discurso meritocrático y autogestionado quizás más que en sus lecciones, en su propia vida, compitiendo por bonificaciones e incentivos ante el logro de determinadas metas aun cuando la intencionalidad y objetivos detrás de estas sean porosos.

4.2.2.2.5. Subcategoría 2.E

El formato escolar actual no da el ancho ante las necesidades formativas del nuevo escenario productivo mundial

La presente subcategoría recoge aquellas intervenciones que específicamente reparan en la caducidad del aparato escolar tal como lo conocemos. Si bien algunos componentes de esta temática podrían estar al mismo tiempo operando en la subcategoría 2.A o 2.C, lo cierto es la decisión por erigirla como constructo se justifica, por una parte, en la emergencia desde los datos que aunque no es exhaustiva sí alcanza un grado presencia susceptible de ser profundizado en el análisis, y por otra, en la importancia que este tema reviste al mismo tiempo que se dispone como herramienta de análisis para etapas o investigaciones futuras.

Cuando hablamos de “el formato escolar actual” específicamente nos referimos a la manera en que se organiza la labor educativa formal en nuestro país. El formato de escuela masiva, obligatoria, civilizatoria y segregadora, enciclopédica, en fin, caracteriza un dispositivo propio de los estados nacionales modernos, y que en Chile aparentemente ha transitado “de la república al mercado” (Ruiz, 2010). El informe SITEAL-UNESCO sobre políticas TIC en Latinoamérica precisamente se hace la pregunta sobre la vigencia del formato de escuela actual:

(CAT 3) En un contexto que da pie a nombrar nuestra contemporaneidad con expresiones tales como sociedad de la información, sociedad del conocimiento o sociedad red, entre otras, resulta inevitable resignificar el concepto de conocimiento, sus modos de producción y gestión, así como su distribución. Estas transformaciones nos confrontan con nuevas preguntas acerca de qué significa hoy aprender y cuáles son los espacios, agrupamientos, en definitiva, **cuáles son los formatos escolares donde los sujetos construyen nuevos conocimientos**. (Lugo et al., 2014, p. 13)

La aparición de la pregunta sobre los nuevos “formatos escolares” se presenta claramente como una consecuencia de la constatación profética de la llegada de la sociedad del conocimiento. Sin esta advertencia “meteorológica” quizás no tendría sentido cuestionarse la manera en la que se organiza la tarea de educar desde este punto de vista. No olvidemos que las agendas digitales son impulsadas por intereses de la industria mundial a través de organismos afines, lo que implica una predilección por introducir a los aparatos escolares aquellos valores aptos para la construcción de esa nueva civilidad y nueva productividad.

En el caso del informe que esta misma organización construye sobre infraestructura digital para la región, llama la atención cómo se compara la tecnología y la escuela, asumiendo que ambas tienen vida propia en donde la primera azota vertiginosamente a la lentitud de la segunda:

(CAT 3) Con sus propios ritmos y lógicas, la tecnología tensiona e interrumpe los ciclos de adopción e innovación intentados por la escuela, que demanda de otros tiempos para que sus instituciones consoliden las condiciones que sostienen cada nueva forma tecnológica y para que sus docentes maduren su integración en las prácticas educativas. (Jara, 2015, p. 24)

Más vinculado al aspecto de la enseñanza, la UNESCO (2011) plantea como parte de su marco de competencias para profesores, el reconocer la obsolescencia de los métodos pedagógicos tradicionales ante las necesidades de la “economía del mundo contemporáneo”: Understanding education policies about ICT in teaching: TASK TRIGGER: Recognizing that traditional methods of education are not appropriate for the needs of society and the economy in the contemporary world. Changes in school aims, or national policy” [Comprender las políticas educativas sobre las TIC en la enseñanza: Activación de la tarea: Reconocer que los métodos tradicionales de educación no son apropiados para las necesidades de la sociedad y la economía en el mundo contemporáneo. Cambios en los objetivos escolares o política nacional] (p. 71).

En esta misma línea de cuestionamiento al formato y funcionalidad de la escuela tal como la conocemos, la UNESCO (2016) plantea preguntas que ponderan las nuevas

necesidades de aprendizaje (vinculadas a las nuevas necesidades de participación productiva) con la escuela que se necesita para satisfacer tales requerimientos:

(CAT 3) ¿Cómo los sistemas educativos van a acompañar a una población que requiere formarse siempre? ¿Cómo la escuela va crear ese espacio de aprendizaje común, donde no basta el conocimiento individual, porque lo que realmente importa a toda comunidad humana, lo que da sentido a la sociedad, es lo que compartimos, lo que tenemos en común? (Severin, 2016, p. 42)

Las características abordadas en la subcategoría 2.C para la formación de fuerza de trabajo en potencia (flexibilidad, ubicuidad, autogestión) son enseñadas en un lugar que al mismo tiempo podría convertirse en un no-lugar. A través de las prácticas que difunde, predica su propia extinción, o más bien, su extensión a todos los planos de la vida. Así como las barreras nacionales se diluyen generando un panorama internacional abierto y apto para el comercio (lo que tiene su contraparte en los movimientos anti-migratorios conservadores), las fronteras de la escuela son superadas por las posibilidades de la tecnología digital, permitiendo así ejercer una dinámica de disponibilidad permanente de los contenidos que emularía modelos de negocios autogestionados propios de la industria tercerizada del futuro.

Esto reduciría y delegaría la función socializadora de la escuela, comprendiendo su existencia en torno a su cualidad enciclopédica. Al aumentar el “almacén mundial” de información y al tener acceso a gran parte de ese almacén, los consumidores de tecnología pueden acceder desde cualquier lugar a los contenidos, por ejemplo, de la escuela: “Cabe preguntarse qué significa hoy garantizar igualdad de acceso a este “almacén global de conocimiento” y qué competencias deben democratizarse para los nuevos usos de la información y el conocimiento” (Sunkel et al., 2014b, p. 9).

Se proponen así metodologías de aprendizaje a distancia como los MOOC o el aula invertida, la primera disponiendo de miles de contenidos organizados como cursos, la segunda optimizando el tiempo de la escuela delegando la parte de la adquisición de contenidos a la búsqueda personal. Sobre la readecuación de los entornos de aprendizaje la CEPAL (2014) señala que:

En este sentido, como señala la UNESCO (2010), los tipos de enseñanza deben cambiar porque los estudiantes están cambiando al crecer en un mundo digital. Es decir, estos nuevos contextos de vida hacen necesaria una readecuación de los entornos de aprendizaje. (Sunkel et al., 2014b, p. 105)

Ante este panorama cabe preguntarse, ¿por qué la institución escolar, a pesar de todos estos intentos por modificarla, sigue tan vigente como siempre en nuestro país? Quizás ante los magros resultados de las políticas propias de las agendas digitales, quizás por su efectividad en la segregación y domesticación corporal bajo el imperio del orden, lo cierto es que la promesa del fin de la escuela como la conocemos, tanto desde razones emancipadoras como gerencialistas, no se ha cumplido aún.

Estos antecedentes nos llevan a relevar los cuestionamientos que emergen de los textos en torno al rol que escuela y docentes deberían cumplir en la nueva educación para los nuevos trabajos. La UNESCO (2011) además de preguntarse sobre los roles clásicos de la escuela, es también capaz de impactar al mismo tiempo en lo que se refiere al conocimiento tradicional, materia fundamental del formato de escuela que conocemos:

(CAT 1, CAT 3) Technological changes in society raise fundamental questions about the role of education and schools. What should students know and be able to do? What is the value of knowledge that has been traditionally acquired in school, when so much information is available on line? [Los cambios tecnológicos en la sociedad plantean preguntas fundamentales sobre el papel de la educación y las escuelas. ¿Qué deberían saber y poder hacer los estudiantes? ¿Cuál es el valor del conocimiento que se ha adquirido tradicionalmente en la escuela, cuando hay tanta información disponible en línea?] (p. 186)

En definitiva, la construcción de la subcategoría se caracteriza por la presencia de más cuestionamientos al modelo escolar que a certezas en torno a una posible nueva configuración, lo que dista de otro tipo de prescripciones más taxativas, por ejemplo, en los marcos de habilidades TIC para profesores y para estudiantes. Esto habla del estado de alerta y de la evaluación que las organizaciones abordadas en el estudio y otras permanentemente realizan luego de la implementación de determinadas políticas. Al parecer, el problema de la falta de resultados en las mediciones sobre calidad educativa, hacen que aun se esté a la

expectativa de un escenario detonante de los cambios radicales que se pregonan, sin que por esto se aventuren de manera tan libre, como sí se hizo en otros aspectos de la agenda digital, en torno al formato escolar.

4.2.2.2.6. Subcategoría 2.F

Las políticas impulsadas por la agenda digital no lograron el impacto prometido en las mediciones estándar de calidad en la educación

Las distintas alocuciones sobre una tentativa distancia entre inversión y expectativas de rendimiento de las políticas promovidas por las agendas digitales para la educación, así como los diferentes enfoques y valoraciones en torno al concepto de “calidad de la educación”, hacen parte del desarrollo de esta subcategoría analítica. Si bien la presencia de este tópico es generalizada y abundante a través de los textos, es notable el giro casi como advertencia producido desde el 2015 sobre la constatación de nulos resultados en las mediciones dispuestas para evaluar el impacto de las TIC, lo que contrasta con un esbozo más tibio del tema en los textos más antiguos, los cuales se remiten a admitir la necesidad de considerar otras variable en la implementación de la tecnología advirtiendo un posible tecnocentrismo presentes en la promesa tecnológica. En el extremo, podemos encontrar textos que ni siquiera se plantean la posibilidad de estar planteando políticas con excesivo optimismo sobre los posibles resultados, como es el caso del “Marco de Competencias TIC para Profesores” de la UNESCO (2011) o el documento del Banco Mundial (2005) en el cual se dispone de las TIC y la educación para mejorar la competitividad productiva y el crecimiento económico.

A nivel nacional, el documento que hace un balance de los últimos 20 años de Enlaces (2012) plantea la incorporación de las tecnologías en el ámbito escolar, el acceso, como una manera de contribuir a la calidad (entendida como “efectividad”) tanto del proceso de enseñanza-aprendizaje como de la administración de la escuela: “La idea es contribuir, a través de un conjunto de prácticas y recursos innovadores, a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la sala de clases y con ello la calidad del

funcionamiento de la escuela” (p. 21). El mismo documento valora su propio quehacer destacando el rol que cumplió en la tarea de “acostumbrar” (concepto que refuerza la idea de *familiaridad* con las TIC) al sistema educativo al mismo tiempo que enarbola las banderas de la “calidad”, nuevamente entendida desde el punto de vista de la “eficiencia”: “Todo el trabajo de Enlaces durante sus primeros 18 años permitió al sistema escolar acostumbrarse al uso de las TIC, y hoy es posible hablar de impactar de manera eficiente y con calidad en la formación de nuestros estudiantes” (p. 69). Esta suerte de defensa corporativa del programa nacional de acceso a la tecnología, contrasta con una severa crítica que el Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (2017), quienes acusan al programa de compartir el mismo optimismo excesivo que otras políticas a nivel mundial depositaron en la incorporación de las tecnologías al espacio escolar: “Quizás Enlaces ha compartido el excesivo optimismo que han mostrado otras políticas digitales en el mundo, confiando en promesas de transformación educativa casi automática vinculadas al uso de las tecnologías, lo que, a la larga, ha mostrado no ser realista” (p. 10). Este último “que a la larga” si bien podría dar cuenta de una supuesta claridad en los efectos que las políticas TIC para la educación traerían en los resultados, la verdad es que no se constituye como una idea de tanta data para los diseñadores de las políticas, al menos en la literatura revisada.

El mismo documento critica algunas políticas de acceso en específico, acusando la falta de acompañamiento del programa Enlaces luego de cumplir con la entrega de mobiliario digital afirmando que “Enlaces ha intentado afectar las condiciones clave que contribuyen con el uso educativo de la tecnología en las escuelas –infraestructura, recursos, docentes– pero no ha sido siempre con la profundidad, continuidad y amplitud que se requiere” (p. 10).

En el plano internacional, ya el año 2010 el Banco Interamericano de Desarrollo advertía sobre la problemática de la medición y evaluación de las experiencias educativas con TIC, buscando en lo particular tensionar la discusión hacia el desarrollo de instrumentos conducentes a concluir de manera experimental, la relación causa-efecto de las políticas desplegadas:

La insuficiente evaluación de las iniciativas de incorporación de TICs en educación es resultado del desarrollo intuitivo y poco riguroso en muchos casos, pero también se relaciona con la falta de instrumentos específicos que den confianza

para medir estos impactos, separándolos adecuadamente de otras innumerables variables presentes en los procesos educativos, y que son afectadas dinámicamente con la introducción de TICs. (Severin, 2010, p. 2)

Sin embargo, esta noción no alcanza a impactar de lleno en el nivel crítico propuesto años después por el Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación para el caso chileno; más bien, mantiene su mirada sobre los instrumentos y la necesidad de explicaciones causales dejando entrever lo que la organización entiende por “calidad”, al mismo tiempo que sostiene el optimismo detectado para este tipo de políticas: “El uso de las TICs implica la expectativa razonable de que ellas permitirán una modificación sustantiva de las prácticas de enseñanza por parte de los docentes, y de las prácticas de aprendizaje de los estudiantes” (Severin, 2010, p. 7).

A nivel regional y entrando en la mitad de la presente década, la CEPAL (2014) cuestiona la relación entre expectativas y realidad al sostener que “los resultados académicos no siempre se han correspondido con las expectativas generadas por la incorporación de las tecnologías digitales en los entornos de aprendizaje” (p. 120). Si se quisiera saber desde qué acepción del concepto de “calidad” definen los “resultados académicos” que persiguen, la propia organización lo aclara en una definición que la aproxima a la oferta de servicios y al consumo informado:

La calidad, vista desde el punto de vista de la oferta, está determinada por la clasificación adecuada de los contenidos y servicios. La mayoría de los portales responde a esta definición de calidad, aunque es posible distinguir portales que tienen una mayor diversidad y disponibilidad de contenidos. (Sunkel et al., 2014b, p. 95)

¿En qué momento se da el giro definitivo en la relación expectativas vs realidad? Desde la publicación “Students, computers and learning” de la OCDE (2015), se instala en las agendas digitales la evidencia de la falta de evidencia. Se da cuenta de los nulos resultados obtenidos en las formas de medición promovidas justamente por los mismos auspiciadores de las agendas digitales, a propósito de la inclusión de las tecnologías en los procesos educativos:

The impact of technology on education delivery remains sub-optimal, because we may overestimate the digital skills of both teachers and students, because of naïve policy design and implementation strategies, because of a poor understanding of pedagogy, or because of the generally poor quality of educational software and courseware. [El impacto de la tecnología en la entrega de educación sigue siendo subóptimo, porque podemos sobreestimar las habilidades digitales tanto de profesores como de estudiantes, debido a estrategias de diseño e implementación de políticas ingenuas, debido a una comprensión pobre de la pedagogía, o debido a la calidad generalmente pobre de software educativo y material didáctico] (p. 4)

Dentro de las razones posibles que la OCDE esgrime sobre el bajo impacto de las políticas desplegadas por la agenda digital, menciona la palabra *naïve* (inocente) para calificar el diseño de las políticas implementadas, además de proponer otras tentativas causas como una pobre comprensión pedagógica de los mismos diseños o por problemas en las propias herramientas entregadas.

Esta calificación de *naïve* sobre el diseño y expectativas depositadas en las agendas digitales es traducida e incorporada por la UNESCO (2016) al acuñar el concepto de “fin de la inocencia”, haciendo referencia al mismo fenómeno:

(CAT 2) La reflexión académica, de los organismos internacionales y de los propios constructores de políticas públicas se han movido hacia la constatación de lo que hemos llamado “el fin de la inocencia”. La evidencia abrumadora muestra que las tecnologías digitales no empujaron, forzaron, produjeron o gatillaron el gran salto educativo que esperábamos. (Severin, 2016, p. 6)

Haciendo clara alusión al texto de la OCDE, este documento de la UNESCO reúne todo el optimismo excesivo de los *policy makers* en el concepto “fin de la inocencia”, mismo optimismo que ya fuera detectado previamente por especialistas en el área y que advertían sobre los peligros de entender a la tecnología con la llamada a resolver a modo de *by pass* los problemas educativos o de equidad social: “pensamiento mágico” en Cuban (2015), “tecnocentrismo” en Sánchez (1998). El mismo documento da un paso más allá cuando el autor se conmina a sí mismo a decir “la verdad” sobre este tipo de políticas:

(CAT 1) No había relación lineal entre inversión en tecnología y cambio educativo. **La verdad sea dicha**, a pesar de las enormes inversiones en programas públicos y masivos, la mayor parte de las escuelas siguen trabajando prácticamente

de la misma manera que hace 30 años, y por lo tanto, los resultados de ese proceso siguen siendo muy similares. (Ibid., p. 6)

Esta cita se relaciona bastante con la subcategoría 2.E, en la cual se reflexionaba sobre la vigencia del formato de escuela tradicional. Aquí se revela una idea original de desplazarla producto del ingreso de las tecnologías, apoyada en resultados medidos en pruebas internacionales y entendidos como “calidad”. De todos modos, la revelación de tal “verdad” no es nada sorprendente. Al contrario, es evidente que el formato de escuela tradicional, incluso, pareciera fortalecerse con las políticas que la suponen como un espacio productor de trabajadores y consumidores para el sistema capitalista. Sin embargo, la verdadera “verdad” que asoma como relevante para el futuro de las políticas de la agenda digital es la constatación de una nula correlación entre inversión en tecnología y resultados en test internacionales lo que se expresa en la frase “no había relación lineal entre inversión y cambio educativo”. ¿Es que acaso lo que realmente se buscaba era un cambio educativo profundo? Al respecto, las reflexiones analíticas del presente estudios concluyen que las motivaciones profundas en la forma en que se concibe la escuela no se modifican con la irrupción de la tecnología en las prácticas pedagógicas. Al contrario, se fortalecen. También podríamos cuestionar los mecanismos de medición posterior a las aplicaciones de las políticas contenidas en la agenda digital argumentando que la “calidad” es un concepto móvil, adaptable a las necesidades y expectativas de cada sistema educativo, y además, posible de mesurar con metodologías que exceden la estandarización. Sería una discusión perdida, pues en el intento por complejizar el concepto de “calidad” se terminaría confirmando el planteamiento “móvil” del concepto en línea con los intereses de quienes insertan las políticas. Dicho de otra manera, para los promotores de las políticas abordadas, el concepto de “calidad” específicamente se inscribe en el plano de la eficiencia: tiene que ver con el logro de objetivos y metas prediseñadas en un contexto en el que la labor de la escuela se concibe como un espacio productivo susceptible de ser optimizado de la misma manera en que se mejoran los procedimientos de una fábrica o una empresa del *retail*. Por lo tanto, la forma de evaluar los resultados no escapa a lo que estas políticas realmente persiguen: verificar relaciones de causa-efecto entre el uso de la tecnología y metas específicas preestablecidas. Así, el fomentar el ingreso de las

tecnologías y no conseguir modificar mediante su uso aquello preestablecido por mediciones que a su vez están creadas por los mismos promotores de las políticas, se termina considerando “de bajo impacto” o “de baja calidad”, aun cuando desde otra perspectiva epistemológica de la apropiación de los artefactos culturales o de la forma en que se evalúan los procesos educativos, sí podrían encontrarse resultados cualitativamente interesantes.

Nuestra hipótesis en el desarrollo final de esta subcategoría, es que el golpe de timón, el cambio constatable en el discurso de las agencias promotoras de políticas digitales para la educación, podría tener por objetivo redireccionar y optimizar las inversiones que desde el aparato público y privado se realizan en educación y tecnología. Esto se refuerza con la idea de que el objetivo de la *familiarización* ya fue logrado por las políticas de finales del s. XX y comienzos del XXI gracias a la dotación exhaustiva de infraestructura digital, y con la constatación de que mejores resultados en ambientes digitales no necesariamente se obtienen promoviendo un aprendizaje en los mismos.

Sobre esto último, la llamada de alerta detectada reconoce que para mejorar los indicadores (y no necesariamente la experiencia vital de los educandos) es incluso más efectivo reorientar las inversiones hacia las políticas escolares de promoción de la lectoescritura, esgrimiendo como razón de fondo que éste tipo de políticas puede aportar incluso más a la navegación por entornos virtuales, a la resolución de problemas apoyada en la tecnología, y a otra serie de habilidades potenciales para el devenir socio-productivo en la sociedad del conocimiento:

So to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first. Ensuring that every child attains a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services. [Por lo tanto, para reducir las desigualdades en la capacidad de beneficiarse de las herramientas digitales, los países deben mejorar primero la equidad en la educación. Asegurar que cada niño alcance un nivel de competencia básico en lectura y matemáticas hará más para crear oportunidades equitativas en un mundo digital que lo que se puede lograr expandiendo o subsidiando el acceso a dispositivos y servicios de alta tecnología] (OECD, 2015, p. 16)

En resumen, el discurso sobre la falta de resultados que estén a la altura de las expectativas depositadas en la implementación de las TIC para la educación ha transitado desde un optimismo excesivo en las políticas, pasando por una atención a los instrumentos de evaluación y consideración de otras variables posibles de ser incidentes en el proceso educativo, hasta llegar a una abierta crítica ex post. Esto se complementa con una noción de la “calidad” en la educación que no se distancia de la efectividad en la gestión del proceso productivo introducida por los modelos de NGP para la educación. Así, podría considerarse que los textos críticos del optimismo exagerado persiguen de fondo lo mismo que las políticas que critican: mejorar la calidad del proceso productor de fuerza laboral, redireccionando las inversiones y dejando en manos de la propia industria la capacitación específica emergente.

4.2.1.1. Categoría analítica 3

Promesa o utopía de una nueva sociedad, o “sociedad del conocimiento”

(CAT 3)

Ya establecido el vínculo entre los intereses de la industria, los promotores de sus políticas y la forma en que las políticas toman forma en la escuela, la presente categoría profundiza en la construcción retórica de un futuro potencial para el cual hay que estar preparados. Esta narrativa sirve para sostener, sino aceptar, las contracciones del futuro mundo laboral que afectarían directamente a la vida de las personas. Además, la presencia de la categoría busca establecer pautas o formas de comportamiento en el contexto de nuevos espacios públicos de socialización y consumo mediatizados por la tecnología. De este modo, se configura un espacio de permanente preparación a un futuro que se hace presente a través de las innovaciones vehiculadas por la tecnología que al mismo tiempo son capaces de modificar pautas tradicionales de resolución de problemas en el mundo, creando nuevos problemas y con estos, la necesidad de prevenir escenarios adversos.

Tal como mencionamos previamente, la presencia de este tipo de discursos es generalizada en el *material documental*, y se caracteriza por aparecer más frecuentemente al comienzo y al final de las propuestas, siempre reforzando y justificando las mismas. Esto

tiene su excepción en aquellos documentos que directamente proponen matrices de habilidades o pautas de acciones para ser desenvueltas en el nuevo espacio digitalmente mediatizado.

Se destaca desde ya que al estarnos ocupando del discurso neutralizador o naturalizador de las contradicciones acontecidas en el mundo real, estamos directamente apelando al concepto de ideología, cuya acepción *Marxista-Larrainista* fue desarrollada en los antecedentes teóricos del presente estudio.

4.2.1.1.1. Subcategoría 3.A

La preparación para una nueva civilidad y productividad basada en la promesa de una realidad inexorable

La siguiente subcategoría profundiza en aquellas alocuciones que sostienen un diagnóstico de las transformaciones sociales mediadas por la tecnología, proponiendo nuevas pautas, habilidades y comportamientos para el correcto desempeño cívico-productivo. Estas temáticas se articulan con las necesidades que la industria demanda para sus nuevos modelos de producción (1.A) y con el rol que la escuela cumple en el contexto de sistema capitalista (2.A y 2.C).

Como dispositivo escolar para la preparación de los futuros ciudadanos, se ha creado el concepto de “habilidades para el siglo XXI”, establecidas desde la alianza la ISTE con empresas y organismos internacionales, y difundidas a la población escolar a través de las escuelas. Estas habilidades no están dispuestas de manera azarosa, sino que dejan entrever la manera en que estas mismas organizaciones, mientras vaticinan un futuro inevitable, lo construyen.

Sobre la relación proyectiva de estas habilidades que desde la escuela tendrían su espacio en la “sociedad del conocimiento”, el Consejo Asesor para la Agenda Digital (2017) vincula directamente estas capacidades con herramientas para el desenvolvimiento en la “vida social”

“(...) éstas (las competencias digitales) refieren a la capacidad de resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de la información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales”. (Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación, 2017, p. 14)

En el texto, los acuerdos sitúan directamente las “competencias para el siglo XXI” en la misma trayectoria que las “competencias digitales”, desplegando una serie de esquemas para el correcto devenir de la vida social tales como la gestión y uso de información o los comportamientos en las redes sociales.

Sobre esto mismo, el Banco Interamericano de Desarrollo (2010) recorre una trayectoria retórica que une a las habilidades desarrolladas en la escuela con la competitividad económica nacional, las que aparecen mediadas por una “ciudadanía moderna”:

(CAT 1) “La educación y la producción de conocimientos contribuyen decisivamente a la difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la ciudadanía moderna en una sociedad, así como a la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional, basada, cada vez más, en el progreso técnico (CEPAL/UNESCO, 1992)”. (Severin, 2010, p. 14)

Para la CEPAL (2014) esta “ciudadanía moderna” expuesta por el BID, cobra la forma de una “ciudadanía digital”, la cual ya hace parte de los programas y metas requeridas para las escuelas en su adopción de las políticas TIC: “Ciudadanía digital: Los equipos directivos escolares modelan y facilitan la comprensión de temas sociales, éticos y jurídicos, además de responsabilidades relacionadas con una cultura digital en evolución” (Sunkel et al., 2014b, p. 69). El mismo documento habla de una “nueva forma de estar en el mundo”, empalmando con un potencial analítico que versa sobre la constitución subjetiva y configuración de la realidad en un contexto digital en donde la escuela tiene un rol de promoción activa de estas formas:

Esta relación entre los nuevos contextos tecnológicos y la educación obliga a replantear las formas de enseñar y de aprender, dentro de un contexto en el que la educación ya no se concibe apenas como un proceso de enriquecimiento instrumental

y técnico, sino que debe corresponderle además una función activa en estas “nuevas formas de estar en el mundo”. (p. 105)

Sin embargo y como mencionamos al comienzo de la categoría, suponemos que el levantamiento de este tipo de discursos llama a naturalizar condiciones de exclusión, abrazando por fuerza la urgencia de la preparación. Así, el documento señalado advierte de la posible marginación de aquellos sectores que no accedan a las TIC, desde el punto de vista del uso prescrito desde las políticas digitales multisectoriales:

(CAT 1, CAT 2) Estos sectores o grupos que quedan marginados del acceso a las TIC no podrán adquirir las destrezas necesarias para participar plenamente en el mundo digital de hoy en día, lo que los deja en una situación de desventaja a la hora de entrar en el mundo laboral (UNESCO, 2010) y con pocas posibilidades de participar como ciudadanos con voz pública. (p. 106)

Se definen pautas de ciudadanía las que exigen la actualización tecnológica para garantizar el derecho de las personas a la participación social. En caso contrario, su posibilidad de acción queda restringida, al mismo tiempo que se deposita en la iniciativa particular de los sujetos, la responsabilidad de su marginación.

Por su parte, la UNESCO (2016) vincula la idea de una marginación social con las propuestas previas de aprendizaje centrado en el estudiante, que a su vez es una traducción de los dispositivos de gestión transferidos a los sujetos (2.C). Los conceptos de “aprender a aprender” o “aprendizaje para toda la vida” dan forma a la garantía capaz de proteger a los ciudadanos de la marginalidad:

El desarrollo de la sociedad del conocimiento hace que las experiencias de aprendizaje estén disponibles en todas partes y en todo momento, sean ubicuas y disponibles a lo largo de toda la vida. Cada vez más, aprender no es una necesidad puntual de niños y adolescentes, sino una actitud permanente de cada ser humano. El que deje de aprender será el nuevo marginado en la sociedad del conocimiento. (Severin, 2016, p. 42)

Y es que este tipo de discurso, al parecer, no tiene ningún problema con esconder las nuevas formas de marginalidad asociadas a su advenimiento. Esto podría deberse al hecho que esa nueva sociedad, de hecho, es un producto potencial de las formas de relación cívica y productiva que actualmente son empujadas por la industria. En otras palabras, la evidencia de marginalidad expresada a través de precariedad laboral o exclusión social actual a causa de las nuevas relaciones mediatizadas por la TIC, necesita de un discurso ideológico que las sostenga y las valide como un devenir “natural” de la humanidad, de modo que la preocupación de los ciudadanos no recaiga en las contradicciones que explican tal marginalidad, sino que en las maneras para superarlas puesto que la idea de una oposición de fuerzas antagónicas (opresores y oprimidos) no existe, no es evidente, no es tema.

La marginalidad moderna se asoma como la forma mayoritaria de exclusión para los próximos años del desarrollo de la industria, lo que la obliga apoyarse en un discurso legitimador de su emergencia que al mismo tiempo neutralice la posibilidad de explicación más radical sobre las contradicciones sociales. Lo cierto que es la exclusión es un fenómeno actual, no futuro. Y es en la advertencia de una masificación de estas nuevas formas, en las que las agendas digitales encuentran una ideología basada en la sociedad del conocimiento, entendido como un paso “natural” de la humanidad.

Este tránsito no sólo se plantea casi como un estadio evolutivo, sino también como una realidad imposible de ser evitada, o como indicamos en la sexta categoría descriptiva, una realidad inexorable.

En síntesis, las agendas digitales no sólo se apoyan en la necesidad de formar mano de obra calificada para desenvolverse en los nuevos procesos productivos, sino que además requieren expandir habilidades propias para el consumo informado y para la participación ciudadana, con arreglo a las pautas de participación pro status quo. Esta línea que une al futuro trabajador-consumidor-ciudadano termina por consagrar la trayectoria que las políticas, asociadas a discursos de normalización ideológica, pretenden difundir a través de sus agendas digitales en educación.

4.2.3. Fase relación entre categorías

En este último momento de la etapa analítico-interpretativa se procederá sintetizar el proceso de relaciones ejercidos durante el levantamiento de categorías analíticas, además de agregar componentes que permitan establecer cada resultado sintético como un tópico susceptible de estudios ulteriores.

Por las características del análisis realizado en la fase anterior, es posible constatar un ejercicio permanente de relación entre los componentes que definen las diferentes categorías. En ese sentido se erige la CAT 1 como el “hito fundacional”, el descriptor analítico de las intenciones profundas alojadas en las agendas digitales y la manera en que éstas políticas se esparcen; mientras, la CAT 3 expone la manera en que es invocado un discurso que legitima las consecuencias devenidas de los cambios en los procesos productivos mediatizados por la tecnología digital, siendo por último la escuela representada en la CAT 2 el escenario donde estas políticas se desenvuelven, recreando discursos, adaptando los modelos laborales al espacio escolar, precarizando la labor docente, etc.

Al ser la CAT 2 el eje entre las intenciones (CAT 1) y los discursos legitimadores (CAT 3), se procederá a un proceso de relación centrado en este constructo. De este modo, la CAT 1 se relacionará con cada una de las subcategorías de la CAT 2, para luego hacer el mismo procedimiento con la CAT 3 en relación a la CAT 2. La secuencia de relación se esclarece en la tabla 15.

Tabla 15

Relación entre categorías 1 y 3 con subcategorías pertenecientes a la CAT 2

	CAT 2					
	2.A	2.B	2.C	2.D	2.E	2.F
CAT 1						
CAT 3						

Finalmente se completará el cuadro con palabras clave o frases que puedan reflejar el resultado de cada relación, permitiendo así llevar el desarrollo de las categorías analíticas a un espacio de representación sintética, apuntando también a la construcción posterior de un modelo interpretativo en la etapa 3.

4.2.3.1 Relación CAT 1 ^ CAT 2

Como ya fue desarrollado en las categorías analíticas, la demanda de la industria por re tecnificar a su mano de obra es difundida a través de organizaciones que empujan a cambios en el sistema escolar, entendido este mismo como espacio estratégico para hacer masiva la entrada de las nuevas herramientas tecnológicas. Bajo este supuesto se desarrolla cada relación a continuación:

- Relación CAT 1 ^ 2.A

Esta relación se ha convertido en una de las constataciones más evidentes a lo largo de etapa del estudio en curso, la cual asume a la escuela como un espacio reproductor en el cual se ponen en obra representaciones propias del mundo laboral, de modo que estas se transformen en un “piso mínimo” o en competencias basales para los futuros trabajadores en su desempeño productivo. Este enfoque se refuerza con las reformas gerenciales aplicadas a la educación, distorsionándose todos los roles al interior de la escuela: se precariza la función docente, se reduce la niñez a una adultez productiva en potencia, y se empodera a los directivos para ser gerentes perseguidores de la eficacia organizacional. Para esta relación es clave el proceso de *familiarización* con las tecnologías propuesto desde la industria, y que describe este “piso mínimo” del que hablábamos más arriba. Así, las empresas pueden hacerse cargo de capacitar en las necesidades técnicas emergentes ante la tarea ya realizada de la escuela, preparando a la futura fuerza laboral en las habilidades digitales al mismo tiempo que hace propios los modelos de la empresa en su gestión interna.

Conceptos clave: Escuela productora de fuerza laboral, escuela replica los modelos productivos de la empresa.

- Relación CAT 1 ^ 2.B

Ante la necesidad de *familiarizar* el uso de los artefactos necesarios para el desarrollo productivo de la industria, se apela a la reducción de las brechas digitales y se fortalecen las políticas de acceso a lo largo de la región, esfuerzo que no es igualmente compartido por políticas de acompañamiento en el uso de los mismos artefactos difundidos. De este modo y ante la nula evidencia de mejoras en la calidad de la educación, sólo se mejoran las tasas de manipulación de la tecnología, consiguiendo alcanzar la *familiaridad* y la necesidad de contar con la tecnología para las diferentes tareas de la vida diaria. Por otra parte, ante el interés público privado por instalar políticas concretas de acceso, se evidencian conflictos de interés en donde empresas como Microsoft o Intel al mismo tiempo que proponen políticas de acceso, se benefician de los contratos respectivos con el estado producto de la puesta en marcha de estas políticas, reforzando así una noción subsidiaria del aparato público que beneficia o garantiza condiciones para la inversión privada y el consiguiente crecimiento económico. De esta manera, se desvían fondos directamente desde el aparato fiscal al sector empresarial, amparados en un discurso justiciero en torno a la reducción de brechas digitales.

Conceptos clave: esparcimiento de equipamiento digital y *familiarización*, creación de necesidades y dependencia tecnológica, conflictos de interés y desvíos de recursos fiscales.

- Relación CAT 1 ^ 2.C

Las habilidades laborales para los nuevos contextos de producción son traducidas al lenguaje pedagógico encontrando en el discurso constructivista un aliado que permite trasladar rápidamente la noción de “alumno” a la de “emprendedor”. Apoyado en el modelo gerencial del NMP, se proyecta en el estudiante la capacidad de elegir aquello que quiere aprender de acuerdo a sus intereses y a los “problemas del mundo real”. Estos problemas al mismo tiempo son generados por la propia industria en su modernización de los procesos productivos, convirtiendo los potenciales “intereses” de los alumnos en aquellas herramientas técnicas que le permitirán escapar de la precariedad en el empleo. Se forma al estudiante para que sea el promotor de su propia carrera, capaz de adaptarse a permanentes

ciclos de cambio, a la flexibilidad laboral, al trabajo y capacitación ubicua, amparados en la idea de que la educación es, finalmente, un bien de consumo, una ventaja comparativa para acceder a mejores niveles de vida o para escapar de diversas expresiones de marginalidad.

Conceptos clave: flexibilidad, ubicuidad y autogestión; problemas de la vida real se traducen en intereses de la industria (y viceversa); educación como bien de consumo; estudiante como futuro emprendedor.

- Relación CAT 1 ^ 2.D

Para el logro de los objetivos del crecimiento económico, los profesores son situados en una cadena de producción en la cual no tienen mayor injerencia que la acción prescrita y vigilada. A raíz de las reformas gerenciales aplicadas a su profesión previas al ingreso de la agenda digital, el docente progresivamente ve desvanecerse su estatus social ante la invalidez de poder erigirse como un profesional de la educación partícipe de las grandes definiciones que le competen al ejercicio de su área y a la forma en que ésta impacta en la sociedad. Su rol es reducido a una función técnica la cual al mismo tiempo es altamente agobiada por los dispositivos de NMP perfeccionados por la tecnología. Se pretende hacer de su labor un “engranaje” en el proceso productivo (Opech, 2007, p. 2) donde el resultado procedimental es la confección de fuerza de trabajo calificada, o al menos, con condiciones básicas para la capacitación continua en el espacio laboral flexible. Además, a propósito de posibles resistencias en el profesorado producto de la lejanía con los dispositivos propuestos, se crea una agenda paralela que pretende actualizar al profesor, situándolo en el mismo espacio destinatario de alfabetización que al alumno, despojando al docente y a la escuela del valor de la tradición (Arendt & Poljak, 1996) y abandonándolo al imperio permanente de lo nuevo.

Conceptos clave: pérdida de valor social, profesores como técnicos operarios, desprofesionalización, agobio en el ejercicio docente, docente obsoleto.

- Relación CAT 1 ^ 2.E

Los nuevos procedimientos de la industria apoyados en la tecnología no sólo demandan una *familiarización* de los estudiantes con los dispositivos tecnológicos, sino

además de una escuela que transforme su formato actual y se adapte a las necesidades productivas de los nuevos tiempos. Así, si el formato de escuela panóptica era comparable al mismo control que se tenía en una fábrica textil del siglo XIX, la escuela actual debe ser comparable a los nuevos espacios de trabajo ubicuos, permanentes, flexibles y adaptables a las necesidades del consumidor que, como vimos, no es más que una expresión de la necesidad de la industria.

Conceptos clave: Escuela obsoleta, nuevos formatos de enseñanza ante nuevos formatos de trabajo.

- Relación CAT 1 ^ 2.F

Esta relación toma forma con el optimismo excesivo que caracterizó a las políticas de dotación de infraestructura digital por parte de la industria y los organismos internacionales, versus los nulos resultados en las mediciones de la calidad en la educación. Al mismo tiempo, se evidencia una noción de la calidad asociada directamente a la optimización de los procesos internos de la escuela y la mejora de resultados en test estandarizados por parte de los alumnos e incluso de profesores. A la manera del modelo de gestión empresarial, estas mediciones sirven como rendición de cuentas o *accountability* del proceso productivo de la escuela. Surgen estudios que sirven de alerta a las naciones y a las empresas sobre esta disparidad, aunque adoptan su forma crítica cuando el objetivo de la *familiarización* ya fue cumplido. Esto de alguna forma separa el interés de la industria del interés educativo, dejando el problema sobre qué hacer con el equipamiento tecnológico a las escuelas mientras la industria puede darse por satisfecha al haber generado un panorama mundial que naturaliza la adopción de la tecnología digital en la educación.

Palabras clave: redirección de las inversiones, calidad como optimización y eficiencia (uso efectivo), *familiarización*.

4.2.3.2 Relación CAT 3 ^ CAT 2

La configuración de un discurso legitimador del cambio en las formas de habitar la sociedad, ya sea desde la nueva civilidad o la nueva productividad, se relaciona también con los distintos componentes de la escuela intervenida por las políticas de la agenda digital:

- Relación CAT 3 ^ 2.A

Para justificar el ingreso de las políticas pro sociedad de la información en las escuelas, es necesario generar un ambiente discursivo en el nivel de quienes toman las grandes decisiones a nivel nacional, que pregone el advenimiento inequívoco de una nueva sociedad basada en el conocimiento. La posible llegada de esta nueva sociedad amenaza por excluir a quienes no sepan adaptarse ella, disponiendo del espacio escolar como aquel capaz de preparar a las masas para prevenir su exclusión, al tiempo que naturaliza la misma. La forma de anticiparse a esos escenarios es generando las habilidades necesarias para el desempeño laboral futuro.

Palabras clave: amenaza de exclusión social, escuela preparadora para la sociedad del conocimiento, realidad inexorable

- Relación CAT 3 ^ 2.B

Al mismo tiempo que se prepara para una realidad posible, el escenario es construido en el presente, dotando a las escuelas con el mobiliario necesario para ejercitar el tipo de uso y relación con la tecnología disponible. También se presenta un discurso que vaticina una posible exclusión en caso de no reducir las brechas digitales, lo que lejos de atraer cuestionamientos sobre el rol que le competiría al estado en impedir que las marginaciones en la vida social ocurran, se deposita en los individuos la necesidad de estar en permanente consumo de los recursos tecnológicos gestionando su propio rescate ante la precariedad. Junto con esto, la amenaza de exclusión impide ver los millonarios negocios entre empresas que promueven políticas de dotación de infraestructura digital apoyado en un cierre de brechas digitales, aceptando el bien mayor que estos lucrativos movimientos traerían a la sociedad.

Conceptos clave: construcción presente de la realidad prometida, aceptación de negocios espurios ante el riesgo de exclusión.

- Relación CAT 3 ^ 2.C

Para insertar a los estudiantes en el nuevo mundo de relaciones mediatizadas por la tecnología, se crean planes de acercamiento del contenido pedagógico hacia las pautas de consumo propias de la cultura juvenil, lo que las hace quedar rápidamente obsoletas a causa de la vertiginosidad propia de la industria cultural. Se comprende al estudiante no solamente como un potencial trabajador, sino además como el consumidor actual que es, profundizando o simplemente aumentando su exposición al medio digital en el cual desenvuelve gran parte de sus acciones diarias. A estos programas sociales se adhiere una nueva necesidad de formación ciudadana, que comprende al ejercicio cívico en las mismas fronteras que tutelan el desarrollo de la actividad económica, como el orden y la paz social ahora expandidas al ambiente digital. Se disponen enfoques centrados en el estudiante que permitan formar todas aquellas funciones aptas para el desenvolvimiento pleno en los entornos virtuales.

Conceptos clave: contenidos amigables, estudiante como consumidor y nuevo ciudadano, habilidades para el mundo digital y ciudadanía moderna.

- Relación CAT 3 ^ 2.D

El supuesto escenario natural, obligado e imparable de la sociedad del conocimiento obliga a los profesores a revisar sus prácticas y junto con esto, sus modos de habitar la nueva sociedad. El imperio de lo nuevo se instala también como idea que al mismo tiempo da cuenta de lo obsoleto. Para este caso, las prácticas pedagógicas tradicionales se sitúan en el plano de lo antiguo, lo que constituye casi un pecado ante el permanente llamado a innovar. Se actualizan además los modos en que los docentes gestionan sus propias tareas en la escuela, almacenando datos o realizando seguimiento de los rendimientos en sus asignaturas, de la misma forma como él mismo viene siendo vigilado en su espacio laboral. Se terminan por aceptar, sin tener necesariamente claros los motivos de fondo, las renovaciones que acontecen en la escuela por parte de los docentes, perdiendo voz profesional y profundizando la tecnificación del ejercicio docente.

Conceptos clave: imperio de lo nuevo, actualización tecnológica en profesores, desprofesionalización.

- Relación CAT 3 ^ 2.E

Ante la aceptación de un escenario inexorable, la escuela no tiene más que obedecer a las prácticas que les son impuestas a toda su comunidad. Se cuestionan todos los roles que se desenvuelven en el espacio escolar al mismo tiempo que se pone en duda el propio formato de la institución. Aun cuando esto ocurre, los fines profundos que persiguen las agendas digitales todavía encuentran un aliado en la criticada estructura escolar. La preparación de mano de obra para el mercado laboral y la optimización de los procesos propios de la escuela son directrices aceptadas mucho antes de la irrupción de las agendas digital. Se produce una contradicción entre la necesidad por modificar radicalmente la institución escolar, mientras se refuerza su rol como preparador y creador de masa trabajadora.

Conceptos clave: movilidad e inmovilidad de la escuela, consolidación de su rol preparador, cuestionamientos a estructura de la escuela

- Relación CAT 3 ^ 2.F

Las ideas de una participación masiva y efectiva en el paisaje digital, así como las potenciales mejoras en el rendimiento educativo productos de ésta, fueron la promesa que sostuvo las inversiones en tecnología para la educación. Si bien las mejoras en la vigilancia y gestión de los procesos administrativos al interior de la escuela, así como la masificación del acceso a la tecnología sí fueron conseguidos, los resultados educativos esperados nunca llegaron mientras que la industria sí logró el objetivo de dotar a la población escolar de mobiliario digital. Con esto, se produce un giro del discurso que reposiciona la búsqueda por la mejorar calidad de la educación como aspecto prioritario en desmedro del acceso, aparentemente ya logrado. Para la nueva sociedad, la calidad radica en saber usar los medios digitales de manera efectiva, lo que disminuiría las posibilidades de ser excluido o marginado de sociedad del conocimiento.

Conceptos clave: Calidad como consumo efectivo de las TIC.

El resumen de los resultados sintéticos de la fase de relación, se presenta en la tabla 16 a continuación:

Tabla 16

Resumen de la fase relación entre categorías

CAT 2						
	2.A	2.B	2.C	2.D	2.E	2.F
CAT 1	-Escuela productora de fuerza laboral.	-Espiramiento de equipamiento digital.	-Flexibilidad, ubicuidad y autogestión.	-Pérdida de valor social de la profesión.	-Escuela obsoleta.	-Redirección de las inversiones.
	-Escuela replica los modelos productivos de la empresa.	-Creación de necesidades y dependencia tecnológica.	-Problemas de la vida real se traducen en intereses de la industria (y viceversa).	-Profesores como técnicos operarios.	-Nuevos formatos de enseñanza ante nuevos formatos de trabajo.	-Calidad como optimización y eficiencia (uso efectivo).
		-Conflictos de interés y desvíos de recursos fiscales.	-Educación como bien de consumo.	-Agobio y vigilancia en el ejercicio docente.		-Familiarización.
				-Docente obsoleto.		
	2.A	2.B	2.C	2.D	2.E	2.F
CAT 3	-Amenaza de exclusión social.	-Construcción presente de la realidad prometida.	-Contenidos amigables.	-Imperio de lo nuevo.	-Movilidad e inmovilidad de la escuela.	Calidad como consumo efectivo de las TIC.
	-Escuela preparadora para la sociedad del conocimiento.	-Aceptación de negocios espurios ante el riesgo de exclusión.	-Estudiante como consumidor y nuevo ciudadano.	-Actualización tecnológica en profesores.	-Consolidación de su rol preparador.	
	-Realidad inexorable.		-Habilidades para el mundo digital y ciudadanía moderna.	-Desprofesionalización.	-Cuestionamientos a estructura de la escuela	

Realizados todos los procedimientos destinados a analizar interpretativamente los datos que emergieron del *material documental*, se cierra la 2da etapa de la teorización y se ingresa a la última: la etapa comprensivo-interpretativa.

4.3. Etapa comprensivo-interpretativa

En el desarrollo de esta etapa final del proceso de teorización, se recogerán los resultados de las fases anteriores buscando alcanzar la comprensión compleja de los fenómenos descritos, develando así los supuestos ideológicos perseguidos desde el enunciado de la investigación hacia el corpus general del estudio.

4.3.1. Fase Integración

En esta fase nos corresponde preguntarnos sobre “cuál es el fenómeno principal que emerge de la teorización” (Mucchielli, 2001, p. 76), el cual no necesariamente se restringe al trazado inicial de nuestra pregunta motor de la investigación, sino más bien “emerge” de lo entregado por los datos y lo interpretado por el investigador a la luz de las teorías que sostienen el análisis. En ese sentido es importante dejar constancia sobre la amplificación de posibilidades dadas por el uso dado al concepto de “ideología”, el que ha permitido exceder el rango de búsqueda desde las representaciones invertidas en la conciencia (“los supuestos ideológicos”) hacia las inversiones que acontecen en el mundo real y que necesitan de la inversión mental, la ideología, para ser legitimadas en el devenir social. Sobre la superación de la búsqueda de supuestos ideológicos dando lugar a una caracterización más específica de una ideología propiamente tal capaz de brindar un marco de comprensión al fenómeno principal, es que se desarrolla este proceso de integración:

4.3.1.1. La identificación de la inversión real y la inversión de la conciencia en el fenómeno

A lo largo de este estudio se ha entendido que la CAT 2 se sitúa como eje de la acción desplegada por la CAT 1 y la CAT 3. En otras palabras, tanto el proyecto modernizador de la fuerza laboral como el discurso que justifica este proyecto, impactan de manera concreta al sistema educativo. En este sentido, la escuela aparece como el escenario en el cual tienen lugar tanto las políticas concretas motivadas por la industria y los agentes internacionales (CAT 1) como los discursos legitimadores de las mismas (CAT 3).

Ambas categorías tienen en común el poder ser utilizadas como puntos de partida en las medidas concretas que se proponen para el uso de las TIC en educación, como también de puntos de llegada o metas sociales posibles de alcanzar bajo el supuesto de la adopción de las medidas que coyunturalmente se van ofreciendo.

Así, en el informe Infraestructura Digital para Educación de SITEAL-UNESCO (2015) vemos cómo el ingreso a este entramado de nuevas relaciones mediadas por la tecnología llamado “sociedad de la información” por la literatura revisada, es presentado como un escenario inexorable, aparentemente obligado por el camino de la evolución. Al mismo tiempo, los documentos dan cuenta de las evidencias que explicitan las iniciativas direccionadas desde el mundo público y privado para la masificación de políticas de acceso y uso de las TIC. A esta idea del “escenario inexorable” le llamaremos “TIC como causa”, pues sindicamos a la evolución de las tecnologías y a su uso como las causantes del cambio mundial que se propone. Mientras que a la idea de “iniciativas direccionadas” para promover el uso de las TIC le llamaremos “TIC como consecuencia”, pues el esparcimiento de dispositivos y de conocimiento sobre sus usos sería una consecuencia de la aplicación de las políticas propuestas.

TIC como CAUSA:

La educación se ve crecientemente emboscada por el rápido cambio tecnológico y la masificación de nuevos dispositivos y aplicaciones que amplían los límites de lo virtual y desafían las clásicas distinciones entre la comunicación y la información y entre lo público y lo privado, entre otras. (Jara, 2015, p. 24)

Es el medio de convivencia social, en este caso “la escuela”, el que es “emboscado” por la evolución tecnológica, la que aparece como causante de la necesidad de un cambio adaptativo de las habilidades necesarias para desenvolverse en la nueva sociedad. Se destaca el verbo “emboscar” pues atribuye cierta personalidad o vida propia a las tecnologías, como si éstas tuvieran voluntad y conciencia más allá de los agentes que las promueven, como si deliberadamente atacaran los contextos y éstos tuvieran que reaccionar por fuerza ante la provocación. Dice mucho la palabra empleada para caracterizar este proceso de cambio capaz de distorsionar el límite entre “conocimiento e información” o “estado y empresa privada”, siendo esto una consecuencia explicable más allá de la acción humana actual, un fenómeno que tendría lugar producto de una suerte de *evolución natural*, de un progreso inevitable que “embosca” y subvierte las formas antiguas de organización social, obligándonos a modificarlas. A esto se refería Ollivier (1998) con la palabra “meteorológico” para referirse al modo en que se presenta en la literatura el ingreso de las TIC, caracterizado principalmente por la impotencia ante un acontecimiento irreversible.

Esta suerte de discurso “evolutivo” sobre la presencia de las TIC y la transformación de la sociedad en su seno, tiene su versión particular en los diferentes textos que hacen parte de nuestro *material documental*. Así, la UNESCO (2016) asume que la llegada a la “sociedad de conocimiento” es una realidad de carácter “irrefutable”, justificando las agendas digitales ante una escuela que supuestamente detenta una ontología del trabajo sobre el futuro:

Pero todo ello ya sucedió, está irrefutablemente entre nosotros y la educación, por definición, trabaja sobre el futuro. ¿Es posible hoy prefigurar cómo será el futuro que vivirán, en 12 o 15 años más, las niñas y niños que hoy entran a nuestras escuelas? (Severin, 2016, p. 41)

El Comité Asesor para la Agenda Digital en Educación (2017) concibe a la tecnología como la responsable de los cambios en la economía, sin reparar en una posible difusión intencionada de la industria en búsqueda de los cambios en los procesos productivos, sosteniendo que “La tecnología ha transformado la organización económica y social de los países, creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es urgente preparar a las nuevas generaciones” (p. 4).

En el caso de la CEPAL (2014), su propuesta se centra en la idea de no perder la oportunidad de acortar el camino hacia el progreso, lo que supone la naturalización de los “costos” que tendrían que pasar las generaciones posteriores al no aprovechar el impulso tecnológico que ofrece el organismo mediante su propuesta de agenda digital:

Sin embargo, también es posible que, a lo largo de toda la historia, no haya habido una puerta hacia el progreso que esté a punto de cerrarse con tanta rapidez, ni un riesgo de perder una oportunidad que entrañe costos tan ingentes para las generaciones futuras. (CEPAL, 2003, en p. 20)

Por otra parte, Enlaces (2012) recoge el testimonio de un exdirector zonal de su programa, el cual alude a la existencia de un “carro de la modernidad”: “‘El gran aporte de Enlaces es abrir un mundo de oportunidades a profesores y alumnos, pues les permitió subir al carro de la modernidad. Eso es súper potente’, asegura Enrique Hinostroza, ex director del Centro Zonal Sur Austral de Enlaces” (p. 69). Esta forma de entender el cambio tecnológico no sólo lo presenta como inexorable sino que además esta cualidad emplaza a los sujetos y las sociedades a tomar posición ante las consecuencias que este devenir *evolutivo* traería en a las formas de civilidad y trabajo actuales, legitimando las posibles exclusiones como un fenómeno propio e inevitable para el cual hay que estar debidamente preparados.

El hallazgo de este emplazamiento encuentra credibilidad en alocuciones públicas como las del Presidente Sebastián Piñera en marco del seminario tecnológico SUMMIT 2018 organizado por la Fundación País Digital, en el cual afirma que ante la llegada inevitable de la sociedad del conocimiento, el país tiene que preguntarse si quiere estar “del lado en el que se crearán empleos o en el lado en donde se perderán empleos” (PAÍS DIGITAL TV, 2018), instalando una suerte de *selección natural* y asumiendo que la posible precariedad es una condición dada de lo *evolutivo*, empujando una toma de posición competitiva que permita la salida victoriosa de la crisis en lugar de cuestionarla frontalmente.

De este modo vemos cómo se configura un discurso que legitima la adopción de las políticas propuestas en las diferentes agendas digitales, desde una perspectiva que podríamos catalogar de *evolucionista* por cuanto supone que el escenario de tecnologización es un escenario inevitable, donde la tecnología pareciera tener vida propia instalándose en nuestra

forma de vida casi de forma natural y “evolutiva”. Esta “evolución” naturaliza las posibilidades de exclusión y marginalidad social, lo que justifica un programa de preparación tecnológica a través de la escuela cuyo objetivo sería mejorar los rendimientos de la economía, por una parte, e incrementando al mismo tiempo las competencias o ventajas comparativas de los sujetos gestores de sus propias carreras, por otra. Este proceso que legitima posibles escenarios de exclusión se constituye como una verdadera *selección natural*, una reedición de la teoría darwinista aplicada al proceso de subsistencia de las economías y la fuerza laboral ante el nuevo escenario competitivo. En palabras del propio Darwin (2017):

Como la selección natural obra mediante la competencia, adapta y perfecciona los habitantes de cada país tan sólo en relación a los otros habitantes; de manera que no debe sorprendernos que las especies de un país, a pesar de que, según la teoría ordinaria, se supone que han sido creadas y especialmente adaptadas para él, sean derrotadas y suplantadas por las producciones naturalizadas procedentes de otro. (p. 1171)

TIC como CONSECUENCIA

Sin embargo, en los mismos informes se constata un alejamiento de esta visión “meteorológica”, quizás *evolucionista* sobre la llegada de esta sociedad, y nos describe cómo el sector público y el privado se unen para promover la instalación de las agendas digitales en los países, ratificando la idea que plantea un desafío a las fronteras tradicionales entre ambos sectores producto de la “emboscada” de la tecnología:

En la mayoría de los países de la región estas plataformas están en manos privadas desde su privatización las últimas décadas del siglo XX (AHCJET, 2013). De ahí la importancia de la participación privada en las agendas digitales nacionales y el rol asumido por el estado en estos esfuerzos, actuando típicamente a través de incentivos, regulaciones y políticas sociales focalizadas en educación, salud y estrategias de acceso universal (telecentros, fondos especiales para extensión de servicios a segmentos de la población menos favorecida, etc.). (Jara, 2015, p. 19)

Por una parte, la empresa privada se funde en una “función pública” actuando como promotora de acciones que implican un interés público, en una relativización moderna que

encuentra su traducción al sistema educativo chileno donde lo público no se distinguiría por la variable de propiedad, sino por la función de interés que se cumple (Mostrador, 2014; Peña & Brunner, 2011), abriendo de paso la puerta para que cualquier ente privado reciba financiamiento fiscal mientras realice una labor considerada “pública” (un desvío de recursos desde el estado y una delegación de la propiedad que en otro contexto bien podría llamarse “privatización”).

Mientras, el Estado opera bajo la lógica empresarial mediante políticas de focalización e incentivos vinculados al logro de metas específicas, regulando el libre mercado y delegando parte de su agenda en el sector privado. Así, ambos sectores actúan en conjunto en pro de una agenda común fusionando sus intenciones e intereses. El fenómeno no es presentado a la inversa esta vez; no es la supuesta llegada irreversible de la sociedad del conocimiento la que impone esa separación de las barreras entre lo público y lo privado: son estos sectores los que deliberadamente funden sus fronteras en pos de la implementación de la agenda digital:

Estos esfuerzos públicos y privados han reforzado los procesos de masificación de las TIC que se han desplegado en la mayor parte de los países de la región en la última década y media impulsados por el desarrollo económico, la innovación tecnológica y la reducción de precios de dispositivos y servicios. (Jara, 2015, p. 19)

Es el desarrollo económico, la innovación y las nuevas tasas arancelarias los factores que permiten la masificación, y es en este contexto donde los sectores empresariales y fiscales operan en mancomunidad creando agendas digitales que impactan de manera específica en las diferentes áreas de relevancia social, siendo la educación un espacio que, al igual que las otras áreas, tiene la traducción adecuada en su lenguaje científico-disciplinar (2.A, 2.C, 2.D).

¿Qué es lo cierto entonces? ¿Las TIC como causa o las TIC como consecuencia? En esta contradicción que se repite a lo largo de todo el corpus de datos vemos una oportunidad de cuestionamiento que es portadora del tema principal de este estudio. A saber, la existencia de una contradicción o inversión real que se sostiene en un discurso legitimador, el cual opera invertido al nivel de la conciencia (ideología).

Dicho de otro modo, el hecho de la existencia constatable de una contradicción discursiva entre lo que hemos denominado como “TIC como causa” y las “TIC como consecuencia” son la evidencia de la presencia invertida en la realidad (las TIC se esparcen intencionadamente por la industria y sus aliados, o “TIC como consecuencia”), y una inversión en la conciencia capaz de sustentar la contradicción anterior (las TIC se instalan naturalmente, siendo las futuras exclusiones aceptables al ser producidas por un devenir *evolutivo*, o “TIC como causa”).

Desde el punto de vista marxista, la contradicción vital en la sociedad supone el posicionamiento de los intereses de una clase dominante por sobre otra dominada, siendo la primera la que fija condiciones para la industria y reduce la existencia del trabajador “a la condición de existencia de cualquier otra mercancía”, el cual incluso debería sentirse afortunado si como tal “puede venderse” (Marx, 2006, p. 48). Algo similar ocurre en el fenómeno en estudio. La gran industria mundial establece las condiciones para beneficiarse de la explotación del trabajo que prefigura en la búsqueda permanente por el aumento del *capital* (Marx, 2012), mientras que los alumnos asistentes a los sistemas educativos son entendidos como trabajadores en potencia, los cuales son dotados de las competencias que el mercado demanda de modo que los trabajadores estén en condiciones de competir por vender su fuerza de trabajo.

4.3.1.2. Ideología “evolucionista” de las TIC

¿Cuál es la inversión real entonces? ¿Cuál es la intencionalidad real de quienes tienen la facultad de modificar las condiciones para el trabajo a su favor?

La inversión real es la expansión de un modelo de explotación capitalista a través de la difusión de políticas que perfeccionan las herramientas para la competitividad a nivel de la gran industria y entre los sujetos que compiten por vender sus habilidades a ella. Es lo que hemos llamado en la CAT 1 el “Proyecto modernizador de la fuerza laboral”, donde las agendas digitales cumplen el rol de esparcir en el mundo las baterías de habilidades o nuevas condiciones para la optimización de los procesos productivos y maximización de utilidades

que emanan desde la gran empresa, además de difundir las nuevas pautas de convivencia y civilidad que apoyan un libremercado donde ahora el conocimiento es concebido como una mercancía.

Sin embargo, la constatación de la inversión real no podría ser considerado necesariamente un hallazgo de este estudio. A lo largo de las lecturas de la muestra inicial, así como en los procesos de desarrollo de las categorías descriptivas y analíticas, se pudo constatar que este “proyecto modernizador de la fuerza laboral” no correspondía a ninguna paranoia subversiva del investigador en búsqueda de teorías conspirativas que explicaran una alianza destinada a influir sobre el mundo. Al contrario. Esas alianzas eran transparentes y el proyecto capitalista depositado en las agendas digitales y promovido por las principales organizaciones adheridas de este paradigma económico, lo fue también. Por lo que no podríamos hablar de un verdadero “descubrimiento” simplemente develando aquello que está expresamente enunciado. No estaríamos frente a ninguna revelación.

El verdadero hallazgo es posible encontrarlo en la inversión que la contracción material produce en la conciencia, es decir, la ideología.

La comprensión del fenómeno principal de nuestro estudio es imposible sin dar cuenta del constructo discursivo que legitima la instalación de políticas favorables para la industria capitalista. Este constructo es una ideología propia del ámbito de las TIC y que podría ser comparable con otros procesos de necesidad de masificación tecnológica para favorecer las pretensiones de la industria, en un contexto de economía de mercado. A esta construcción basada en la naturalización del advenimiento tecnológico y de las nuevas marginalidades que supone la adopción de nuevos paradigmas productivos, será denominada “ideología evolucionista de las TIC”. Este constructo se apoya, por una parte, en la idea “evolutiva”, en la vida propia y la llegada inevitable de las TIC a nuestras vidas, y por otra, en una versión de la *selección natural* darwinista, en la cual los seres vivos luchan por su subsistencia ante un escenario en el cual solo los más aptos sobreviven.

4.3.2.3. Los supuestos ideológicos que subyacen a las propuestas de uso de las TIC en el sistema educativo

Considerando que el desarrollo completo de la investigación ha tenido como norte permanente el develar los supuestos subyacentes a las propuestas sobre uso de las TIC en la educación, y habiéndose propuesto además una caracterización ideológica específica a partir de la misma búsqueda, aun así podría hacerse necesario sintetizar los supuestos ideológicos fundamentales que fueron detectados en la investigación, además de caracterizarlos y separarlos de otros supuestos anteriores a las agendas digitales.

Los supuestos ideológicos se caracterizan por presentarse discursivamente apelando a consensos generalizados, en nuestro caso, para el plano de lo educativo; mientras, de forma subyacente, contienen un programa social específico que es ocultado en el nivel de la conciencia mas no en la práctica real.

Supuestos:

-Calidad = eficiencia productiva: La escuela es productora de una fuerza laboral y el estudiante es considerado un trabajador y consumidor en potencia. Como mencionamos en la subcategoría 2.C, este enfoque no puede darse por sentado sin reparar en la complejidad que reviste el entender a los estudiantes como mano de obra futura y a la escuela como su espacio productor. Hemos señalado anteriormente formas alternativas de comprender lo educativo, así como enfoques teóricos críticos sobre el fenómeno de la educación en la sociedad que nos permiten entrar en la disputa activa ante el presente supuesto. Como forma alternativa podría considerarse la infancia como un presente y no como un futuro; a los estudiantes como los beneficiados de un proceso formativo complejo en la búsqueda de su desarrollo integral, en lugar de ser concebidos como meros consumidores de contenido o de vendedores potenciales de sus propios servicios. Este supuesto es general, absolutamente aceptado e indisputado a lo largo de los textos. Tras la adopción de los modelos gerenciales laborales, la escuela perfecciona sus mecanismos de producción escondidos tras el discurso de la calidad y la eficiencia.

-Reducción “justiciera” de brechas digitales = familiarización tecnológica: si bien el enunciado “reducir las brechas digitales” no es capaz de oponer ninguna resistencia, identificamos justamente en esa cualidad la naturaleza del supuesto. Como indicamos en la subcategoría 2.B, en base a esta máxima democratizadora del acceso, es posible legitimar el desvío de recursos desde el aparato fiscal al mundo empresarial, o bien llevar a cabo lo que hemos calificado como uno de los objetivos reales de la industria y que lo resumimos bajo el concepto de *familiarización tecnológica*, una condición basal para la competitividad en el mundo del trabajo.

-“Educación para resolver problemas de la vida real” = Flexibilidad, ubicuidad y autogestión: este supuesto, similar al primero, dispone de los saberes de la escuela como una herramienta para el mundo del trabajo. Su particularidad radica en la capacidad de disfrazar un interés mercantil con un discurso pedagógico que a su vez goza de aceptación generalizada en su ámbito disciplinar. Los enfoques educativos centrados en el estudiante son una proyección de las habilidades que serán necesitadas en el mundo laboral, haciendo de la escuela un espacio de representación de aquellas condiciones que caracterizan los nuevos modelos productivos. Estas condiciones las hemos resumido en tres conceptos clave: *flexibilidad, ubicuidad y autogestión*. Por otra parte, estas “necesidades e inquietudes de la vida real” son la expresión invertida de las necesidades propias de la industria, las cuales se instalan en la inquietud de los trabajadores al momento de “vender” su fuerza de trabajo basada en el conocimiento como nueva mercancía.

-Uso efectivo = restricción de construcción subjetiva y cultural desde la *relación instrumental*: este supuesto es quizás de los más representativos del fenómeno específico que representa la masificación de las TIC. Bajo las múltiples consignas sobre la búsqueda de la calidad en la educación, lo que se distorsiona es lo que en nuestros antecedentes teóricos denominamos *relación instrumental*, quedando las múltiples posibilidades de uso de las TIC (entendidas como “artefactos” de la cultura) relegadas al plano de la eficacia y la eficiencia, donde el uso “efectivo” es aquel capaz de producir aquellos resultados predefinidos para los cuales se disponen las herramientas. Quizás esta distorsión pueda a su vez explicar la diferencia detectada entre inversiones y promoción de políticas de uso de las TIC, y malos

resultados académicos medidos en pruebas internacionales, puesto que estos resultados esperados se constituían como prefiguraciones de aquello que los evaluadores definieron como meta, mientras la apropiación y *relación instrumental* pudo haber desarrollado cualitativamente formas alternativas e inesperadas de disponer de las herramientas para la construcción de la subjetividad y la cultura. El “uso efectivo” limita las posibilidades de interacción con las tecnologías e instala el paradigma de la eficiencia y la racionalidad técnica propio de los modelos de la NGP en el plano de la individualidad, acotando la historicidad posible de desarrollar técnicamente con el artefacto cultural y prefigurando, al final, el tipo de cultura que se quiere construir.

A estos, se suman los ya detectados en la configuración del concepto “ideología evolucionista”, como el asumir la naturalidad y la inexorabilidad del advenimiento tecnológico aceptando las crisis que este proceso conlleva, y los supuestos propios del capitalismo puestos en obra muchas veces para justificar el ingreso de las agendas digitales, como el entender que el crecimiento económico es el garante de derechos sociales, que los privados pueden desarrollar funciones “públicas” al mismo tiempo que se benefician económicamente de recursos fiscales, que la gestión efectiva debe trasladarse al plano de la escuela o bien que los profesores deben aceptar las políticas diseñadas fuera de su alcance puesto que estas persiguen “fines públicos”, cerrando la posibilidad a criticar la naturaleza económico-política que habita en cada propuestas o el rol profesional que los docentes pueden desempeñar en el diseño, conceptualización e implementación de las mismas.

4.3.2. Fase Modelización

En la siguiente fase se expresarán de manera gráfica los hallazgos, en un intento por dar cuenta de la manera en que el investigador representa la acción y coacción de los diferentes elementos que componen el fenómeno ya estudiado.

Descripción de los modelos:

- *Modelo de funcionamiento de las categorías* (figura 3): En este primer modelo podemos apreciar la manera en que los intereses de la industria asociados a

organizaciones supranacionales patrocinadoras (CAT 1) y el discurso legitimador de una realidad inevitable (CAT 3) operan en la escuela post reforma (CAT 2) a través de la agenda digital, establecida como un dispositivo mediador.

- *Configuración de la ideología evolucionista TIC* (figura 4): La conceptualización propuesta muestra sus características principales, mientras se apoya en los supuestos que obran activamente a través de la agenda digital.
- *Modelo del fenómeno principal* (figura 5): La *ideología evolucionista de las TIC* actúa naturalizando las nuevas formas de exclusión y la llegada de las tecnologías a través del impulso de la industria. Las agendas digitales son los dispositivos mediante los cuales se esparce el programa re tecnificador de la fuerza laboral en el sistema educativo, encontrando en el constructivismo un discurso pedagógico aliado, capaz de traducir el lenguaje propio de las llamadas “habilidades del siglo XXI” (proyecciones de necesidades de la industria) al plano educativo. La ideología evolucionista actúa con sus propiedades en las agendas digitales, esparciendo sus supuestos en el sistema educativo y naturalizando la masificación de la tecnología, los posibles escenarios de marginalidad que conlleva la nueva producción, y la consagración de la competencia o “selección natural” como la vía para la subsistencia en este nuevo panorama social.

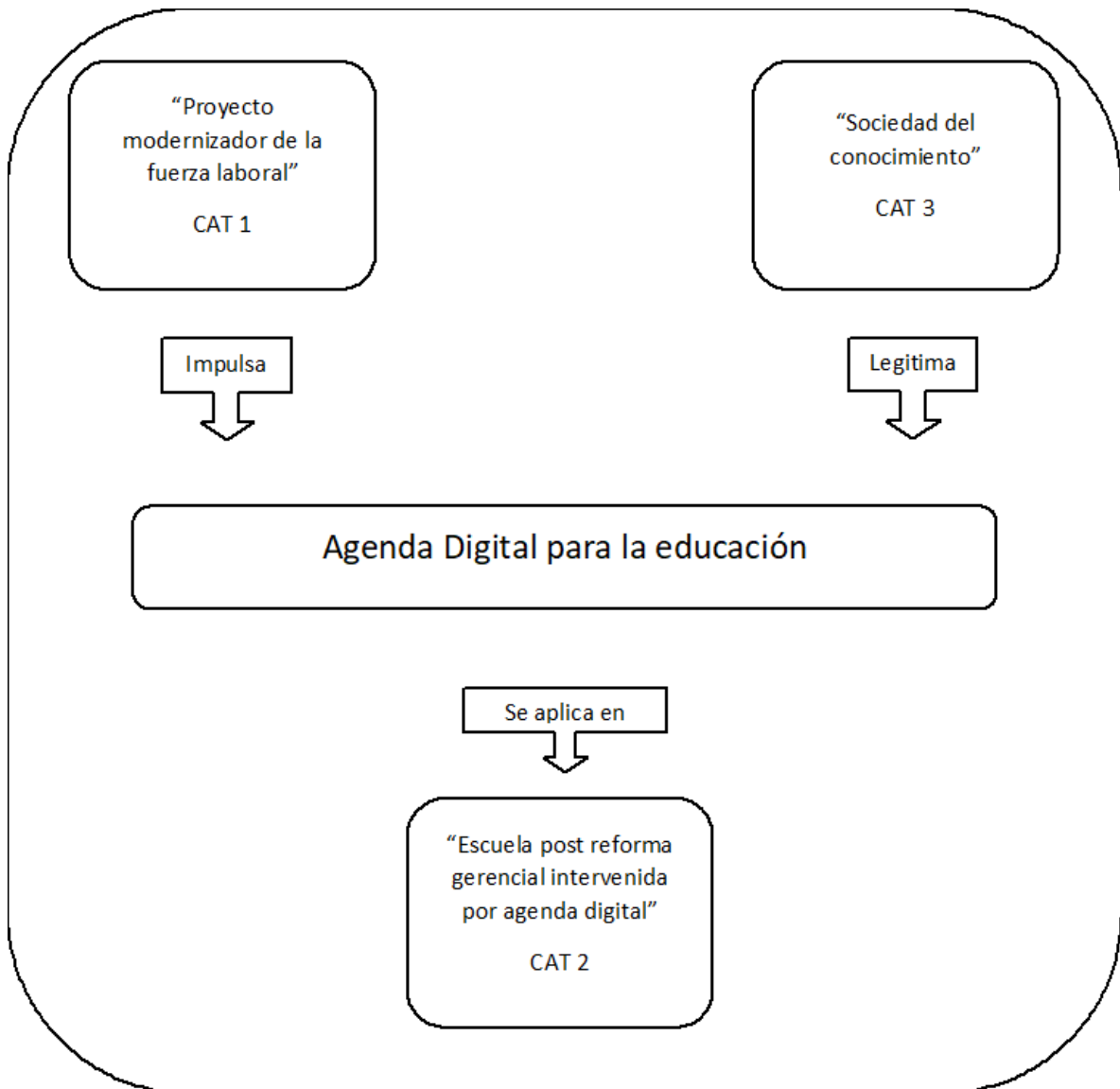


Figura 3: Modelo de funcionamiento de las categorías

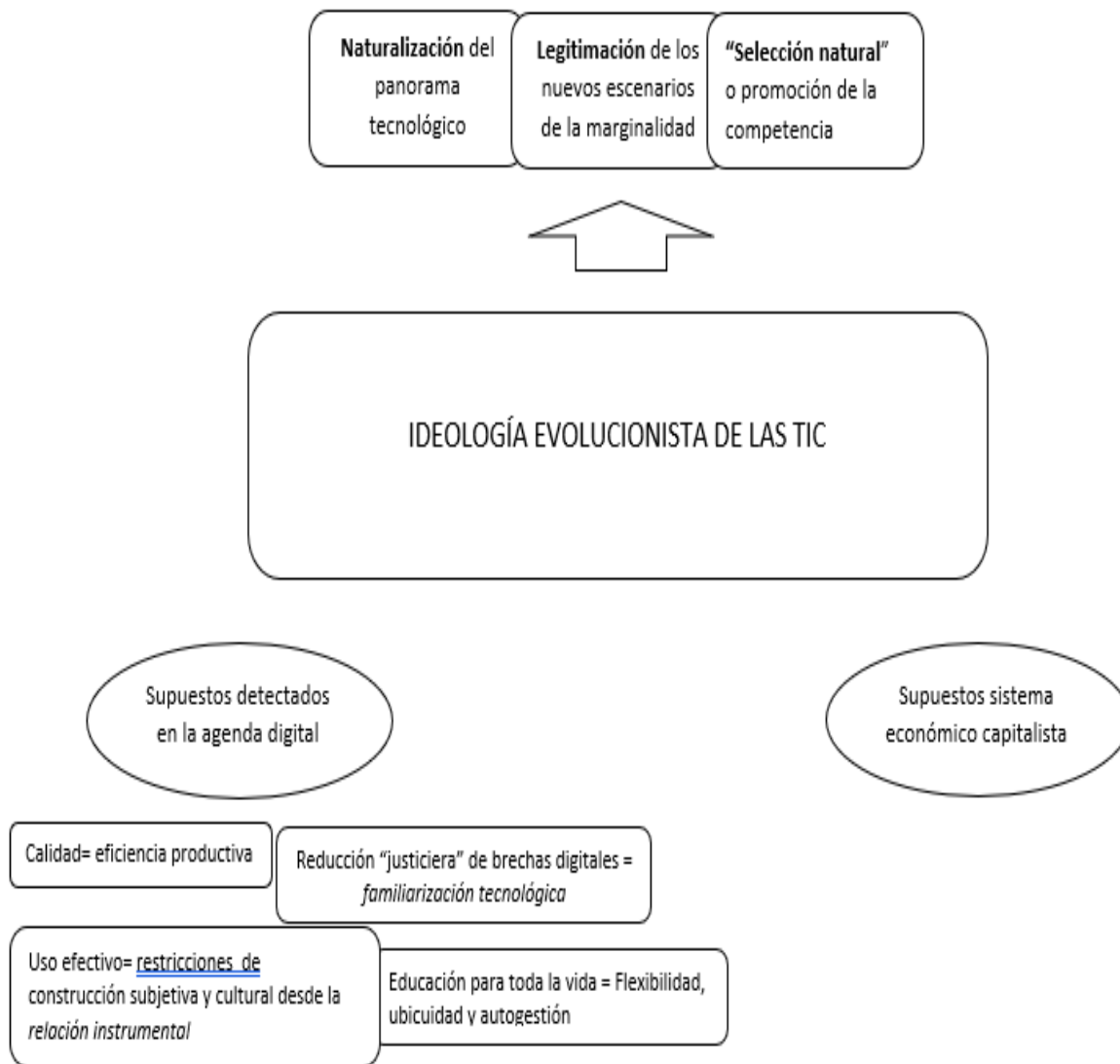


Figura 4: Configuración de la *ideología evolucionista TIC*

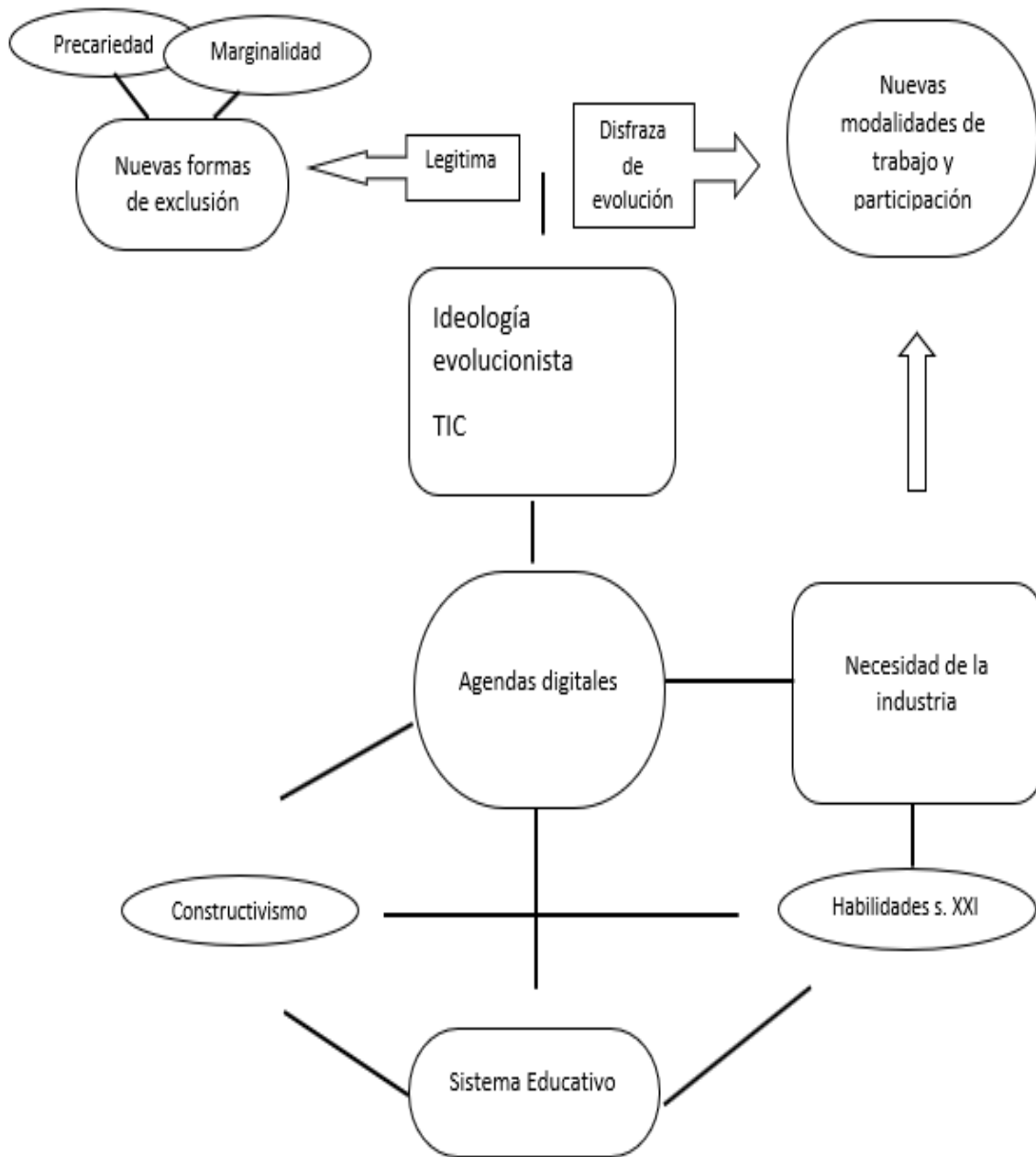


Figura 5: Modelo del fenómeno principal

4.4. Discusión de resultados

A la luz de los resultados obtenidos en nuestro proceso de teorización, de manera breve se expondrán algunas perspectivas que permitan cuestionar, discutir y/o poner en tensión determinados aspectos de los mismos.

Junto con el aporte que por sí mismo podría constituir la etapa 2 de nuestra investigación basada en un exhaustivo análisis y clasificación de los datos, quizás la principal contribución aparezca gracias a la aplicación del concepto de “ideología” desarrollado por Larraín (2007), el que a su vez toma en consideración la madurez teórica que este constructo alcanza con la teoría de Marx. Esta perspectiva permitió abrir el campo de búsqueda desde los supuestos ideológicos hacia una propuesta de conceptualización específica que diera cuenta de las inversiones discursivas que apoyaban la instalación de las agendas digitales. Pues bien, podría criticarse desde la misma perspectiva de Larraín la adopción deliberada de un tipo de conceptualización específica sobre el constructo, lo que se apoyaría en la calidad y cantidad de acepciones revisadas por el autor a lo largo de los cuatro tomos de su obra “El Concepto de Ideología”. Ante esto, si bien la acepción utilizada satisfizo las expectativas e intereses del investigador para el desarrollo de su estudio, es innegable la riqueza teórica posible de haber sido alcanzada al ocupar otras lecturas sobre el concepto, aun sin alejarse del estudio del mismo autor. La forma en que el concepto se erige en la modernidad a la luz del desarrollo de ciencias sociales como la antropología, la sociología o la psicología, por ejemplo, permiten indagar en nuevos espacios epistemológicos que robustecen la comprensión fenomenológica desde el uso del concepto.

Por otro lado, además del constructo *ideología evolucionista TIC*, se acuña una caracterización de las habilidades necesarias para la industria y desplegadas en el espacio representacional de la escuela mediante la tríada *flexibilidad, ubicuidad y autogestión*. Esta relación permite vincular tres aspectos de las nuevas formas de trabajo, como la precariedad, la presencia permanente y la distribución de las tareas gerenciales al espacio de la subjetividad, respectivamente. Quizás faltó incluir en los antecedentes teóricos algún referente capaz de abordar con más profundidad el concepto de “ubicuo” para haber sido abordado con la misma profundidad con la que se abordó la flexibilidad laboral y la

autogestión principalmente desde las teorías del NMP. Aunque era imposible saber de antemano que tal concepto sería tan relevante a la hora de comprender la complejidad del fenómeno al cual se enfrentó la investigación, sí se pudo atender más densamente a la ubicuidad como una característica innegable de las relaciones mediadas por la tecnología en nuestra era.

El concepto de *familiarización tecnológica* también se propone como una forma de exponer las intenciones “reales” de la industria mediante la agenda digital. El concepto, sin embargo, no posee la misma densidad o articulación teórica que los anteriormente expuestos; de hecho, la palabra *familiarización* se toma a propósito de una cita extraída en la muestra y, de fondo, no quiere decir nada más profundo que lo que enuncia. Es decir, requiere de una explicación sobre el despliegue ideológico puesto sobre las agendas digitales, para entender de qué estamos hablando realmente cuando leemos *familiarización* como masificación.

Otro aspecto que podría tensionarse a la luz de los hallazgos es la poca profundización desplegada sobre el concepto de “tecnología” en su dimensión histórico-económica, posible también de ser abordado desde una perspectiva socio-antropológica. Si bien en los antecedentes teóricos se presenta una completa batería para comprender fenómenos relacionados al uso, la técnica, los artefactos y dispositivos culturales, teorías del aprendizaje y la cognición, entre otras herramientas teóricas para abordar las TIC, no se profundiza en el acontecimiento social-económico que involucra el progreso tecnológico, aun cuando el componente económico-político formó parte central de la perspectiva crítica en la investigación. Podríamos preguntarnos ¿es separable el uso de la tecnología con el desarrollo de la economía? Desde la comprensión de la economía como una ciencia social ¿no es acaso el desarrollo tecnológico, un componente central de tal disciplina? Y es que podría entenderse que detrás del estudio crítico sobre la tecnología y la educación dispuestas para el desarrollo del sistema capitalista a través de las agendas digitales, podría existir también un rechazo *a priori* a la vinculación entre tecnología y cualquier proyecto económico que la considere como indispensable para su progreso, y que disponga de aparatos centrales como los sistemas nacionales de educación para masificar el dominio sobre los artefactos. En el caso particular de esta investigación no existe tal negación, aun cuando las herramientas teóricas y los

objetivos trazados no hayan apuntado a definir aquel nodo crítico, y menos aún a generar manuales o agendas digitales “alternativas” para el uso de las TIC. Sea como fuere, una conceptualización más profunda podría haber servido para explicar afirmaciones como las que realiza Enlaces (2012) en su balance de 20 años, donde señalan:

El año 2012, Enlaces impulsa un proyecto piloto para integrar las tecnologías a la asignatura de educación tecnológica (...) Paralelamente, la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación trabajó en la actualización de las bases curriculares de la asignatura llamada actualmente, tecnología, incorporando en ella las TIC. (Aravena, 2012, p. 38)

¿Cómo es posible un proyecto de inclusión de tecnologías a la asignatura de “tecnología”? Si es una novedad el uso de las tecnologías ¿qué es aquello que se ha venido realizando antes de su inclusión? La orientación economicista basada en la creación de productos, diseño de líneas de producción, generación de estrategias de propaganda, y otras representaciones en la escuela de tareas productivas propias del sector terciario de la economía, evidencian el carácter que la asignatura invariablemente ha tenido en las últimas décadas. Quizás, cuando hablamos de “tecnologías” estamos refiriéndonos al plano ontológico de la economía, lo que traería como resultado el entender que, nos guste o no, las TIC o las herramientas amplificadoras de la fuerza humana van siempre asociadas al proyecto económico que gobierne la sociedad. Una reflexión de este tipo podría incluso colaborar con despejar el foco de la reflexión y propuestas sobre usos de la tecnología para pasar a una crítica directa de los sistemas económicos que sirven como contexto para su despliegue.

Sobre las fases de la investigación y aventurando un balance sobre la metodología, se constata una satisfacción al momento de emplear un método capaz de aproximarse a los datos mientras valora la comprensión sobre los fenómenos desde la perspectiva situada y cultural del sujeto a cargo del estudio. Tal vez la exhaustividad con la que se abordaron los datos, realizando dos codificaciones y dos categorizaciones distintas y progresivas además de la elaboración profunda de los procesos posteriores, podría considerarse innecesaria o reductible. Ante la ausencia de estudios similares que se dispongan a estudiar críticamente la integración de las TIC en la realidad regional y nacional, y para respaldar los hallazgos con

cercanía o “anclaje” a los datos, se tomó la decisión de proseguir según la propuesta de Mucchielli (2001) y de la rigurosidad autoimpuesta (o autogestionada) del investigador, de modo que los descubrimientos y datos computados pudieran servir como material disponible para futuras investigaciones en el área. Sobre las diferentes fases se puede señalar que, a diferencia de lo planteado por Mucchielli (2001) sobre la complejidad del momento de la “relación” (p. 74), en el caso del presente estudio el acento estuvo puesto en la categorización analítica más que en la fase señalada. Por la forma en que se abordó el proceso de teorización, la relación efectiva entre los componentes categoriales, en realidad, estuvo presente a lo largo de toda la etapa analítica, lo que implicó asumir la etapa de relación más como una síntesis y consolidación de las vinculaciones ya realizada que un espacio para levantar nuevos descubrimientos. De todos modos, la forma en que se abordó la relación favoreció la dinámica de análisis, interpretación y comprensión, permitiendo un desarrollo completo y expedito de la integración y la modelización.

Capítulo 5. Conclusiones

La investigación que aquí concluye se presentó con la intención de develar y comprender aquello que yacía implícito en las políticas de masificación de la tecnología y en el discurso que justificaba la urgencia de su adopción. Encontramos en las agendas digitales un espacio de reunión entre los intereses de la industria, las organizaciones supranacionales y las naciones alineadas al proyecto económico capitalista. Estos documentos fueron considerados como un material susceptible de ser analizado, interpretado y comprendido desde perspectivas críticas que al mismo tiempo fueran capaces de rebelarse a los modos en los que se concebía de fondo el fenómeno educativo, el paradigma socioeconómico de

desarrollo, los usos efectivos para las TIC, el trabajo, la gestión, el desarrollo profesional docente, etc., entre otros aspectos abordados por el estudio.

Así, llegamos a concluir que las agendas digitales son programas de desarrollo económico basados en la alfabetización para el dominio técnico de las tecnologías digitales disponibles. Estos planes son impulsados por las necesidades que la industria demanda para optimizar sus procesos productivos y maximizar sus ganancias, haciendo más eficaz el despliegue de sus recursos. La gran empresa requiere mano de obra calificada capaz de adaptarse a los nuevos contextos de trabajo generados por la respectiva disponibilidad tecnológica, por lo que activa sus alianzas con los organismos internacionales promotores de la políticas del libre mercado como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo o la OCDE para convertir a la *familiarización tecnológica* en una prioridad mundial mediante políticas de masificación, y a la *flexibilidad, ubicuidad y autogestión* como los valores a difundir para una adaptación permanente a los cambios en los espacios laborales. Para llevar a cabo este proceso que hemos denominado “Proyecto modernizador de la fuerza laboral”, fue necesario erigir un discurso capaz de transmitir tanto la urgencia de la renovación tecnológica, como la aceptación de la precariedad, la exclusión o cualquier forma de marginalidad asociada al advenimiento tecnológico. Aquí aparece entonces el concepto de “sociedad del conocimiento”, el cual define a aquel estadio de la sociedad en el cual los saberes, el manejo de la información o el conocimiento asociado a las nuevas tecnologías, es la nueva garantía para asegurar el progreso y el desarrollo de las naciones. Este acontecimiento se presenta como una realidad inexorable, un escenario imposible de eludir y que exige una preparación adecuada para no quedarse abajo del “carro de la modernidad”.

Se identifica a la escuela como el espacio estratégico para llevar a cabo la tarea de masificación o *familiarización* con el mobiliario digital en la población, y la renovación de algunos rituales y valores en orden a preparar a los futuros trabajadores para los nuevos contextos de trabajo. En el caso chileno, la agenda digital aterriza en un contexto de reforma educacional caracterizada por la adopción de modelos gerenciales aplicados al aparato público, la progresiva pérdida de valor de la profesión docente, la privatización de la educación, la segregación socioeducativa, la estandarización de la calidad en la educación,

entre otros aspectos. Con la llegada de las nuevas tecnologías, la escuela perfecciona los modelos de administración destinados al control de su proceso productivo, entendido este último como la generación de mano de obra calificada para el mercado del trabajo. Los profesores son considerados meros aplicadores de las políticas diseñadas en una esfera lejana a su capacidad de incidencia, lo que es coherente con las perspectivas sobre su profesión previas al ingreso de las agendas digitales. Su desprofesionalización se agudiza cuando los organismos promotores de las agendas digitales notan resistencias y faltas de *familiaridad* con las tecnologías, lo que inaugura una suerte de agenda digital paralela destinada exclusivamente para profesores en la forma de marcos de competencias, cursos y módulos de capacitación, políticas de incentivos y políticas de uso de las TIC en la formación inicial docente, situando así al profesorado como destinatario de las mismas políticas diseñadas para los alumnos.

Los estudiantes, por otra parte, son sindicados como el centro de todas las políticas recomendadas, lo que se alinea con la prioridad de la industria por formar una mano de obra apta para asumir las tareas de la nueva producción. Se establecen las llamadas “habilidades para el siglo XXI” que justamente vinculan las competencias adquiridas en la escuela con aquellas necesarias para desenvolverse en mundo del trabajo. En un intento por traducir este proceso de formación de fuerza de trabajo al lenguaje pedagógico, los diseñadores de políticas encuentran en el constructivismo y en los diferentes enfoques centrados en el aprendiz, un corpus teórico altamente aceptado y, más importante, capaz de ser cooptado por los intereses anteriormente descritos. Así, surgen frases como “aprendizaje basado en los intereses de los alumnos”, “aprendizaje para toda la vida”, “aprender a aprender”, “aprender haciendo”, “aprendizaje fuera de la escuela”, y otros conceptos que refieren, básicamente, a los esquemas de autogestión de la propia carrera ante posibles escenarios de precariedad y flexibilidad laboral. Estas habilidades fueron resumidas en la tríada *flexibilidad, ubicuidad y autogestión*.

El discurso asociado a las agendas digitales acusa un giro desde el informe de la OCDE (2015) *Students, Computers and Learning*, en donde se comprueba la falta de evidencia causal entre inversiones destinadas a políticas de acceso a la infraestructura digital,

y los resultados en mediciones estandarizadas a nivel internacional internacionales. Posteriormente otros informes se unen a la misma crítica, la que no repercute en una política de acceso que bien podría darse por concluida. Su principal función es servir como voz de alerta para redireccionar las inversiones y dejar el problema de la calidad en el uso a los educadores y establecimientos ya dotados material tecnológico digital.

Para llegar a la comprensión profunda de los acontecimientos abordados, se optó por un método de teorización que permitiera develar los supuestos ideológicos que permanentemente eran puestos en juego en los diferentes documentos tomados como muestra. Producto de la exhaustividad del proceso y de los referentes teóricos asumidos para el análisis, los hallazgos excedieron el plano de identificación y caracterización de los supuestos ideológicos, pasando de lleno a la elaboración de una propuesta conceptual que permitiese caracterizar el procedimiento discursivo destinado a naturalizar o distorsionar en un nivel invertido de la conciencia, la inversión real que representa el proyecto modernizador de la fuerza laboral en la sociedad. Bajo esta acepción marxista de “lo ideológico” tomada de la interpretación teórica de Larraín (2007) es que se plantea como principal hallazgo la propuesta teórica que se condensa bajo el constructo: *ideología evolucionista de las TIC*. Podemos considerar al discurso como “evolucionista” pues plantea la llegada de las tecnologías como una consecuencia natural o producto de la evolución obvia de la sociedad y, por lo tanto, inevitable. Esta distorsión oculta el carácter intencionado del proceso de difusión de las tecnologías, que para el caso de este estudio sólo considera el sistema educativo, pudiendo agudizar la reflexión sobre la masificación en un posible análisis sobre el rol de la industria cultural o las telecomunicaciones a través del mercado. Así, la realidad que se anuncia es la realidad que se está construyendo en el acto, haciendo real un advenimiento que se explica más por una deliberación que por la sola evolución.

La *ideología evolucionista de las TIC*, también considera la legitimación de las posibles exclusiones sociales como la precariedad laboral o los problemas para participar de la vida social mediada por lo digital. Estos escenarios de marginación son asumidos también como una consecuencia natural de la evolución, lo que a su vez impide levantar un cuestionamiento profundo sobre tales situaciones de exclusión y, en vez, depositan la

responsabilidad de prepararse para el futuro precario en las posibilidades de cada individuo. A este proceso de subsistencia competitiva lo comparamos con la idea de la *selección natural* propia de la teoría darwinista, por cuanto conmina a los sujetos a luchar con sus propias herramientas (o habilidades del siglo s. XXI) para mantener en un determinado status social a pesar de los posibles cambios en el trabajo y en la sociedad.

Los demás supuestos ideológicos identificados tales como: la calidad = eficiencia productiva, la reducción de brechas = *familiarización*, la educación para toda la vida = *flexibilidad, ubicuidad y autogestión*, y el uso efectivo = restricciones de construcción subjetiva y cultural, además de los propios del sistema capitalista, colaboran y construyen un entramado conceptual capaz de complejizar el análisis comprensivo sobre el fenómeno contenido en la masificación de la tecnología digital en nuestra sociedad.

Se espera que el conjunto de supuestos o conceptualizaciones en torno al concepto de ideología aplicados al contexto de instalación de las agendas digitales en el sistema educativo, sirvan para futuros análisis sobre los discursos legitimadores de este tipo de procesos masificadores de la tecnología no necesariamente acotados al ámbito escolar o a las grandes agencias, sino también a través de diferentes áreas (como salud, medio ambiente, producción, etc.) y niveles de incidencia política, en el entendido que estamos frente a un fenómeno social transversal, susceptible de análisis multidisciplinar y demandante de una comprensión holística.

Para finalizar este estudio se responderá a los diferentes objetivos trazados al comienzo de la investigación, planteados ahora en forma de pregunta:

P = ¿Fue posible develar las traducciones político-económicas implícitas en las políticas educativas de uso de la tecnología en la formación docente, el ejercicio pedagógico y la formación/capacitación en educandos?

R = Sí. Estas traducciones fueron detectadas en las primeras etapas de la investigación y se plasmaron principalmente en la categoría analítica 1: “Proyecto modernizador de la fuerza laboral” y en la subcategoría analítica 2.A “La agenda digital se

sitúa en el mismo plano de acción que las reformas gerenciales-laborales para el sistema educativo”. También se expresaron en las políticas subsidiarias del estado en la reducción de brechas digitales y políticas de acceso (2.B), el modelo de trabajo para la labor docente (2.D) y el uso del paradigma educativo centrado en el estudiante con el objetivo de difundir habilidades preparatorias para el mundo laboral (2.C).

P = ¿Se pudo identificar el lugar epistemológico desde el cual se posicionan las propuestas de uso de las TIC en la educación desde las diversas agencias abordadas?

R = Desde luego, la identificación de los supuestos ideológicos cuya función consistió en distorsionar las inversiones reales mediante discursos legitimadores y neutralizadores de la contradicción material, permitió comprender aquel lugar epistemológico, definido fundamentalmente por el paradigma económico-político abrazado por las agencias diseñadoras y promotoras de la agenda digital en educación.

P = ¿Fueron exploradas las posibles repercusiones que las propuestas abordadas a nivel de los distintos actores que componen el espacio escolar?

R = Sí. Sin embargo, es importante constatar que tanto para profesores como para directivos las repercusiones de estas políticas no modifican sustancialmente la trayectoria de cambios que se han venido sucediendo desde las reformas de las últimas décadas. De hecho, la desprofesionalización y pérdida de status social de los profesores, y la noción de los directores como gestores o gerentes del ciclo de producción acontecido en la escuela, se fortalecen con la llegada de las tecnologías. Distinto es el caso de los alumnos, cuya comprensión como “trabajadores en potencia” permite entrar en un terreno de proyección, el cual se caracterizó por un análisis vinculante entre las habilidades educadas en la escuela y las necesidades que la industria define para los nuevos mercados del trabajo, lo que fue resumido en la relación *flexibilidad, ubicuidad y autogestión*.

P = ¿Fue posible presentar propuestas teóricas que permitan comprender los fenómenos asociados a la instalación de las agendas digitales a nivel local e internacional?

R = Así es. Tanto el concepto de *ideología evolucionista de las TIC*, la red entre *flexibilidad, ubicuidad y autogestión*, el relevar el concepto de *familiaridad tecnológica*

como intención real, la identificación de supuestos ideológicos fundamentales y los modelos teóricos presentados en la fase final de la teorización, constituyen herramientas que aspiran a complejizar la comprensión de los fenómenos en estudio.

Finalmente y dando por cumplidos los objetivos trazados al comienzo de la investigación, las reflexiones y herramientas teóricas son ofrecidas para colaborar con una comprensión profunda que involucra la relación con los artefactos culturales disponibles, la acción educativa en contextos de digitalización, la incidencia de los paradigmas económicos en la elaboración y difusión de políticas educativas a nivel internacional, la necesidad de revalorizar la labor docente y, finalmente la importancia que le asignamos como sociedad a la infancia y a sus necesidades en el presente.

Referencias bibliográficas

- Adorno, T. W. (2004). *Teoría estética* (Vol. 67). Madrid: Ediciones Akal.
- Alarcón, P., Álvarez, X., Hernández, D., & Maldonado, D. (2013). Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje. *Santiago de Chile: Ministerio de educación. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/habilidadestec.php>.*
- Aparicio, Ó. Y. (Ed.). (2016). *El uso educativo de las TIC*. Bogotá: Ediciones Universidad Central.
- Aravena, P. (2012). *Enlaces, innovación y calidad en la era digital*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Arendt, H., & Poljak, A. (1996). *Entre el pasado y el futuro: ocho ejercicios sobre la reflexión política*. Península Barcelona. Recuperado de <http://dnspes.com/politica/entre-el-pasado-y-el-futuro-ocho-ejercicios-sobre-la-reflexion-politica.pdf>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo, 1, 1–10.
- Baerentsen, K. B., & Trettvik, J. (2002). An activity theory approach to affordance. En *Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction* (pp. 51–60). ACM. Recuperado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=572028>
- Ball, S. J. (1993). La gestión como tecnología moral. *Foucault y la educación*, 155–163.
- Bauman, Z. (1998). *Modernidad y holocausto*. Madrid: Sequitur.
- Bellei, C. (2001). El talón de Aquiles de la reforma. Análisis sociológico de la política de los 90 hacia los docentes en Chile. En *Economía Política de las Reformas Educativas en América Latina*. Santiago: PREAL-CIDE.
- Benjamin, W. (2012). *La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica*. Buenos Aires: Ediciones Godot.

- Berger, P., & Luckmann, T. (2001). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bermejo, L., Hernández-Franco, V., & Prieto-Ursúa, M. (2013). Teacher Well-being: Personal and Job Resources and Demands. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 84, 1321–1325. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.750>
- Blondel, F.-M., & Bruillard, E. (2007). Comment se construisent les usages des TIC au cours de la scolarité? Le cas du tableur. *TICE: l'usage en travaux, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 139–147.
- Boudokhane, F. (2006). Comprendre le non-usage technique: réflexions théoriques. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2006(1), 13–22.
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado*. Madrid: alianza.
- Caballero-Lozada, M. F., & Nieto-Gómez, L. E. (2015). Nueva gestión pública en Colombia y bienestar laboral del profesorado universitario. *Entramado*, 11(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/2654/265440664009/>
- Chambat, P. (1994). Usages des technologies de l'information et de la communication (TIC): évolution des problématiques. *Technologies de l'information et société*, 6(3), 249–270.
- Cole, M., & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*, 1–46.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1997). *El constructivismo en el aula*. Madrid: Graó.
- Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación. (2017). Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar. MINEDUC.
- Cooperativa, R. (2011). Presidente Piñera: La educación es un bien de consumo. *Cooperativa. cl*.

- Cornejo, R. (2009). Condiciones de trabajo y bienestar/malestar docente en profesores de enseñanza media de Santiago de Chile. *Educação & Sociedade*, 30(107), 409–426.
- Cornejo, R. (2012). Nuevos sentidos del trabajo docente: un análisis psicosocial del bienestar/malestar, las condiciones de trabajo y las subjetividades de los/as docentes en el Chile neoliberal. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/111523/cs-cornejo_r%20.pdf?sequence=1
- Cuban, L., & Jandrić, P. (2015). The dubious promise of educational technologies: Historical patterns and future challenges. *E-Learning and Digital Media*, 12(3–4), 425–439.
- D’Antona, R., Kevorkian, M., & Russom, A. (2010). Sexting, texting, cyberbullying and keeping youth safe online. *Journal of Social Sciences*, 6(4), 523–528.
- Darwin, C. (2017). *La evolución de las especies*. Madrid: Greenbooks Editore.
- Declaración de Bávaro, D. B. (2003). Conferencia Ministerial Regional Preparatoria de América Latina y el Caribe para la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.[Documento electrónico] Bávaro. *Punta Cana, República Dominicana*, 29.
- Dewey, J. (1960). *Experiencia y educación*. Buenos Aires: Losada.
- Emol. (2017, abril 12). Las claves del FMI para aumentar la productividad: Impulsar la innovación y el comercio | Emol.com. Recuperado 31 de julio de 2017, de <http://www.emol.com/noticias/Economia/2017/04/12/853951/Lagarde-pide-impulsar-innovacion-y-comercio-para-aumentar-la-productividad.html>
- Engeström, Y. (2001). El aprendizaje expansivo en el trabajo: hacia una reconceptualización teórica de la actividad. *Journal of Education and Work*, 14(1).

- Falabella, A. (2015). El mercado escolar en Chile y el surgimiento de la Nueva Gestión Pública: El tejido de la política entre la dictadura neoliberal y los gobiernos de la centroizquierda (1979 a 2009). *Educação & Sociedade*, 36(132).
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Freire, P. (1978). *La educación como práctica de la libertad*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gill, I. S., Guasch, J. L., & Maloney, W. F. (Eds.). (2005). *Cerrar la brecha en educación y tecnología*. Bogotá: Banco Mundial.
- Gill, I. S., Guasch, J. L., Maloney, W. F., Perry, G., & Schady, N. (2005). *Cerrar la brecha en educación y tecnología*. Bogotá: Banco Mundial.
- Giroux, H. A. (2002). *Los profesores como intelectuales: hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona; Madrid: Paidós.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2017). *Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Routledge.
- Gómez Galindo, A. (2017). La enseñanza de la biología en educación básica: Modelización y construcción de explicaciones multimodales. *Revista Bio-grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza*, 521–532.
- Gozzoli, C., Frascaroli, D., & D'Angelo, C. (2015). Teachers' Wellbeing/Malaise: Which Resources and Efforts at Individual, Group and Organizational Levels? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2241–2245. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.491>
- Grinberg, S. M. (2006). Educación y gubernamentalidad en las sociedades de gerenciamiento. *Revista argentina de sociología*, 4(6), 67–87.

- Gutiérrez Nanjari, D. N. (2014). Análisis comparativo de políticas públicas para las tic en la educación de Chile y Finlandia. Universidad de Chile. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/130425>
- Jara, I. (2015). Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica. UNESCO.
- Kuhn, T. S. (1996). *La tensión esencial*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Larraín, J. (2007). *El Concepto de Ideología 1: Carlos Marx*. Volumen I. Santiago: LOM ediciones.
- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation. *Éducation permanente*, (152), 143–155.
- Lugo, M. T., López, N., Toranzos, L., & Corbetta, S. (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina* (Siteal-Unesco, Vol. 122). Buenos Aires.
- Lundgren, U. (1992). *Teoría del curriculum y escolarización*. Madrid: Ediciones Morata. Recuperado de https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=0QX11O6Z_1AMC&oi=fnd&pg=PA7&dq=lundgren+curriculum&ots=KfIGDpgkWg&sig=ACAuADWa6fIBDir1N-B0B8fGtVo
- Luria, A. (1928). The Problem of the Cultural Behavior of the Child. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 35, 493–506.
- Luria, A. (1976). *Cognitive development: Its cultural and social foundations*. Massachusetts: Harvard university press. Recuperado de https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=ZQX2WmMJUMcC&oi=fnd&pg=PR11&dq=luria&ots=bmtV_TPRzL&sig=NJajlDd2HfMAei8PT3WdyGpHJKY
- Marx, K. (2006). *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*. Buenos Aires: Ediciones Colihue SRL.

- Marx, K. (2012). *El capital: crítica de la economía política. Libro II-Tomo II, Libro II-Tomo II*,. Madrid: Akal.
- Massit-Folléa, F. (2002). Usages des Technologies de l'Information et de la Communication: acquis et perspectives de la recherche. *Le Français dans le Monde*, 8–14.
- McLaren, P. (1995). *La escuela como un performance ritual: hacia una economía política de los símbolos y gestos educativos*. Buenos Aires: Siglo XXI. Recuperado de <https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=s9wKQZ7pZ6wC&oi=fnd&pg=PA11&dq=peter+mclaren&ots=AHTsLDGs7O&sig=P9li2Im1rdHXriX414QXDnfGHV4>
- McLuhan, M. (1987). *El medio es el mensaje*. Barcelona: Paidós Barcelona.
- Medina, J. L. (2014). El proceso de comprensión en el análisis de datos cualitativos en educación. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 7(14), 39–54.
- Merino Rubilar, C., González, A. A., Lizama, P. A., & Pino, S. (2017). Contracción cardíaca y la promoción de la visualización a través de una secuencia con realidad aumentada. *Enseñanza de las ciencias*, (Extra), 4445–4452.
- Ministerio de Educación. (2013). *Tecnología: programa de estudio*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.
- Mostrador, E. (2014). Mirosevic, Microsoft y el lobby contra el software libre. Recuperado 23 de septiembre de 2018, de <http://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2014/08/19/mirosevic-microsoft-y-el-lobby-contra-el-software-libre/>
- Mucchielli, A. (2001). *Diccionario de métodos cualitativos en ciencias humanas y sociales*. Madrid: Síntesis.
- Norman, D. A. (1999). Affordance, conventions, and design. *interactions*, 6(3), 38–43.

- OECD. (2015). *Students, Computers and Learning* [Estudiantes, computadores y aprendizajes]. OECD Publishing. Recuperado de http://www.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning_9789264239555-en
- Ollivier, B. (1998). La universidad y la educación, entre el multimedia y la mundialización. ¿Hacia una nueva ideología? En *Quinto Congreso francobrasileño de Ciencias de la Información y de la Comunicación: Información y comunicación: identidad y fronteras*. Recuperado de <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000585/>
- Ollivier, B. (2000). *Internet, multimédia: ça change quoi, dans la réalité?* Paris: INRP.
- OPECh. (2007). Tensiones en la profesión docente y sus políticas de desarrollo. *Documento de Trabajo*. Disponible en www.opech.cl.
- PAÍS DIGITAL TV. (2018). *Exposición del Presidente Sebastian Piñera en el VI Summit Pais Digital 2018*. Santiago. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=BTmP89uUxRg>
- Parra, M. (2005). Condiciones de trabajo y salud en el trabajo docente. *Revista PREALC*, (1).
- Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*, 11, 47–87.
- Prados, M., & Fernández, I. (2007). Cyberbullying, un problema de acoso escolar. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 10(1), 17–36.
- Proulx, S. (2001). Usages des technologies d'information et de communication: reconsidérer le champ d'étude. *Émergences et continuité dans les recherches en information et communication*, 10–13.
- Rabardel, P. (2002). People and technology. *And cognitive approach to contemporary instruments*. [Recuperable en (26/03/2014): <http://ergoserv.psy.univ-paris8.fr>].

- Radio Universidad de Chile. (2018). Andrés Fielbaum: “Los trabajadores de Uber están muy precarizados”. Recuperado 23 de septiembre de 2018, de <https://radio.uchile.cl/2018/07/05/andres-fielbaum-los-trabajadores-de-uber-estan-muy-precarizados/>
- Raymond, E. (2005). La Teorización Anclada (Grounded Theory) como Método de Investigación en Ciencias Sociales: en la encrucijada de dos paradigmas. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (23).
- Reyes, L. (2010). Profesorado y trabajadores: movimiento educacional, crisis educativa y reforma de 1928. *Revista Docencia*, (40), 40–49.
- Rivas Díaz, J. (2005). Pedagogía de la dignidad de estar siendo. Entrevista con Hugo Zemelman y Estela Quintar. *Revista interamericana de educación de adultos*, 27(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/4575/457545085021/>
- Rodríguez, C., & Sandoval, D. (2017). Estratificación digital: acceso y usos de las TIC en la población escolar chilena. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/155/15549650003/>
- Ruiz, C. (2010). *De la República al mercado*. Santiago: LOM Ediciones. Recuperado de https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=C1xxCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=de+la+r+epublica+al+mercado&ots=-YIXsOslhW&sig=RUquc_qPke6aBpU8oF6W4rqB84Q
- Salomon, G. (2001). *Cogniciones distribuidas* (Amorrortu). Buenos Aires. Recuperado de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Perkins_Unidad_2.pdf
- Sánchez, J. (1998). Aprender interactivamente con los computadores. *El Mercurio, Artes y Letras*, 19.

- Sánchez, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de TICs. *Revista enfoques educacionales*, 6(1), 75–89.
- Sánchez, J., Salinas, Á., & Harris, J. (2011). Education with ICT in South Korea and Chile. *International Journal of Educational Development*, 31(2), 126–148.
- Seif, A. H. (2011). *Les TIC dans le système éducatif yéménite: De la culture technique de la société yéménite aux usages par les professionnels de l'éducation* (PhD Thesis). Strasbourg.
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en educación*. Santiago: Inter-American Development Bank.
- Severin, E. (2016). Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos. Recuperado de <http://disde.minedu.gob.pe/handle/123456789/4566>
- Sisto, V. (2012). Identidades desafiadas: individualización, managerialismo y trabajo docente en el Chile actual. *Psykhé (Santiago)*, 21(2), 35–46.
- Stevenson, H. W., & Stigler, J. W. (1999). ¿Por qué los escolares de Asia oriental tienen alto rendimiento académico? *Estudios Públicos*, 76, 297–357.
- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014a). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: una mirada multidimensional*. Cepal.
- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014b). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: una mirada multidimensional*. Santiago: Cepal. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3120>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Vol. 1). Barcelona: Paidós Barcelona.

Tren Digital. (2016). Informe UC Uso de Tecnologías Escolares 2016 – Tren-Digital. Recuperado 23 de septiembre de 2018, de <http://www.tren-digital.cl/portfolio/informe-uc-uso-de-tecnologias-escolares-2016>

UNESCO. (2011). UNESCO ICT competency framework for teachers [Marco de competencias para profesores de UNESCO]. Recuperado de <http://www.voced.edu.au/content/ngv:52417>

Vaillant, D. (2010). La identidad docente. La importancia del profesorado. *Revista Novedades educativas*, 234, 4–11.

Valles, M. S. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Síntesis Editorial.

Verger, A., & Normand, R. (2015). Nueva gestión pública y educación: elementos teóricos y conceptuales para el estudio de un modelo de reforma educativa global. *Educação & Sociedade*, 36(132).

Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós Barcelona.

ANEXO 1

CATEGORIZACIÓN DE LA MUESTRA TOTAL (Ver detalles del procedimiento en sección 4.2.1. Codificación Selectiva, y en 4.2.2. Desarrollo de Categorías Analíticas)

	Categoría analítica 1. Proyecto modernizador de la fuerza laboral	
	Subcategoría 1.A La industria demanda una fuerza de trabajo provista con las competencias necesarias para el manejo de las nuevas tecnológicas	
	1.A “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
Nº	Cita	P.
1	(CAT 3) La tecnología ha transformado la organización económica y social de los países, creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es urgente preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.	4
2	(CAT 3) La masificación de Internet está transformando profundamente el mundo en que vivimos, la forma en que socializamos, hacemos política y producimos bienes y servicios	6
3	(CAT 2, CAT 3) La masificación de la tecnología en el mundo del trabajo, en empresas y organizaciones, también está generando cambios con profundas implicancias para la educación. La innovación y el desarrollo económico de los países es crecientemente sustentado por la incorporación de tecnología en procesos productivos, servicios y productos, lo que está creando contextos laborales flexibles y altamente tecnologizados.	7
4	(CAT 2, CAT 3) Debido a la tecnología muchos empleos basados en la mano de obra están desapareciendo y se están creando otros donde la gestión de información, el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la creatividad en contextos tecnológicos son fundamentales.	7
5	(CAT 2, CAT 3) La empleabilidad y la productividad dependen cada vez más de la capacidad de las personas para desenvolverse en estos nuevos contextos y aprovecharlos para crear soluciones innovadoras, lo que también requerirá de habilidades blandas –comunicacionales, socio-afectivas, interpersonales– y competencias para abordar la resolución de problemas en contextos tecnológico-prácticos cambiantes.	7
6	(CAT 2, CAT 3) Las siguientes etapas del desarrollo de nuestro país son cada día más dependientes de las capacidades de nuestros recursos humanos, en un contexto de cambio acelerado que hace más inciertos los tipos de trabajo y de habilidades que se requerirán en el futuro cercano. Fortalecer un crecimiento sustentable e inclusivo a partir de la innovación en sectores estratégicos del país, tan diversos como minería, energías renovables, manejo de desastres naturales, recursos hídricos, educación, servicios o astronomía, implica mejorar sustantivamente la formación de competencias del siglo XXI y la preparación tecnológica en una amplia gama de disciplinas, así como fortalecer los recursos humanos especializados del sector informático que sustentan estas industrias, donde el país tiene un déficit de profesionales y técnicos que no ha logrado revertir	7-8

7	(CAT 1) Por su parte, la educación debe ofrecer las experiencias que permitan a todos los estudiantes adquirir estas competencias o, de lo contrario, y pese al crecimiento económico y la masificación de las tecnologías, el país puede ver frustrado su anhelo de desarrollo con equidad y cohesión social.	8
8	(CAT 2, CAT 3) Si bien cada país tiene su propio énfasis y evolución, en general estas políticas buscan asegurar las condiciones para que las escuelas puedan utilizar estas tecnologías para transformar los procesos de enseñanza, fortalecer los aprendizajes y modernizar la gestión escolar. En general, promueven que todos los docentes utilicen los recursos digitales para apoyar las asignaturas del currículo, <u>la innovación pedagógica</u> y el desarrollo de habilidades digitales y de orden superior; y algunos tienen asignaturas específicas de informática para asegurar la familiarización y apropiación de los estudiantes con la tecnología y sus aplicaciones.	11
9	(CAT 2, CAT 3) Como parte de este movimiento se ha retomado también la idea de programar artefactos que resuelven problemas del mundo real, para lo cual se utilizan kits de robótica o los llamados <i>makers</i> , que permiten conectar sensores y actuadores mecánicos a cualquier computador. El argumento tras estas políticas es que todas las profesiones y actividades económicas, y no solo la industria tecnológica, se beneficiarían de profesionales con la capacidad de entender y controlar la tecnología para resolver problemas	12
10	(CAT 2, CAT 3) Las recomendaciones para la política digital en educación que se presentan a continuación se enmarcan en la visión compartida por el Consejo de que las tecnologías están transformando la organización económica y social de los países, y creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es necesario preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.	13
11	(CAT 2, CAT 3) Se estima que estos procesos de transformación escolar son urgentes, aunque lentos y de largo plazo, pero necesarios para que la educación del país pueda adaptarse a las necesidades del siglo XXI.	13
	1.A “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
12	El crecimiento de la productividad es clave para el crecimiento económico de una nación.	5
13	(CAT 3) ¿Qué hace a unos países más productivos que otros? El factor principal no es la abundancia de recursos naturales ni el capital; es el conocimiento, específicamente traducido en tecnologías nuevas e innovadoras que facilitan producir. Productividad: producir más con menos más con menos. En los países desarrollados, la creación y adopción de nuevas tecnologías explican cerca de la mitad de todo el crecimiento económico.	5-6
14	¿Por qué están a la zaga en América Latina la productividad y el crecimiento económico? Buena parte de la explicación está en dos debilidades entrelazadas: una brecha en las destrezas y otra en la tecnología.	6
15	(CAT 2) En resumen, gran parte de América Latina y el Caribe está encerrada en un círculo vicioso, en el cual poca educación significa trabajadores carentes de destrezas necesarias; el déficit de trabajadores calificados limita la importación de tecnología y la innovación nacional; la falta de tecnología deprime la productividad y el crecimiento económico, y por tanto, la demanda de trabajadores calificados.	8
16	(CAT 2, CAT 3) El reto de la región es pasar a un círculo virtuoso, en el cual la innovación tecnológica incrementa la demanda de trabajadores calificados. La mayor demanda de trabajadores calificados (que reciben salarios más altos) puede a su vez estimular la demanda tanto de educación de mayor calidad, como de tecnología más reciente	8
17	Este ciclo de mejorar la tecnología y las destrezas da como resultado mayor productividad, mejores tasas de rendimiento económico y a la larga niveles de vida más altos para los individuos.	8
18	(CAT 2) Si se aumenta la educación pero no se adoptan políticas que promuevan la disponibilidad de nuevas tecnologías, habrá fuga de cerebros, pero no crecimiento.	10
19	las compañías en América Latina gastan relativamente poco en la licencia de tecnologías extranjeras. Esto significa que con frecuencia se utiliza tecnología anticuada, que no está al día con las últimas innovaciones que contribuyen al crecimiento de la productividad. Por eso los negocios de la región están en desventaja competitiva frente a compañías de muchas otras regiones del mundo.	16
20	En realidad, el trabajador promedio en América Latina tiene sólo una décima parte de apoyo en investigación y desarrollo disponible frente al trabajador promedio en las economías de los ‘tigres asiáticos’. Esta es una razón importante para que la productividad haya crecido tan lentamente o incluso haya declinado en América Latina y haya crecido tanto en Asia oriental.	19
21	La mayoría de países en América Latina y el Caribe están mejor dotados con recursos naturales que la diminuta Singapur, por ejemplo. La diferencia es que en las últimas décadas Singapur y la mayoría de países en Asia oriental tomaron decisiones y emprendieron acciones para mejorar sus sistemas educativos, aprovechar nuevas tecnologías y abrir sus economías al comercio global y la inversión.	19

22	(CAT 2) ¿existe demanda de trabajadores calificados en américa latina y el caribe? SÍ, ESPECIALMENTE AQUELLOS con educación universitaria tienen cada vez más demanda en la mayoría de países latinoamericanos.	20
23	¿Qué está impulsando esta demanda de trabajadores calificados? EN GRAN PARTE ES UN RESULTADO del comercio y la inversión provenientes del exterior; muchos países de la región han abierto sus economías al comercio global en las últimas décadas. Las compañías extranjeras han invertido en esos países, a veces introduciendo nuevas tecnologías que sólo pueden utilizar trabajadores calificados	21
24	La introducción de nuevas tecnologías en la región ha incrementado la demanda de trabajadores calificados y la presión en los países latinoamericanos por educar más trabajadores que satisfagan esa demanda.	21
25	¿Están los países latinoamericanos satisfaciendo esta demanda? NO, NINGUNO DE LOS PAÍSES de la región está educando suficientes trabajadores para empleos que requieren mayores destrezas.	21
26	(CAT 2) ¿Cómo deciden ubicarse los negocios internacionales que utilizan nuevas tecnologías? UN FACTOR IMPORTANTE en esta decisión es la actual o posible disponibilidad de trabajadores educados.	23
27	(CAT 2) ¿Qué significa esto para países que no han mejorado sus sistemas educativos (en América Latina)? ESTÁN PERDIENDO COMPETENCIA global para la inversión y el comercio exterior, y por tanto la oportunidad de tener acceso a las nuevas tecnologías que impulsan el crecimiento económico en el siglo XXI. Sus frágiles sistemas educativos no están produciendo suficientes trabajadores calificados para atraer la inversión y el comercio exterior tan necesarios en el impulso del crecimiento económico, que a su vez podría suministrar los fondos necesarios para mejorar los sistemas educativos y otros servicios que constituyen la base más sólida del crecimiento y la prosperidad.	25
28	(CAT 2) América Latina necesita actuar rápidamente para mejorar la educación y las destrezas de sus habitantes si quiere competir con éxito en el mercado global. Cerrar la brecha con otras regiones requiere políticas correctas para educar la sociedad en general y capacitar trabajadores en destrezas para determinados cargos.	26
29	(CAT 2, CAT 3) Un individuo con formación sólida en educación general y habilidad para analizar y resolver problemas, casi siempre puede adquirir nuevas habilidades más rápido que una persona mal educada a quien simplemente le enseñaron algunas destrezas para el trabajo en su juventud. Por eso, el aprendizaje permanente se está volviendo más importante que antes, y las destrezas necesarias para estar aprendiendo siempre se desarrollan en la escuela a una edad temprana.	28
30	(CAT 2) Desde luego, América Latina sí necesita capacitación para el cargo a todos los niveles de destreza. Pero algo más importante, los países de la región necesitan sistemas educativos que hagan énfasis en las habilidades para resolver problemas; en otras palabras, enseñar a hombres y mujeres a “aprender a aprender” durante toda la vida.	28
31	(CAT 1, CAT 3) La introducción de computadoras personales desde los años ochenta ha incrementado la necesidad de un aprendizaje permanente.	31
32	(CAT 2, CAT 3) no hay evidencia de que la llamada “economía del conocimiento” haya aumentado en particular la demanda de ingenieros y científicos en América Latina o en alguna otra parte. Por el contrario, hay una gran demanda mundial de personas con amplia educación universitaria y capaces de adaptarse a los cambios de la sociedad	32
33	(CAT 3) Las destrezas necesarias para cargos en la industria privada pueden cambiar rápidamente conforme a la innovación tecnológica. La industria privada está mucho mejor posicionada para capacitar en destrezas específicas que el sistema de educación pública.	33
34	(CAT 3) Una sociedad basada en conocimientos se puede desarrollar solamente por medio de relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos. Estos actores unidos se pueden considerar como un “sistema nacional de innovación” para cada país, pues sus esfuerzos combinados pueden producir la clase de innovación que conduce al crecimiento económico.	37
35	(CAT 2) la simple apertura de la economía de un país a la tecnología foránea no aumenta la productividad de los negocios y la industria, si el país no ha mejorado sus escuelas para producir suficientes trabajadores educados y con destrezas para utilizarla. Por ejemplo, los ejecutivos de negocios no invertirán en equipos costosos que utilicen nuevas tecnologías si no están seguros de encontrar trabajadores educados que puedan capacitarse para ponerlas en marcha.	41- 42
36	(CAT 2) En cada nivel de la sociedad en América Latina hay que dar pasos para mejorar los niveles de educación de los ciudadanos y promover los usos de tecnología que conduzcan al crecimiento económico, y es posible hacerlo.	45
37	(CAT 2) Las sociedades en conjunto necesitan enseñar a sus ciudadanos cómo aprender y adaptarse al cambio durante toda su vida. Los trabajadores individuales, generalmente con ayuda de sus empleadores, pueden utilizar la habilidad de “aprender a aprender” para adquirir las destrezas específicas necesarias para sus empleos.	47
38	Empezando en 1975, el gobierno autoritario de Chile abrió la economía al comercio y a la inversión extranjeros. Uno de los primeros beneficios fue la introducción de tecnología modernizada de ultramar, tanto para agricultura como para industria. Las corporaciones multinacionales de Estados Unidos, Asia oriental y Europa invirtieron en Chile o licenciaron sus productos y procesos de manufactura a compañías chilenas. Cuando éstas se familiarizaron más con esta tecnología, no sólo aumentaron su demanda de trabajadores educados y calificados, sino que elevaron los salarios que estaban dispuestos a pagarles.	50- 51

39	(CAT 2) Muchos chilenos descubrieron los beneficios de una mejor educación y el país en conjunto se benefició de tener una mano de obra mejor educada, capaz de dominar computadoras y otras tecnologías avanzadas que ya eran comunes y corrientes en cualquier otra parte del mundo. La transformación económica de Chile ha continuado durante su más reciente cambio a la democracia.	51
40	Sistema nacional de innovación: relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos.	62
41	(CAT 1) Círculo virtuoso de la educación: la innovación técnica incrementa la demanda de trabajadores calificados. La mayor demanda de trabajadores calificados estimula la demanda tanto de educación de mayor calidad, como de tecnología más reciente.	62
	1.A “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
42	(CAT 1, CAT 3) Dichas competencias han sido descritas como “habilidades de nivel superior” o “competencias del s XXI” por la importancia que tiene su desarrollo en el contexto de desempeño de las personas en la sociedad del conocimiento. La iniciativa más ambiciosa para definir estas competencias y proponer instrumentos para medirlas, es la alianza de cinco prestigiosas universidades que ha sido respaldada por Cisco, Intel y Microsoft: Transforming Education: Assessing and Teaching 21st Century Skills.	8
43	(CAT 2, CAT 3) Este grupo internacional ha propuesto un marco que incorpora las siguientes 10 competencias agrupadas en cuatro categorías: <i>Ways of Thinking; Creativity and innovation; Critical thinking, problem solving, decisionmaking; Learning to learn, metacognition</i> <i>Ways of Working: Communication; Collaboration (teamwork); Tools for Working: Information literacy (includes research on sources, evidence, biases, etc.); ICT literacy; Living in the World;Citizenship – local and global; Life and career; Personal & social responsibility – including cultural awareness and competence.</i>	9
44	(CAT 2) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un instrumento que forma parte habitual de una enorme gama de oportunidades laborales y de desarrollo, por lo que su sólo manejo eficaz, puede significar oportunidades de acceso y crecimiento personal y profesional, y a nivel agregado, podría hacer diferencia en el desarrollo de un país.	9
	1.A “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
45	(CAT 1, CAT 3) Cerrar la brecha digital hoy es fundamental para avanzar hacia el logro de sociedades con más igualdad, en campos tan diversos como el aprendizaje, la inserción en el mundo del trabajo, el aumento de la productividad, la voz y visibilidad públicas, la producción y el consumo cultural, y la capacidad de gestión y organización.	9
46	(CAT 1, CAT 3) La información y el conocimiento se han transformado en las formas de riqueza actuales y en un motor para el desarrollo.	9
47	(CAT 2) desde hace ya casi dos décadas, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sostienen que la educación es el medio más idóneo para asegurar un dinamismo productivo con equidad social	13
48	(CAT 2) Para todo ello se requiere formar recursos humanos en los nuevos modos de producir, participar y convivir (CEPAL/UNESCO, 2004).	13
49	(CAT 1, CAT 3) La educación universal es el principal vehículo para democratizar la adquisición de capacidades y, por consiguiente, el posterior acceso a las oportunidades	13
50	(CAT 1) la mayor inclusión social también es básica para una oferta y una demanda más igualitarias en el sector de la educación (CEPAL/OIJ, 2008).	14
51	(CAT 2, CAT 3) La educación y la producción de conocimientos contribuyen decisivamente a la difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la ciudadanía moderna en una sociedad, así como a la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional, basada, cada vez más, en el progreso técnico (CEPAL/UNESCO, 1992).	14

52	(CAT 1, CAT 3) A diferencia de la perspectiva sectorial de “desarrollo <i>de</i> las TIC”, que pone el acento en la lógica empresarial y concibe el desarrollo tecnológico como un fin en sí mismo, en la perspectiva de “desarrollo <i>con</i> las TIC” se considera que la tecnología es un medio para garantizar un desarrollo social, humano y económico más inclusivo, que convierte los diferentes aspectos del desarrollo en elementos centrales de la transición hacia sociedades de la información.	15
53	(CAT 3) Esta revolución tecnológica, basada en las TIC, ha generado cambios sociales muy rápidos. En el plano mundial, hoy en día las economías son interdependientes y han dado lugar a nuevas formas de relación entre el Estado y la sociedad (Castells, 1996).	20
54	(CAT 2) Los datos indican que la penetración de la tecnología en los hogares a través del mercado en América Latina y el Caribe causa altos niveles de desigualdad en el acceso a las TIC.	44
55	(CAT 2) Esa desigualdad entraña serias amenazas de exclusión social y un desafío a los fundamentos de la integración de las sociedades, lo que exige una vigorosa presencia estatal en la universalización de las oportunidades de acceso a las nuevas tecnologías (Katzman, 2010).	44
56	(CAT 1, CAT 3) Estos sectores o grupos que quedan marginados del acceso a las TIC no podrán adquirir las destrezas necesarias para participar plenamente en el mundo digital de hoy en día, lo que los deja en una situación de desventaja a la hora de entrar en el mundo laboral (UNESCO, 2010) y con pocas posibilidades de participar como ciudadanos con voz pública	106
57	(El informe Delors) Además, se señala que “el crecimiento económico a ultranza no se puede considerar ya el camino más fácil hacia la conciliación del progreso material y la equidad, el respeto de la condición humana y del capital natural que debemos transmitir en buenas condiciones a las generaciones futuras” (Delors y otros, 1996, pág. 15)	109
58	(CAT 1, CAT 3) Las habilidades del siglo XXI nacen de la constatación de que los mercados laborales no valoran las habilidades técnicas en sí mismas, sino las habilidades cognitivas de orden superior, especialmente en el esfera de uso de las TIC. Para el sistema educativo, la creciente demanda de la economía de trabajadores altamente calificados ha dado lugar a la necesidad de formar una mano de obra con una sólida base de destrezas tradicionales y que, al mismo tiempo, sea capaz de resolver problemas no triviales y trabajar con la información compleja de los entornos digitales	115
59	Estos usos más técnicos, que hemos denominado habilidades digitales y relacionadas con la información, pueden tener consecuencias muy importantes para la integración futura de los jóvenes en el mundo laboral y para las oportunidades generales que pueda brindar el aprendizaje de esas habilidades y del uso de esas herramientas.	123
	1.A “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
60	(CAT 2) “El Índice de Desarrollo Digital Escolar y el SIMCE TIC nos sirven para evaluar cómo estamos. De este modo, podemos ser más eficaces a la hora de detectar las necesidades específicas de cada grupo, generar una matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje y focalizar nuestros esfuerzos de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes”	28
	1.A “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
61	(CAT 2, CAT 3) Utilizar software de dibujo o de presentación para mostrar los elementos de una secuencia para la elaboración de un producto, considerando actividades, tiempo, recursos, etc	28
62	(CAT 2, CAT 3) demostrar un conocimiento detallado de los usos de las TIC en ámbitos como el trabajo, política, economía, vida social, etc.	40
	1.A “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	

63	(CAT 2, CAT 3) But as long as computers and the Internet continue to have a central role in our personal and professional lives, students who have not acquired basic skills in reading, writing and navigating through a digital landscape will find themselves unable to participate fully in the economic, social and cultural life around them	15
64	(CAT 2) “the widespread presence of ICT in society, used for everyday work and leisure activities, and the increasing number of goods and services whose production relies on ICT, create a demand for digital competencies, which are, arguably, best learned in context”	50
65	(CAT 2) school ICT policies may be based on the desire to reduce administrative and other costs. Where teacher shortages exist or can be expected, ICT policies may also complement other actions taken to attract and retain teachers in the profession	50
66	(CAT 2, CAT 3) The widespread presence of ICT in everyday lives also creates a need for specific skills and literacies	51
67	(CAT 2, CAT 3) But as a dynamic and changing technology that requires its users to update their knowledge and skills frequently, ICT also invites education to rethink the content and methods of teaching and learning	51
68	(CAT 2, CAT 3) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world	51
69	(CAT 3) Today, ICT is used across all sectors of the economy, and many of the sectors with high levels of ICT use, such as financial services and health, are also those that have increased their share of employment over the past several decades (OECD, 2013a).	51
70	(CAT 2 Y 3) “As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world”	51
71	(CAT 2, CAT 3) More specifically, education may prepare young people for working in the sectors where new jobs are expected to be created in the coming years	51
72	Today, ICT is used across all sectors of the economy, and many of the sectors with high levels of ICT use, such as financial services and health, are also those that have increased their share of employment over the past several decades (OECD, 2013a).	51
73	(CAT 2) As a consequence, a high level of familiarity with ICT among the workforce can be a competitive advantage for countries in the new service economy.	51
74	(CAT 2) With ICT devices readily available at home and within the community, the school day can be expanded beyond the physical classroom.	58
75	(CAT 2) to harness the potential of ICT, teachers and industry must create and develop new educational resources (software, textbooks, lesson plans, etc.)	62
76	(CAT 2, CAT 3) Indeed, given the many opportunities that technology makes available for civic participation, networking or improving one’s productivity at work, the unequal distribution of material, cultural and cognitive resources to tap into these opportunities may perpetuate and even exacerbate existing status differences	124
77	(CAT 2) An alternative possibility is that resources invested in equipping schools with digital technology may have benefitted other learning outcomes, such as “digital” skills, <u>transitions into the labour market</u> , or other skills different from reading, mathematics and science	149
78	(CAT 2, CAT 3) Today, even simple interactions and transactions often require writing and reading, rather than speaking and listening (...) As a consequence, students who leave school without sufficient reading and writing skills may be even less able to participate fully in economic, social and civic life than they were in the past	187
79	(CAT 3) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one’s needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language	187
80	(CAT 2, CAT 3) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one’s needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language	187
81	(CAT 2, CAT 3) This framework guides teachers and industry in creating the educational resources that promote proficiency in the use of electronic sources of information, and helps to ensure that students develop useful skills in their time on line, such as planning a search, locating information on a website, evaluating the usefulness of information, and assessing the credibility of sources.	188

82	(CAT 2, CAT 3) In our increasingly digital world, deep and pre-existing social and cultural divides also cut into civic engagement in online fora, participation in online learning, and the ability to search on line for a better job	188
83	(CAT 2) Teachers who use inquiry-based, project-based, problem-based or co-operative pedagogies often find a valuable partner in new technologies; and industry is developing several technologies (learning analytics and serious games, for example) that promise to exploit the rapid feedback loops afforded by computers to support real-time, formative assessments, thus contributing to more personalised learning	191
	I.A “Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
84	(CAT 3) en el nivel global se está viviendo una fuerte y profunda transformación económica, social, política y cultural, a partir de las denominadas tecnologías de la información y la comunicación	13
85	(CAT 3) El cambio tecnológico empuja a la realidad de nuevas modalidades de intercambios, no solo sociales, sino también mercantiles.	24
86	(CAT 3) De allí (del mercado de consumo) se puede derivar cierta tendencia a la gratificación inmediata, propia de la cultura del consumismo, la obsolescencia programada de los objetos y las prácticas, y el aliento del “estímulo-respuesta”.	28
87	la efectividad y eficacia de las acciones, que son el norte de los videojuegos, se conjugan con la idea de la “utilidad” y la “competencia”, propias de la sociedad de consumo	28
88	Las iniciativas de integración de TIC en educación que reconocen una incidencia importante de la racionalidad económica en su concepción son aquellas que destacan entre sus objetivos el desarrollo, por parte de los estudiantes, de competencias en el manejo de TIC para el mundo del trabajo, lo que se estima les permitirá mejorar su competitividad como trabajadores y, en consecuencia, la competitividad de las empresas y la economía de los países	35
89	La incorporación de la computadora en el mundo del trabajo generó una rápida demanda ya no solo de especialistas en sistemas, sino de usuarios competentes. Esto abrió un campo de necesidades ligadas con la formación para el trabajo y llamó la atención de los gobiernos acerca de la importancia de su incorporación en el sistema educativo	35
90	Desde la perspectiva del sector privado, en tanto este se constituye como un actor de las políticas, se considera a sí mismo lo suficientemente actualizado respecto de las tendencias, las oportunidades laborales y las investigaciones. Por esta razón, centrado en la racionalidad económica, el sector reclama su lugar de referencia y consulta en el proceso de revisión y actualización del currículo escolar	35
91	Los actores del sector privado suelen ser empresas vinculadas con las tecnologías, el campo editorial y las cámaras empresarias, que cumplen un papel importante en el desarrollo de las políticas TIC en educación.	53
92	(CAT 3) En el contexto regional se plantea la necesidad de crear un enfoque local sobre el desarrollo de la sociedad de la información. El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC), que fuera construido en el marco de la Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, tiene como objeto intermediar entre las metas de la comunidad internacional y las de los países que componen la región. Desde esta estrategia, las TIC son concebidas como instrumentos del desarrollo económico y de la inclusión social, con una visión a largo plazo.	58
93	(CAT 2, CAT 3) Este plan ha sido revisado en tres oportunidades –eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015– y, entre las metas elaboradas en la última revisión, se establece que la política de aprovechamiento de las TIC debe ser una política de Estado en el contexto educativo, además de incluir: la formación de profesores, la producción de contenidos y aplicaciones digitales, metodologías innovadoras y provisión de banda ancha y dispositivos con potencial pedagógico. Por otra parte, en el plano regional la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI incluyó, en el marco de las Metas Educativas 2021, que las políticas de integración de TIC tienen prioridad en la región.	58
94	(CAT 1) Estas exigencias que recaen en los hombros del profesorado se suman a la creciente presión que la sociedad está colocando sobre las instituciones educativas y formadoras de docentes, pidiéndoles contribuir de manera más equitativa al desarrollo social y económico de la región	151
95	(CAT 2) Este marco (UNESCO) establece que los profesores del siglo XXI deben poder ayudar a sus estudiantes a ser aprendices capaces de colaborar, resolver problemas y ser creativos en el uso de las TIC, poniendo énfasis en la articulación con el mercado de trabajo	170
96	(CAT 1) la creación de conocimiento: que procura capacitar a los estudiantes, ciudadanos y a la fuerza de trabajo que más tarde constituirán, para crear el nuevo conocimiento requerido por una sociedad más armoniosa, plena y próspera.	170
	I.A	

	“Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
97	(CAT 2) Estos esfuerzos públicos y privados han reforzado los procesos de masificación de las TIC que se han desplegado en la mayor parte de los países de la región en la última década y media impulsados por el desarrollo económico, la innovación tecnológica y la reducción de precios de dispositivos y servicios	19
98	(CAT 2) En suma, la infraestructura educativa se posa sobre los hombros del desarrollo digital de un país y, a su vez, puede jugar un rol potenciador de este mismo desarrollo. Las políticas nacionales, en un marco de incentivos políticos y financieros regionales y globales, han reforzado los procesos de masificación de las TIC en la sociedad en general y en educación en particular	23
99	(CAT 2) Pese a que para el mundo de la educación le resulta obvio que las decisiones tecnológicas debieran responder a los propósitos educativos y no al revés, lo que normalmente sucede en la práctica es que las instituciones y sistemas educativos se ven forzadas a digerir las diferentes oleadas de innovación tecnológica que los mercados globales importan con cierta regularidad	24
100	(CAT 2) De esta forma, la pedagogía impulsada por las iniciativas TIC está de alguna manera enmarcada por la tecnología puesta a disposición por los mercados globales, y no al revés.	24
101	No parece ser posible escapar del todo a esta lógica, dada las enormes fuerzas que operan detrás de los mercados globales y las lecciones que ha dejado la experiencia en el sentido que sería más razonable incorporar tecnologías que ya estén difundidas en la sociedad evitando comprometerse con experimentos de frontera o innovaciones de vanguardia que no hayan sido ampliamente probados y no cuenten con soporte y conocimiento fuera del sistema educativo (Perraton, 2001).	25
102	(CAT 2) La experiencia muestra que, con profesionales preparados y reglas claras, muchas políticas TIC han podido crear espacios de colaboración y aprendizaje, sin quedar a merced de los intereses de estas empresas, al mismo tiempo que se da garantía de transparencia en los delicados procesos de adquisición que se llevan a cabo.	25
103	(CAT 2) El sólo funcionamiento de los mercados no aseguraba que los nuevos servicios llegaran a toda la población y se requería de un rol activo del Estado a través de políticas públicas que contribuyeran a la disminución de la brecha digital que amenazaba con abrirse al interior y entre los países	28
104	Este sin duda podría ser un camino interesante a explorar, pero parece difícil de sostener por mucho tiempo contra las fuerzas de los mercados globales que operan en base a escalas mucho mayores	31
105	Como lo planteara Silvina Gvirt, Directora Ejecutiva de la política TIC argentina Conectar Igualdad, "el estado no debe ir detrás del mercado", aludiendo a que no se puede estar comprando lo que la industria tenga disponible; y que las políticas debieran ir adelante, trabajando con la industria para tener lo que educación necesita de acuerdo a sus propios objetivos	31
106	(CAT 2, CAT 3) Los cambios tecnológicos y la experiencia en las escuelas durante las últimas décadas han moldeado los diferentes modelos que han dado forma a esta infraestructura en educación	33
107	(CAT 2) Las fuerzas de los mercados tecnológicos globales no están necesariamente alineadas con las necesidades de los sistemas educativos y las políticas requieren modular su influencia sobre las decisiones de infraestructura, al mismo tiempo que aprovechan su contribución a las mismas	33
	1.A “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
108	(CAT 2, CAT 3) Modern societies are increasingly based on information and knowledge. So they need to: build workforces which have ICT skills to handle information and are reflective, creative and adept at problem-solving in order to generate knowledge; enable citizens to be knowledgeable and resourceful so they are able to manage their own lives effectively, and are able to lead full and satisfying lives; encourage all citizens to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict	2
109	(CAT 2, CAT 3) UNESCO’s Framework emphasizes that it is not enough for teachers to have ICT competencies and be able to teach them to their students. Teachers need to be able to help the students become collaborative, problem- solving, creative learners through using ICT so they will be effective citizens and members of the workforce.	2
110	(CAT 1, CAT 2) The first is Technology Literacy, enabling students to use ICT in order to learn more efficiently. The second is Knowledge Deepening, enabling students to acquire in-depth knowledge of their school subjects and apply it to complex, real-world problems. The third is Knowledge Creation,	2

	enabling students, citizens and the workforce they become, to create the new knowledge required for more harmonious, fulfilling and prosperous societies	
111	(CAT 1, CAT 3) But above all this document should be read as an important statement by UNESCO on how teacher-education, particularly in developing countries, can increase the effectiveness of teachers and enable school students to become engaged and productive members of the knowledge society.”	5
112	(CAT 3) These projects all view education as key to economic development, as a way of enabling people to fulfil their potential and take increasing control over decisions that affect them.	6
113	the ICT-CFT project supports these programmes by building on the relationship between ICT use, education reform and economic growth. The ICT-CFT is based on the principle that systemic social and economic growth is the key to poverty reduction and increased prosperity	6
114	Education is a central function of any nation or community. UNESCO and the UN see education as having the following aims: (...) supporting economic development, reducing poverty and increasing widespread prosperity	6
115	The ICT Competency Framework for Teachers project is part of a range of initiatives by the UN and its specialized agencies, including UNESCO, to promote educational reform and sustainable economic development	6
116	The ICT-CFT project embraces the goals of these education programmes and UNESCO’s and the UN’s aims of education. Like these programmes, the ICT-CFT emphasizes poverty reduction and improved quality of life	6
117	The Millennium Development Goals (MDG), Education for All (EFA), the UN Literacy Decade (UNLD), and the Decade of Education for Sustainable Development (DESD) all aim to reduce poverty and to improve health and the quality of life, and they view education as an important contribution to these goals	6
118	(CAT 3) Another way in which a nation’s economic growth can occur is by increases in economic value generated by its citizens. ‘New Growth’ economic models emphasize the importance of new knowledge, innovation and the development of human capacity as the sources of sustainable economic growth	7
119	(CAT 2, CAT 3) Education and human capacity development enable individuals to add value to the economy, contribute to the cultural legacy and participate in social discourse	7
120	(CAT 2, CAT 3) It is through access to high-quality education for all, regardless of gender, ethnicity, religion or language, that these personal contributions are multiplied and the benefits of growth can be equitably distributed and enjoyed.	7
121	(CAT 3) Economists identify three factors that lead to growth which is based on increased human capacity: capital deepening: the ability of the workforce to use equipment that is more productive than earlier versions; higher quality labour; a more knowledgeable workforce that is able to add value to economic output; technological innovation - the ability of the workforce to create, distribute, share and use new knowledge	7
122	(CAT 2, CAT 3) These three productivity factors serve as the basis for three complementary, somewhat overlapping, approaches that connect education policy with economic development: Increasing the extent to which new technology is used by students, citizens and the workforce by incorporating technology skills into the school curriculum, which might be termed the Technology Literacy approach; Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to use knowledge to add value to society and the economy by applying it to solve complex, real-world problems which could be called the Knowledge Deepening approach; Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to innovate, produce new knowledge, and benefit from this new knowledge — the Knowledge Creation approach.	7
123	(...) the ICT-CFT project agrees with the International Commission that all-out economic growth is at odds with equity, respect for the human condition and wise management of the world’s natural assets	7
124	(CAT 2, CAT 3) These three approaches enable education to help develop a country’s economy and society, from one which uses new technology, to one which also has a high-performance workforce, and finally to one which is a knowledge economy and information society	8
125	Because the ICT-CFT is based on theories of economic growth, it may also inform policies and programmes in government ministries which deal with economic and social development	8
126	(CAT 2, CAT 3) Through these approaches, a country’s students, and ultimately its citizens and workforce, acquire increasingly sophisticated skills needed to support economic, social, cultural and environmental development, as well as an improved standard of living	8
127	(CAT 2, CAT 3) The policy goal of the technology literacy approach is to enable learners, citizens and the workforce to use ICT to support social development and improve economic productivity	9

128	(CAT 2, CAT 3) The aim of the knowledge deepening approach is to increase the ability of students, citizens, and the workforce to add value to society and to the economy by applying the knowledge gained in school subjects to solve complex, high-priority problems encountered in real world situations of work, society and in life generally	11
129	(CAT 1, CAT 3) The aim of the knowledge creation approach is to increase productivity by creating students, citizens, and a workforce that is continually engaged in, and benefits from, knowledge creation, innovation and life-long learning	13
130	(CAT 2) These policy objectives can be used to reform teacher-education and profession learning to advance economic and social development	16
131	(CAT 3) many advanced countries aim to become knowledge societies through competency and productivity based on knowledge creation	17
132	(CAT 1) The framework can be used to identify complementary competencies that can build on initial strengths and reform efforts to improve other components in the system so as to maximize the impact that educational change will have on economic and social development	17
133	(CAT 2, CAT 3)The policy goal of this approach is to enable learners, citizens and the workforce to use ICT to support social development and improve economic productivity	20
134	(CAT 2) The policy goal of this approach is to increase the ability of the workforce to add value to economic output by applying the knowledge of school subjects to solve complex problems encountered in real world situations at work and in life generally	26
135	(CAT 2, CAT 3) Scoping statement: To support the country's economic and social development goals by creating citizens who are: -able to use ICT tools to handle information and generate knowledge; -creative, reflective, collaborative and problem-solving (which is required to generate knowledge); -productive and able to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; - knowledgeable and resourceful, so they manage their own lives effectively and are able to lead full and satisfying lives;- foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict; -contribute effectively to the economy of the country so it can compete on an international level	43
136	(CAT 1, CAT 3) "Understanding education policies about ICT in teaching/ TASK TRIGGER: Recognizing that traditional methods of education are not appropriate for the needs of society and the economy in the contemporary world. Changes in school aims, or national policy	71
	1.A "Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos" de UNESCO (Severin, 2016)	
137	(CAT 1, CAT 3) Desde un enfoque de derechos, la finalidad última de la educación, como hemos señalado antes, es el desarrollo pleno de la personalidad y dignidad humana, por lo que es relevante cuando contribuye el desarrollo de las competencias necesarias para participar en las diferentes actividades de la sociedad, afrontar sus desafíos, acceder al empleo y el desarrollo profesional, y desarrollar un proyecto de vida en relación de respeto y colaboración con los otros.	9
138	Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que las Naciones Unidas han definido como parte de la nueva agenda de desarrollo sostenible deben concluir la labor realizada y garantizar que nadie se quede atrás. Esta agenda, se presentó en la Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible en septiembre de 2015, e incluye 17 objetivos para los próximos 15 años: (...) 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.	13
139	(CAT 1) Algunas iniciativas se propusieron mejorar la competitividad económica de sus países, preparando a los estudiantes para poder navegar de manera exitosa un mercado laboral saturado de tecnología	16
140	(CAT 1) La racionalidad económica se ha manifestado en proyectos planteados desde la lógica de la competitividad de las economías, proponiendo el uso de tecnologías educativas como una necesidad y una oportunidad de manera de mejorar las competencias del capital humano, y así competir de mejor manera en los mercados internacionales, en el contexto de economías globales	22
	Subcategoría 1.B La industria esparce su programa re-tecnificador de la fuerza de trabajo a través de alianzas estratégicas con agentes de incidencia nacional, regional y global	
	1.B	

	“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
141	(CAT 3) El Ministerio de Educación, comprometido con profundas reformas para una educación más inclusiva, ha considerado oportuno revisar y renovar su política de tecnología digitales para el sistema escolar (Enlaces) para adecuarla a los desafíos de los nuevos tiempos.	3
142	El Consejo contó con la coordinación de Ignacio Jara (UDP) y la participación de Martín Cáceres (UC), Magdalena Claro (UC), Pedro Hepp (UCV), Juan Enrique Hinostroza (UFRO), Hugo Martínez (Colegium), Miguel Nussbaum (UC), Jaime Sánchez (UCH), Eugenio Severín (Tu clase, tu país) y Daniela Trucco (CEPAL).	3
143	El trabajo del Consejo, que sesionó quincenalmente durante seis meses y tuvo apoyo permanente de un equipo de profesionales de Enlaces, se dedicó en parte importante a escuchar las opiniones de diversos actores de la sociedad, tanto del sistema educativo como del mundo académico y empresarial, de manera de recoger, ponderar y sintetizar las distintas visiones sobre los desafíos que debe enfrentar esta política	3
144	Coordinación institucional: la adecuada implementación de la política digital para el sistema escolar requiere involucrar a todo el Ministerio de Educación (Autoridades, Enlaces, DEG, UCE, CPEIP), así como otras instancias estatales (Agencia Calidad, SUBTEL); y vincularse con los aportes e innovaciones de universidades, empresas, fundaciones, ONG´s, entre otras	5
145	(CAT 2, CAT 3) Las siguientes etapas del desarrollo de nuestro país son cada día más dependientes de las capacidades de nuestros recursos humanos, en un contexto de cambio acelerado que hace más inciertos los tipos de trabajo y de habilidades que se requerirán en el futuro cercano. Fortalecer un crecimiento sustentable e inclusivo a partir de la innovación en sectores estratégicos del país, tan diversos como minería, energías renovables, manejo de desastres naturales, recursos hídricos, educación, servicios o astronomía, implica mejorar sustantivamente la formación de competencias del siglo XXI y la preparación tecnológica en una amplia gama de disciplinas, así como fortalecer los recursos humanos especializados del sector informático que sustentan estas industrias, donde el país tiene un déficit de profesionales y técnicos que no ha logrado revertir	7-8
146	(CAT 1) Por su parte, la educación debe ofrecer las experiencias que permitan a todos los estudiantes adquirir estas competencias o, de lo contrario, y pese al crecimiento económico y la masificación de las tecnologías, el país puede ver frustrado su anhelo de desarrollo con equidad y cohesión social.	8
147	La política digital propuesta es tarea de todo el Ministerio de Educación y solo será posible llevarla a la práctica si las autoridades y las diferentes unidades del Ministerio asumen esta dimensión de la calidad educativa como parte de su agenda estratégica	18
148	Se propone: Establecer un Consejo Asesor de la Política Digital del Ministerio, con la participación de representantes de entidades vinculadas con el desarrollo digital del país, tales como la Agencia de Calidad, Subtel, la Agenda Digital, CORFO, el Consejo de Innovación, Fundación Chile, representantes del mundo académico y empresarial, entre otros, que permitan enriquecer, establecer vínculos y cooperación en el quehacer del Ministerio en este ámbito	19
149	Se propone: Establecer mecanismos de observación, evaluación y fomento de la innovación educativa con tecnología, así como su difusión en el sistema escolar, creando alianzas y apoyando proyectos con empresas, universidades, fundaciones y ONG que estén trabajando en este ámbito	19
	1.B “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
150	El ritmo de adopción de nuevas tecnologías, es también deficiente en América Latina. Los países latinoamericanos importan comparativamente pocos bienes de capital, equipos y maquinaria que incorporen nuevas tecnologías.	7-8
151	las compañías en América Latina gastan relativamente poco en la licencia de tecnologías extranjeras. Esto significa que con frecuencia se utiliza tecnología anticuada, que no está al día con las últimas innovaciones que contribuyen al crecimiento de la productividad. Por eso los negocios de la región están en desventaja competitiva frente a compañías de muchas otras regiones del mundo.	16
152	En realidad, el trabajador promedio en América Latina tiene sólo una décima parte de apoyo en investigación y desarrollo disponible frente al trabajador promedio en las economías de los ‘tigres asiáticos’. Esta es una razón importante para que la productividad haya crecido tan lentamente o incluso haya declinado en América Latina y haya crecido tanto en Asia oriental.	19
153	La mayoría de países en América Latina y el Caribe están mejor dotados con recursos naturales que la diminuta Singapur, por ejemplo. La diferencia es que en las últimas décadas Singapur y la mayoría de países en Asia oriental tomaron decisiones y emprendieron acciones para mejorar sus sistemas educativos, aprovechar nuevas tecnologías y abrir sus economías al comercio global y la inversión.	19

154	(CAT 2) ¿existe demanda de trabajadores calificados en américa latina y el caribe? SÍ, ESPECIALMENTE AQUELLOS con educación universitaria tienen cada vez más demanda en la mayoría de países latinoamericanos.	20
155	La introducción de nuevas tecnologías en la región ha incrementado la demanda de trabajadores calificados y la presión en los países latinoamericanos por educar más trabajadores que satisfagan esa demanda.	21
156	¿Están los países latinoamericanos satisfaciendo esta demanda? NO, NINGUNO DE LOS PAÍSES de la región está educando suficientes trabajadores para empleos que requieren mayores destrezas.	21
157	(CAT 2) ¿Cómo deciden ubicarse los negocios internacionales que utilizan nuevas tecnologías? UN FACTOR IMPORTANTE en esta decisión es la actual o posible disponibilidad de trabajadores educados.	23
158	(CAT 2) ¿Qué significa esto para países que no han mejorado sus sistemas educativos (en América Latina)? ESTÁN PERDIENDO COMPETENCIA global para la inversión y el comercio exterior, y por tanto la oportunidad de tener acceso a las nuevas tecnologías que impulsan el crecimiento económico en el siglo XXI. Sus frágiles sistemas educativos no están produciendo suficientes trabajadores calificados para atraer la inversión y el comercio exterior tan necesarios en el impulso del crecimiento económico, que a su vez podría suministrar los fondos necesarios para mejorar los sistemas educativos y otros servicios que constituyen la base más sólida del crecimiento y la prosperidad.	25
159	(CAT 2) América Latina necesita actuar rápidamente para mejorar la educación y las destrezas de sus habitantes si quiere competir con éxito en el mercado global. Cerrar la brecha con otras regiones requiere políticas correctas para educar la sociedad en general y capacitar trabajadores en destrezas para determinados cargos.	26
160	(CAT 2) Desde luego, América Latina sí necesita capacitación para el cargo a todos los niveles de destreza. Pero algo más importante, los países de la región necesitan sistemas educativos que hagan énfasis en las habilidades para resolver problemas; en otras palabras, enseñar a hombres y mujeres a “aprender a aprender” durante toda la vida.	28
161	(CAT 3) El gobierno sí tiene un papel en la capacitación para el trabajo, especialmente para ayudar a financiar los programas. Sin embargo, la experiencia en todo el mundo indica que los empleadores y las instituciones privadas hacen una mejor labor de capacitación de trabajadores en las destrezas que cambian rápidamente ante los avances tecnológicos.	29
162	(CAT 2, CAT 3) Lo importante es que la propia persona y no la sociedad como un todo, decida lo que necesita o desea aprender.	30
163	(CAT 2, CAT 3) no hay evidencia de que la llamada “economía del conocimiento” haya aumentado en particular la demanda de ingenieros y científicos en América Latina o en alguna otra parte. Por el contrario, hay una gran demanda mundial de personas con amplia educación universitaria y capaces de adaptarse a los cambios de la sociedad	32
164	(CAT 3) Las destrezas necesarias para cargos en la industria privada pueden cambiar rápidamente conforme a la innovación tecnológica. La industria privada está mucho mejor posicionada para capacitar en destrezas específicas que el sistema de educación pública.	33
165	(CAT 3) Una sociedad basada en conocimientos se puede desarrollar solamente por medio de relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos. Estos actores unidos se pueden considerar como un “sistema nacional de innovación” para cada país, pues sus esfuerzos combinados pueden producir la clase de innovación que conduce al crecimiento económico.	37
166	(CAT 2) la simple apertura de la economía de un país a la tecnología foránea no aumenta la productividad de los negocios y la industria, si el país no ha mejorado sus escuelas para producir suficientes trabajadores educados y con destrezas para utilizarla. Por ejemplo, los ejecutivos de negocios no invertirán en equipos costosos que utilicen nuevas tecnologías si no están seguros de encontrar trabajadores educados que puedan capacitarse para ponerlas en marcha.	41-42
167	(CAT 1) Lo que esto significa es que los países de América Latina y el Caribe necesitan mejorar sus sistemas educativos y adoptar políticas que estimulen el uso de nuevas tecnologías sincronizadas. La idea es que la mejor educación refuerza el uso de la tecnología y viceversa.	43
168	las inversiones en educación, capacitación e investigación y desarrollo deben hacerse en el sector privado y público. Los países que hacen todas estas tareas sólo a través del gobierno son menos eficientes y productivos que los que combinan inversiones privadas y públicas.	43
169	(CAT 2) En la investigación y el desarrollo el gobierno tiene un papel importante que jugar ofreciendo educación pública básica y propiciando un ambiente nacional que estimule al empresariado y la innovación tecnológica. Las sociedades más exitosas son aquellas en las cuales los gobiernos y el sector privado trabajan conjuntamente.	43
170	(CAT 2) En cada nivel de la sociedad en América Latina hay que dar pasos para mejorar los niveles de educación de los ciudadanos y promover los usos de tecnología que conduzcan al crecimiento económico, y es posible hacerlo.	45

171	La mayor parte de las economías de América Latina y el Caribe se han abierto al mercado global durante las dos últimas décadas y los gobiernos tienen que oponerse a cualquier presión para regresar a la época de altas tarifas, limitación a inversiones extranjeras y otras formas de proteccionismo (...) en el largo plazo todos los países de la región están listos para aprovechar más el compromiso con el resto del mundo, que para aislarse de él.	48-49
172	Empezando en 1975, el gobierno autoritario de Chile abrió la economía al comercio y a la inversión extranjeros. Uno de los primeros beneficios fue la introducción de tecnología modernizada de ultramar, tanto para agricultura como para industria. Las corporaciones multinacionales de Estados Unidos, Asia oriental y Europa invirtieron en Chile o licenciaron sus productos y procesos de manufactura a compañías chilenas. Cuando éstas se familiarizaron más con esta tecnología, no sólo aumentaron su demanda de trabajadores educados y calificados, sino que elevaron los salarios que estaban dispuestos a pagarles.	50-51
173	(CAT 2) Muchos chilenos descubrieron los beneficios de una mejor educación y el país en conjunto se benefició de tener una mano de obra mejor educada, capaz de dominar computadoras y otras tecnologías avanzadas que ya eran comunes y corrientes en cualquier otra parte del mundo. La transformación económica de Chile ha continuado durante su más reciente cambio a la democracia.	51
174	Sistema nacional de innovación: relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos.	62
	1.B “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
175	(CAT 1, CAT 3) La incorporación de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los espacios educativos ha dejado de ser una opción. Los países, las regiones y las escuelas están impelidos a desarrollar nuevas iniciativas que consideren la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que los sistemas educativos logren conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices que forman parte de aquellos.	1
176	(CAT 2) Una buena evaluación permitirá comparar los resultados obtenidos por un proyecto TICs en educación con otros proyectos, TICs o no, de manera de considerar la eficiencia en la inversión realizada.	33
	1.B “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
177	(CAT 1, CAT 3) No cabe duda, pues, de que es urgente incorporar masivamente las TIC a la educación formal, dado que es el modo más expedito, económico y extendido de reducir la brecha digital entre un país y otro y dentro de ellos	9
178	Este documento es fruto de la cooperación entre la CEPAL y la Comisión Europea, en el marco del programa que vincula a ambas instituciones y apunta a contribuir sustancialmente para avanzar hacia la sociedad de la información en América Latina.	11
179	(CAT 2) desde hace ya casi dos décadas, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sostienen que la educación es el medio más idóneo para asegurar un dinamismo productivo con equidad social	13
180	(CAT 2, CAT 3) La educación y la producción de conocimientos contribuyen decisivamente a la difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la ciudadanía moderna en una sociedad, así como a la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional, basada, cada vez más, en el progreso técnico (CEPAL/UNESCO, 1992).	14
181	(CAT 1, CAT 3) A diferencia de la perspectiva sectorial de “desarrollo de las TIC”, que pone el acento en la lógica empresarial y concibe el desarrollo tecnológico como un fin en sí mismo, en la perspectiva de “desarrollo con las TIC” se considera que la tecnología es un medio para garantizar un desarrollo social, humano y económico más inclusivo, que convierte los diferentes aspectos del desarrollo en elementos centrales de la transición hacia sociedades de la información.	15

182	La concepción de las “TIC para el desarrollo”, que las considera herramientas que permiten cambios sectoriales, está presente en los principales imperativos internacionales de la política relativa a las TIC en la educación: la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, que constó de dos fases (Ginebra en 2003 y Túnez en 2005) y las dos conferencias ministeriales regionales en América Latina y el Caribe, en las que se volcaron esfuerzos para elaborar una perspectiva regional sobre el desarrollo de las sociedades de la información	16
183	En ese contexto, es significativo que en el Plan de Acción Regional eLAC 2010, que apuntala un conjunto de estrategias que promueven el uso de las TIC en pro del desarrollo, se haya señalado la educación como la máxima prioridad	16
184	(CAT 2) Ha servido también para delimitar espacios en los programas de políticas de la región e introducir la concepción de que la educación es un campo estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, además de una vía para el logro de la equidad.	16
185	(CAT 3) El objetivo principal del proyecto (CEPAL-UE) es acompañar el desarrollo de una sociedad de la información sostenible, competitiva, innovadora e inclusiva como parte de las actividades en pro de la reducción de la pobreza, las desigualdades y la exclusión social, de conformidad con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas	17
186	(CAT 3) La sociedad de la información ha pasado a ser una parte importante de la agenda de políticas para el desarrollo en casi todos los países del mundo	19
187	(CAT 3) Los países de la región que logren ser plenamente miembros de la sociedad mundial de la información tendrán ante sí oportunidades reales y promisorias	20
188	(CAT 3) Sin embargo, también es posible que, a lo largo de toda la historia, no haya habido una puerta hacia el progreso que esté a punto de cerrarse con tanta rapidez, ni un riesgo de perder una oportunidad que entrañe costos tan ingentes para las generaciones futuras (CEPAL, 2003).	20
189	(CAT 3) En esta cumbre se puso de manifiesto el compromiso de los gobiernos y los pueblos del mundo de “construir una Sociedad de la Información integradora, poner el potencial del conocimiento y las TIC al servicio del desarrollo, fomentar la utilización de la información y del conocimiento para la consecución de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los contenidos en la Declaración del Milenio, y hacer frente a los nuevos desafíos que plantea la Sociedad de la Información en los planos nacional, regional e internacional”	20
190	(CAT 3) Esta revolución tecnológica, basada en las TIC, ha generado cambios sociales muy rápidos. En el plano mundial, hoy en día las economías son interdependientes y han dado lugar a nuevas formas de relación entre el Estado y la sociedad (Castells, 1996).	20
191	(CAT 3) En esa declaración (cumbre de Ginebra) se definió que uno de los puntos centrales del plan de acción sería “definir políticas nacionales para garantizar la plena integración de las TIC en todos los niveles educativos y de capacitación	21
192	(CAT 3) El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC) tiene por objeto cumplir una función de intermediación entre las metas de la comunidad internacional, acordadas en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, y las necesidades de los países de la región, conforme a la situación existente en cada uno de ellos	22
193	El eLAC es una estrategia concertada entre los países de la región, en la que se conciben las TIC como instrumentos del desarrollo económico y de la inclusión social. Hasta la fecha, ha habido tres versiones de ese plan: eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015.	22
194	(CAT 2, CAT 3) Cabe señalar que, en una segunda fase, se afirmó que las TIC en el sector de la educación constituyen la máxima prioridad del eLAC2010, en el que son consideradas un ámbito estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, así como una vía para avanzar en el logro de la equidad.	23
195	Es importante subrayar que, en el discurso político sobre las estrategias nacionales de TIC en el sector de la educación, las metas se relacionan frecuentemente con procesos de innovación y cambio (por ejemplo, reformas educativas), independiente de lo que se haga con ellas una vez aprobadas. Por esta razón, en muchos casos, la justificación para invertir en estas tecnologías es lograr una imagen moderna, actualizada y eficiente, más que fraguar un cambio en los procesos y actividades que, apoyados en las TIC, podrían ser más eficientes.	33
196	En esta última concepción ya no se supone que los cambios vayan a ocurrir por sí solos, sino que se necesita planificar una estrategia de cambio, en la que las TIC pueden ser útiles para alcanzar metas previamente definidas	34
197	(CAT 1) Además, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) ha propuesto normas en materia de TIC que los equipos directivos deben conocer y ser capaces de utilizar para dirigir y mejorar eficazmente el aprendizaje de los estudiantes y la formación de los docentes a su cargo (ISTE, 2009).	69
198	(CAT 3) De ahí que varios países y organizaciones internacionales hayan reconocido la importancia de ir más allá de las habilidades de TIC funcionales y adoptar una visión más amplia, que tenga en cuenta el uso de estas herramientas para resolver problemas y ser creativo en entornos digitales	115
199	(CAT 2) En términos técnicos, y conforme a lo señalado por la UNESCO (2010), el primer grupo de habilidades relacionadas con la información se apoya fundamentalmente en cuatro competencias básicas: la lectura de pantallas, la escritura mediante el empleo de un teclado, la navegación en Internet y el uso del correo electrónico.	117
200	(CAT 2, CAT 3) La promesa fue útil como argumento para justificar inversiones económicas cuantiosas en el sector de la educación. Sin embargo, resultaron ser unas expectativas desmedidas y no se tuvo en cuenta lo que venía señalando la investigación sobre esa cuestión	120

201	es importante que haya un contexto institucional y político que cree las condiciones y orientaciones necesarias para el uso de las TIC en los centros de enseñanza.	121
202	(CAT 2) Esa tendencia se observa desde principios de la década de 1970 en los países desarrollados y entre las décadas de 1980 y 1990 en los países en desarrollo con la asistencia de organismos y bancos multilaterales. Estos organismos han hecho gran hincapié en el uso de las TIC para recopilar datos y mejorar la administración de los sistemas educativos, sobre todo por medio de la descentralización, procediendo a establecer oficinas educativas en las regiones, los estados y las municipalidades	126
203	(CAT 2) Cabe destacar, como ejemplo, que, entre 2002 y 2006, el Banco Mundial apoyó más de 40 proyectos vinculados con el denominado Sistema de Información sobre la Administración de la Educación (EMIS) (Trucano, 2005; Haiyan, 2003). El EMIS es un sistema que proporciona a los analistas y los encargados de adoptar decisiones información para que puedan entender la manera en que los insumos (<i>inputs</i>) en el sector de la educación se transforman en productos o resultados (<i>outputs</i>).	126
204	(CAT 2) Además, para el proceso de descentralización y privatización de los sistemas educativos de todo el mundo ha sido necesario que los EMIS apoyen no solo el proceso de planificación en el plano nacional, sino también en el local y de modo diferenciado en los establecimientos de enseñanza privados (Trucano, 2005, págs. 4 y 5).	127
205	(CAT 2) En algunos países, la selección de datos más básica se amplía con datos de control de calidad más precisos, como la evaluación de los estudiantes.	127
206	(CAT 1, CAT 3) La agenda regional es, en gran medida, doble debido a que a los problemas pendientes del siglo XX (la cobertura, el acceso, la progresión adecuada y la finalización de los distintos ciclos educativos) se añade, como gran desafío del siglo XXI, la reducción de la brecha digital y la mejora de la calidad de la enseñanza conforme a las nuevas necesidades formativas de la sociedad del conocimiento (CEPAL, 2011a).	148
	1.B “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
207	(CAT 2) Esta nueva etapa se centró en introducir las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo que se siguió impulsando la alianza con universidades, empresas y fundaciones, con el fin de investigar e implementar nuevas soluciones educativas a partir del uso de las herramientas informáticas	66
	1.B “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
208	(CAT 3) la presente actualización se relaciona fundamentalmente con los cambios en el entorno social, en los estudiantes y en la educación, y sigue la dinámica de las actualizaciones que otros países e instituciones han realizado o se encuentran realizando	7
209	(CAT 2) la actualización se propuso mantener el enfoque constructivista adoptado en la matriz desarrollada el año 2008 por su consistencia con el marco curricular chileno y que se utiliza mayoritariamente a nivel internacional	7
210	la estrategia de actualización consistió en la revisión de antecedentes relevantes para el diseño de una matriz que considerara los principales cambios ocurridos en los últimos tres años tanto a nivel internacional como nacional	7
211	se revisaron antecedentes internacionales y nacionales respecto de las políticas desarrolladas en esta área por otros países. Específicamente, se revisaron documentos oficiales de los países disponibles a través de internet y en publicaciones académicas, a fin de identificar los países con mayor liderazgo, las principales tendencias y los caminos tomados por esos países en relación a las dimensiones y habilidades específicas definidas	7
212	esta mirada internacional permitió aprender de las opciones tomadas por otros países para orientar la elaboración de la nueva versión de la matriz chilena	8
213	a nivel nacional, se revisaron antecedentes relacionados con la política emprendida por enlaces de desarrollo de habilidades TIC, las definiciones, habilidades e indicadores incluidos en el Mapa de habilidades funcionales K-12 y la Matriz de Habilidades TIC para estudiantes del 2008.	8
214	el primer paso fue convocar a expertos nacionales e internacionales a participar del proceso de consulta y validación de la primera propuesta de Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje	10

215	Listado de Académicos e investigadores nacionales que participan en el proceso de consulta y validación: (...) Doménica Parada MICROSOFT Gerente de Programas para Educación, Microsoft Chile.	12
	1.B “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
216	(CAT 2) To deliver on the promises technology holds, countries will need a convincing strategy to build teachers’ capacity. And policy-makers need to become better at building support for this agenda.	4
217	(CAT 2) Given the uncertainties that accompany all change, educators will always opt to maintain the status quo. If we want to mobilise support for more technology-rich schools, we need to become better at communicating the need and building support for change	4
218	(CAT 2) We need to invest in capacity development and change-management skills, develop sound evidence and feed this evidence back to institutions, and back all that up with sustainable financing. Last but not least, it is vital that teachers become active agents for change, not just in implementing technological innovations, but in designing them too.	4
219	(CAT 2) Other policies not directly related to ICT, such as the national curriculum, may play a more important role in supporting or discouraging the integration of ICT into teaching.	7
220	(CAT 2) Despite considerable investments in computers, Internet connections and software for educational use, there is little solid evidence that greater computer use among students leads to better scores in mathematics and reading.	145
221	(CAT 2) While relatively abundant research has evaluated the effects of public investments in computers for education on education outcomes, more often than not these evaluations fail to identify any positive association between an increase in computer use and better test scores in mathematics and reading	146
222	(CAT 2) Resources invested in ICT for education are not linked to improved student achievement in reading, mathematics or science	146
223	(CAT 2) While relatively abundant research has evaluated the effects of public investments in computers for education on education outcomes, more often than not these evaluations fail to identify any positive association between an increase in computer use and better test scores in mathematics and Reading	146
224	(CAT 2) When interpreting the relationship between ICT investments and students’ performance in terms of costs and benefits, it is important to include, among the costs, the forgone benefits of alternative uses of money (what economists refer to as the opportunity cost).	148
225	Countries with low expenditures on education, and low per capita income, tend to have fewer computers per student in their schools than countries with high expenditures on education	148
226	While investments in computer hardware, software and connectivity appear to increase with the resources spent on education, it is also clear that these investments compete for resources with other priorities	148
227	The strength of the relationship weakens considerably when adjusting the level of ICT resources for the variation in per capita income across countries/economies, and becomes mildly negative when also controlling for the system’s average performance in earlier PISA assessments	149
228	(CAT 2) Overall, the most frequent pattern that emerges in PISA data when computer use is related to students’ skills is a weak or so metimes negative association between investment in ICT use and performance	162
229	(CAT 1) The high correlation (0.90), across countries and economies, between the percentage of students performing below Level 2 in print reading, and the percentage of students whose initial reaction time exceeds 30 seconds shows that reaction time is a good predictor of mastery of basic reading skills	172
230	(CAT 2, CAT 3) Surely such a deep and rapid evolution, affecting our daily lives, must have consequences on the processes and content of education as well; the abundance of irrational fears or enthusiasms about the impacts of technology on our lives would have anyone believe so	186
231	186- (CAT 2, CAT 3) Technological changes in society raise fundamental questions about the role of education and schools. What should students know and be able to do? What is the value of knowledge that has been traditionally acquired in school, when so much information is available on line?	186
232	(CAT 2, CAT 3) This means that to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first	189
233	(CAT 2) The most rigorous impact studies also show no effects of investments in computers on students’ non-digital performance	190

234	(CAT 2) If these challenges are not addressed as part of the technology plans of schools and education ministries, technology may do more harm than good to the teacher- student interactions that underpin deep conceptual understanding and higher-order thinking.	190
235	(CAT 1) Still, countries and education systems can do more to improve the effectiveness of their investments in ICT by being both gradually accepting and sceptical. They can more clearly identify the goals they want to achieve by introducing technology in education, and strive to measure progress towards these goals, experimenting with alternative options too	191
	1.B “Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
236	(CAT 3) En la última década, en América Latina, se ha producido una acelerada irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el espacio social y en particular en el espacio educativo	9
237	(CAT 2) La definición de las políticas destinadas a promover la inclusión digital y la capacidad de las mismas para reducir en forma efectiva las brechas sociales, educativas y tecnológicas constituye uno de los ejes que organiza el debate regional	9
238	Es una afirmación recurrente, pero inevitable, sostener que América Latina es la región más desigual del planeta	13
239	(CAT 2) Esto significa que tras la aparición de las TIC entre las prioridades que hoy atraviesan las agendas educativas de la región subyace la certeza de que la inclusión digital implica justicia social	13
240	La incorporación de la computadora en el mundo del trabajo generó una rápida demanda ya no solo de especialistas en sistemas, sino de usuarios competentes. Esto abrió un campo de necesidades ligadas con la formación para el trabajo y llamó la atención de los gobiernos acerca de la importancia de su incorporación en el sistema educativo	35
241	Desde la perspectiva del sector privado, en tanto este se constituye como un actor de las políticas, se considera a sí mismo lo suficientemente actualizado respecto de las tendencias, las oportunidades laborales y las investigaciones. Por esta razón, centrado en la racionalidad económica, el sector reclama su lugar de referencia y consulta en el proceso de revisión y actualización del currículum escolar	35
242	(CAT 1) Desde esta perspectiva, la educación constituye un espacio estratégico para la superación de la brecha digital, debido a que se implementan programas públicos que procuran impedir la profundización de las desigualdades sociales	41
243	La necesidad de un Estado fuerte en su capacidad de regulación de aquello que las empresas denominan el “mercado educativo” es un punto clave de la inversión pública que no puede ser descuidado	44
244	En este sentido, el Estado tiene como rol clave e indiscutible el de proteger los derechos de los ciudadanos. Qué cuestiones relega y deja en manos de los actores privados, qué posicionamiento adquiere frente a estos, qué obligaciones y responsabilidades fija o qué estrategias de control y monitoreo implementa son algunos de los fundamentales aspectos que atraviesan esta dimensión	44
245	Frente a la opción de tercerización, la tensión entre el lugar del mercado y el lugar del Estado se deberá dirimir con mayores esfuerzos por parte del Estado por preservar su lugar de garante de los derechos de los ciudadanos y como contralor de los intereses de las empresas involucradas.	44
246	Existen portales educativos dependientes de empresas, fundaciones y universidades, pero a lo largo de la última década han adquirido fuerte protagonismo los portales educativos nacionales y provinciales, producidos desde los propios ministerios de Educación de los países de la región	50
247	El actor fundamental de las políticas TIC en la región es el Estado. El proceso de integración en materia de TIC en los sistemas educativos implica una decisión y gran compromiso por parte del Estado, así como un apoyo sostenido en el mediano y en el largo plazo	52
248	Así tanto la intersectorialidad estatal como la participación de actores del ámbito privado forman parte de los requisitos más importantes para llevar adelante las políticas TIC en el sistema educativo	52
249	En la conformación de esta institucionalidad de las políticas TIC es usual y conveniente que se involucre a varias organizaciones y entidades, como ministerios, empresas, universidades y fundaciones, en algún tipo de asociación o alianza, y que esta se encuentre debidamente formalizada mediante una ley, reglamento o convenio	53
250	Entre las diferentes estrategias adoptadas en la región, lo más frecuente es optar por un <i>modelo de gestión mixto</i> , en el cual el Estado comparte la gestión de las TIC con otros actores públicos o privados	53

251	En este sentido, las áreas estatales de educación suelen tener una dinámica y tiempos de trabajo que difieren de los previstos en el ámbito empresarial para la implementación de las iniciativas TIC	53
252	Frente a estos sectores resulta clave que el Estado pueda posicionarse como negociador para asegurar los intereses de lo público	53
253	Los actores del sector privado suelen ser empresas vinculadas con las tecnologías, el campo editorial y las cámaras empresarias, que cumplen un papel importante en el desarrollo de las políticas TIC en educación.	53
254	es necesario que los países cuenten con convenios y alianzas con diversos actores capaces de proveer insumos y apoyos, tales como la formación, la investigación y el desarrollo, pues estos factores determinan la sostenibilidad de las políticas TIC en la región	55
255	Dentro de este sector (privado) se pueden reconocer tres industrias relacionadas que participan de las políticas TIC: las comunicaciones y telecomunicaciones, la informática y la producción de contenidos e información	55
256	(CAT 3) En el contexto regional se plantea la necesidad de crear un enfoque local sobre el desarrollo de la sociedad de la información. El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC), que fuera construido en el marco de la Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, tiene como objeto intermediar entre las metas de la comunidad internacional y las de los países que componen la región. Desde esta estrategia, las TIC son concebidas como instrumentos del desarrollo económico y de la inclusión social, con una visión a largo plazo.	58
257	(CAT 2, CAT 3) Este plan ha sido revisado en tres oportunidades –eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015– y, entre las metas elaboradas en la última revisión, se establece que la política de aprovechamiento de las TIC debe ser una política de Estado en el contexto educativo, además de incluir: la formación de profesores, la producción de contenidos y aplicaciones digitales, metodologías innovadoras y provisión de banda ancha y dispositivos con potencial pedagógico. Por otra parte, en el plano regional la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI incluyó, en el marco de las Metas Educativas 2021, que las políticas de integración de TIC tienen prioridad en la región.	58
258	En 2008 los ministros de Educación iberoamericanos aprobaron y adoptaron el proyecto “Metas educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios”. Los objetivos de este proyecto se centran en mejorar la calidad y la equidad en la educación, para hacer frente a la pobreza y a la desigualdad, favoreciendo la inclusión social en Iberoamérica.	60
259	En el caso del financiamiento destinado a las políticas TIC de la educación los recursos no proceden mayoritariamente del sector educativo sino que es necesario el aporte de otros ámbitos del Estado, a los que se suma el sector empresarial, la cooperación internacional bilateral y multi-lateral, y los aportes de fundaciones y organizaciones no gubernamentales	62- 63
260	En este grupo se ubican los créditos de agencias multilaterales, como el Banco Interamericano de Desarrollo - BID y el Banco Mundial, entre otras, así como donaciones de otros organismos	62
261	(CAT 2) En el caso de América Latina, los autores entienden que la equidad, la calidad y la eficiencia son las finalidades que alientan a la concepción política que se está analizando (...)	67
262	(CAT 2) Así, se pone en evidencia la necesidad de identificar a la institución educativa como unidad de cambio del sistema. Por este motivo, la gestión de las instituciones educativas es una cuestión que adquiere gran relevancia para el diseño de la implementación de las políticas TIC en educación.	114
263	(CAT 2) el proyecto @lis Integra, impulsado por la Unión Europea y coordinado regionalmente por IPE UNESCO BA, en instituciones de nivel medio y terciario de la Argentina, Chile y Uruguay, brindaron modelos de este tipo a los directores, con gran aceptación por parte de estos, dado que permiten la identificación de criterios y prioridades para la toma de decisiones, contemplando la complejidad y el sentido pedagógico del proceso.	146
264	(CAT 1) El programa Intel Educar (Intel Teach) impulsado por la empresa Intel, se ha implementado en Chile, Colombia, Argentina, Brasil, Costa Rica, México y Perú. Se trató de un esfuerzo mundial para acompañar a los docentes en su ejercicio y también a los futuros docentes, para la integración en sus clases de las nuevas tecnologías	155
265	(CAT 1) (los estándares internacionales) tienen la pretensión de brindar un marco para que las instituciones formadoras de docentes puedan compararse en relación con sus propios esfuerzos por introducir las TIC en la formación inicial de los docentes	169
266	(CAT 2, CAT 3) La ISTE propicia la innovación a través de la creación de nuevos ambientes de aprendizaje, mucho más cercanos a las actuales formas de aprender y enseñar que ofrecen las TIC	169
267	(CAT 2) claves de la propuesta de ISTE son: los aprendizajes centrados en los estudiantes, el fomento de los ambientes interactivos y multimediales, la implementación del trabajo colaborativo y el aprendizaje en torno a problemas reales y significativos	169
268	Además de las iniciativas gubernamentales comentadas, también existe una amplia variedad de otras ofertas formativas de menor alcance, principalmente impulsadas por empresas, universidades y organismos internacionales	175

269	(CAT 2) las empresas del ámbito tecnológico y educativo han constituido un agente importante que ha contribuido a la formación de los docentes, ya sea en forma independiente o trabajando en forma conjunta con instituciones gubernamentales	175
270	(CAT 1) hay que considerar a las cientos de empresas, internacionales y locales, que ofrecen productos tecnológicos a las escuelas (desde computadoras, tabletas y pizarras interactivas, hasta <i>software</i> educativo y de gestión, entre otros aportes), y que normalmente brindan, junto con sus productos, cursos de capacitación para los docentes	176
271	(CAT 2) Por ejemplo, editorial Santillana, que está presente en la mayor parte de los países de la región, provee capacitación y apoyo a los docentes de las escuelas que adquieren la plataforma virtual Santillana Compartir.	176
272	(CAT 2) muchas de las iniciativas centradas en el desarrollo profesional docente en TIC fueron tempranamente originadas desde el sector empresarial; en ocasiones, con anterioridad al abordaje efectuado desde las políticas públicas	176
273	(CAT 2) cabe destacar el aporte de algunos organismos internacionales que promueven el uso educativo de las TIC en la región y que normalmente actúan en alianza con agencias locales, para ofrecer oportunidades de formación a los docentes. Este ha sido el caso de la UNESCO, la Organización de Estados Americanos - OEA, la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI y VirtualEduca, entre otros.	177
274	(CAT 1) Otro ejemplo lo constituye una de las redes de profesores, de cobertura mundial, implementada por la empresa Microsoft (...) Esta red incluye no solo la posibilidad de conectar a profesores de contextos e intereses similares, sino que también ofrece recursos educativos en varios idiomas y materias, producidos por los propios profesores.	188
275	(CAT 1) En el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América Latina y El Caribe (eLAC2015), la Cepal (2010) propone la formación básica en TIC de todos los actores de las instituciones educativas, incluyendo a profesores y equipos directivos.	191
276	(CAT 1) Otras publicaciones de esta misma organización internacional (CEPAL) reafirman el papel fundamental desempeñado por el director y los equipos directivos para guiar a docentes, administrativos y estudiantes en el uso de las TIC, con el objetivo de apoyar los aprendizajes, asegurando el acceso y tomando medidas para superar resistencias y regular el uso.	191
277	(CAT 1) el sector empresarial ha implementado iniciativas orientadas a la formación de directivos en TIC, que, según los contextos, incluso han precedido a aquellas diseñadas desde las políticas y programas gubernamentales	196
278	Implementar políticas TIC en educación supone reconocerlas como políticas públicas que articulan intereses privados con intereses del Estado, sin que esto implique desconocer que este último ocupa y ejerce el rol indelegable y protagónico de garantizar el cumplimiento del derecho a la educación para todos	208
279	estas políticas no deben originarse en decisiones sectoriales, sino surgir como el fruto de deliberaciones de nivel nacional e incluso regional, que superan las decisiones del sector educación, para extenderse y articular con los demás espacios de gobierno	208
	1.B “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
280	(CAT 2) Asimismo, su adquisición, distribución y mantenimiento exige esfuerzos técnicos y económicos mayores, dejando muchas veces poca energía para apoyar las dimensiones educativas de las políticas, sin las cuales las inversiones tecnológicas difícilmente llegan a dar sus frutos.	5
281	el intenso oleaje de mejora continua y la rápida obsolescencia que caracteriza a la industria tecnológica golpea permanentemente las puertas de las escuelas ofreciendo nuevas promesas y reclamando nuevas inversiones	5
282	(CAT 2) la construcción de la infraestructura digital para educación avanza en un campo cruzado por tensiones y disputas de índole tecnológica, comercial, educativa, presupuestaria y política, que influyen en su diseño y en el carácter de las políticas resultantes.	6
283	(CAT 3) Se espera que esta panorámica alimente una discusión informada y un análisis más completo de esta dimensión de las políticas de TIC en educación, en el entendido de que cada país debe construir su propio camino hacia la masificación de la tecnología en la sociedad y su educación.	6
284	(CAT 1, CAT 3) A partir de la irrupción de este modelo se ha ido creando cierto consenso de que la presencia de la tecnología en los hogares y las escuelas es necesaria y se complementan, y las políticas han comenzado a considerar que la infraestructura educativa debe cubrir ambos lugares, de manera de mejorar la educación y la inclusión social	8
285	(CAT 2) Esta tendencia, que se ha denominado BYOD (<i>bring your own device</i>), implica, sin embargo, que las instituciones educativas deban reorientar su inversión hacia las condiciones para el uso de estos dispositivos, como Internet inalámbrica y alimentación eléctrica en todos sus recintos	8

286	(CAT 3) Desde los primeros años del siglo XXI el mundo fue testigo de un marcado activismo internacional por promover el desarrollo digital de las naciones. Las Naciones Unidas organizó dos Cumbres Mundiales por la Sociedad de la Información de carácter global, en las que se discutieron los diferentes ámbitos que debía tener el esfuerzo de los países por incorporarse a esta revolución, incluyendo el educativo	18
287	En la mayoría de los países de la región estas plataformas están en manos privadas desde su privatización las últimas décadas del siglo XX (AHCJET, 2013). De ahí la importancia de la participación privada en las agendas digitales nacionales y el rol asumido por el estado en estos esfuerzos, actuando típicamente a través de incentivos, regulaciones y políticas sociales focalizadas en educación, salud y estrategias de acceso universal (telecentros, fondos especiales para extensión de servicios a segmentos de la población menos favorecida, etc.).	19
288	(CAT 1) Estas agendas comprometieron esfuerzos públicos y privados para el desarrollo digital de los gobiernos, las empresas y la sociedad en su conjunto; y comprometieron planes en las múltiples dimensiones que este desarrollo requiere, como infraestructura, servicios, leyes y regulaciones	19
289	(CAT 2) Estos esfuerzos públicos y privados han reforzado los procesos de masificación de las TIC que se han desplegado en la mayor parte de los países de la región en la última década y media impulsados por el desarrollo económico, la innovación tecnológica y la reducción de precios de dispositivos y servicios	19
290	estas políticas de TIC en educación llevadas a cabo a nivel nacional han sido probablemente influenciados por las iniciativas regionales y globales pro sociedad de la información mencionadas anteriormente, a las que se suman las voces de organismos internacionales que, en distintos momentos y a través de diferentes mecanismos, han impulsado el desarrollo digital en los sistemas educativos de la región, como por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que ha apoyado técnica y financieramente diversas iniciativas regionales y nacionales; o la UNESCO, que ha promovido estándares de formación docente en TIC y el estudio de iniciativas en curso; así como también el Banco Mundial, la OEA y la OEI.	21
291	(CAT 2) En suma, la infraestructura educativa se posa sobre los hombros del desarrollo digital de un país y, a su vez, puede jugar un rol potenciador de este mismo desarrollo. Las políticas nacionales, en un marco de incentivos políticos y financieros regionales y globales, han reforzado los procesos de masificación de las TIC en la sociedad en general y en educación en particular	23
292	(CAT 3) La educación se ve crecientemente emboscada por el rápido cambio tecnológico y la masificación de nuevos dispositivos y aplicaciones que amplían los límites de lo virtual y desafían las clásicas distinciones entre la comunicación y la información y entre lo público y lo privado, entre otras	24
293	Otros actores cuya influencia debería ser mediada por las políticas TIC son los organismos internacionales y las universidades. En la región, tanto el Banco Mundial en la década de los 90's y posteriormente el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han sido particularmente influyentes a través de sus préstamos, cooperación técnica y publicaciones	25
294	(CAT 2) Para compensar las desigualdades emergentes a nivel del conjunto de la población, muchos gobiernos han impulsado políticas de Acceso Universal, principalmente a través de regulaciones y proyectos comunitarios financiados por fondos de universalización	28
295	(CAT 2) En una revisión de 60 países realizada por el <i>Commonwealth of Learning</i> , se encontraron 11 con iniciativas de distribución de tablets a gran escala anunciadas por gobiernos, la mayoría de las cuales no tenían base en un análisis educativo, pedagógico o en investigación (Tami, 2015 et al).	30
296	Como lo planteara Silvina Gvirt, Directora Ejecutiva de la política TIC argentina Conectar Igualdad, "el estado no debe ir detrás del mercado", aludiendo a que no se puede estar comprando lo que la industria tenga disponible; y que las políticas debieran ir adelante, trabajando con la industria para tener lo que educación necesita de acuerdo a sus propios objetivos	31
297	(CAT 2) Sin embargo, si bien esto puede funcionar, levanta la pregunta de si es una solución aceptable para las políticas que buscan asegurar un derecho social y educativo, ya que en la práctica este esquema mixto no asegura que las diferencias de origen de los estudiantes no se extiendan a mejores condiciones de aprendizaje en las aulas, en la medida que cada uno trae el dispositivo que puede (Wainwright, 2014)	31
298	(CAT 2) En un contexto de creciente consenso sobre la obligación de los Estados de garantizar el acceso a Internet y los derechos digitales de su población, especialmente la escolar, los gobiernos han implementado políticas de universalización que, en general, no han rendido los frutos esperados en la región; asimismo han dado creciente acceso a través de las escuelas, lo que ciertamente ayuda, pero también en cierta medida distorsiona, los usos educativos que se le debiera dar a la tecnología en su aulas	33
	1.B "Unesco ICT Competency Framework for Teachers" de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
299	(CAT 2, CAT 3) countries around the world face urgent challenges in this respect due to the rapid development of technologies, the required financial investments and the need to have a clear vision of the role that teachers have to play in harnessing the power of ICT in the classroom and beyond	1
300	(CAT 2) Adopting a cross-sectoral approach through an ICT in Education Master Plan can help countries to successfully address all relevant dimensions	1

301	(CAT 2) the ICT Competency Framework for Teachers is aimed at helping countries to develop comprehensive national teacher ICT competency policies and standards, and should be seen as an important component of an overall ICT in Education Master Plan.	1
302	The current version of the ICT Competency Framework for Teachers is a 2011 update of the original version published in 2008, and is the result of the successful continued partnership between UNESCO and CISCO, INTEL, ISTE and Microsoft	1
303	These social and economic goals are the focus of a country's education system. Teachers need to be equipped to achieve these goals, and UNESCO in partnership with industry leaders and global subject experts, has created an international benchmark which sets out the competencies required to teach effectively with ICT: UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers	2
304	(CAT 2) Clearly, the way ICT is used will depend on the subject being taught, the learning objectives and the nature of the students. Nonetheless, it is important to set out the basic principles which should guide the use of ICT in teaching, and this is what the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT) project does	4
305	There is an emerging broad consensus worldwide about the benefits that can be brought to school education through the appropriate use of evolving information and communication technologies	4
306	(CAT 2) In view of the importance of ICT for education, UNESCO, working closely with its partners, CISCO, Intel, ISTE and Microsoft, as well as world renowned subject matter experts, conducted an extensive consultation to identify the competencies that teachers should develop to use technology effectively in the classroom	4
307	(CAT 2) It will also require strong leadership from the government, from those responsible for the education and professional learning of teachers, and from headteachers and school principals	5
308	(CAT 2, CAT 3) The UNESCO International Commission on Education for the 21st Century views learning throughout life and participation in the society of learning as the key to meeting the challenges posed by a rapidly changing world.	6
309	Education is a central function of any nation or community. UNESCO and the UN see education as having the following aims: (...) supporting economic development, reducing poverty and increasing widespread prosperity	6
310	The ICT Competency Framework for Teachers project is part of a range of initiatives by the UN and its specialized agencies, including UNESCO, to promote educational reform and sustainable economic development	6
311	The ICT-CFT project embraces the goals of these education programmes and UNESCO's and the UN's aims of education. Like these programmes, the ICT-CFT emphasizes poverty reduction and improved quality of life	6
312	(CAT 2) UNESCO's aim is to bring teacher education into alignment with national development goals	8
313	Because the ICT-CFT is based on theories of economic growth, it may also inform policies and programmes in government ministries which deal with economic and social development	8
314	(CAT 1) The framework can be used to identify complementary competencies that can build on initial strengths and reform efforts to improve other components in the system so as to maximize the impact that educational change will have on economic and social development	17
315	(CAT 2, CAT 3) Scoping statement: To support the country's economic and social development goals by creating citizens who are: -able to use ICT tools to handle information and generate knowledge; -creative, reflective, collaborative and problem-solving (which is required to generate knowledge); -productive and able to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; - knowledgeable and resourceful, so they manage they own lives effectively and are able to lead full and satisfying lives; - foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict; - contribute effectively to the economy of the country so it can compete on an international level	43
	1.B "Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos" de UNESCO (Severin, 2016)	
316	(CAT 1) No había relación lineal entre inversión en tecnología y cambio educativo. La verdad sea dicha, a pesar de las enormes inversiones en programas públicos y masivos, la mayor parte de las escuelas siguen trabajando prácticamente de la misma manera que hace 30 años, y por lo tanto, los resultados de ese proceso siguen siendo muy similares.	6
317	(CAT 2) La reflexión académica, de los organismos internacionales y de los propios constructores de políticas públicas se han movido hacia la constatación de lo que hemos llamado "el fin de la inocencia"	6

318	(CAT 2, CAT 3) La administración adecuada de los recursos, y la transparencia respecto de su uso, no representan una mirada “economicista” de la educación, sino que constituyen un imperativo ético y un derecho de los ciudadanos.	12
319	(CAT 1) La calidad educativa, desde esta dimensión, impone el conocimiento del costo, el esfuerzo y los recursos que demanda la acción educativa, de manera de conocer la costo-efectividad de cada tarea, y por lo tanto, acompañar las decisiones desde el punto de vista del mejor destino posible para los recursos	12
320	(CAT 2) Esta dimensión (eficiencia) se propone conocer en qué medida la gestión educativa es eficiente en el uso de los recursos disponibles, que siempre son menos de los que se requieren, doble motivo para cuidarlos (...) La administración adecuada de los recursos, y la transparencia respecto de su uso, no representan una mirada “economicista” de la educación, sino que constituyen un imperativo ético y un derecho de los ciudadanos.	12
321	(CAT 1) La calidad educativa, desde esta dimensión, impone el conocimiento del costo, el esfuerzo y los recursos que demanda la acción educativa, de manera de conocer la costo-efectividad de cada tarea, y por lo tanto, acompañar las decisiones desde el punto de vista del mejor destino posible para los recursos (...) La calidad educativa, desde esta dimensión, describe precisamente la medida en que se logran o se garantizan los principios o dimensiones descritos precedentemente y operacionalizados en metas.	12
322	Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que las Naciones Unidas han definido como parte de la nueva agenda de desarrollo sostenible deben concluir la labor realizada y garantizar que nadie se quede atrás. Esta agenda, se presentó en la Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible en septiembre de 2015, e incluye 17 objetivos para los próximos 15 años: (...) 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos	13
323	(CAT 2) Este marco de trabajo internacional, ofrece otra forma de aproximación a la calidad educativa, desde un contexto más amplio de desarrollo	15
324	(CAT 2) Si invertimos en tecnología para el docente haciendo su labor de planeamiento más rica y liberamos parte de ese tiempo para llegar a más estudiantes y apoyar a otros colegas docentes a sobresalir en el uso de las TICs, nos aseguraremos que los niños reciban lo mejor de la tecnología	19
325	(CAT 2, CAT 3) La racionalidad social ha puesto énfasis en la equidad y la inclusión, asegurando el acceso a tecnologías a sectores, familias y personas que de otra manera no tendrían esas posibilidades. La racionalidad cultural se basa en el valor que ha ganado Internet como espacio de desarrollo del conocimiento y para la distribución de bienes culturales y sociales.	22
326	(CAT 2) El desarrollo de acciones con propósito educativo precisamente se funda en la racionalidad educativa, que pone en el centro de su acción el logro de los objetivos de calidad educativa, inclusiva y equitativa, que están descritos en este capítulo. Se trata de estructurar las intervenciones a partir de metas de calidad (pertinencia, relevancia, equidad, eficiencia, y eficacia), conectadas con los indicadores para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sustentable, de manera que: (...) Las acciones educativas para el uso de tecnologías digitales contribuyan al logro de los objetivos nacionales e internacionales de calidad educativa para todas y todos.	23
327	Usando este marco, calculado para cinco años, ese trabajo sugiere que la evidencia internacional demuestra que los costos iniciales representan solo el 26% del TCO por un período de cinco años, mientras que los costos recurrentes y los ocultos representaban el 61% y el 13% del TCO, respectivamente (Grupo Consultor Vital Wave, 2009).	38
328	(CAT 2) La evaluación de programas es un proceso que facilita la identificación, recolección e interpretación de datos útiles como parte del proceso de <i>accountability</i> , para planificar y definir la distribución de recursos y mostrar resultados	39
329	(CAT 3) el desarrollo de las tecnologías digitales ha introducido cambios sustanciales en la sociedad del siglo XXI, modificando nuestra organización económica, las comunicaciones, las formas de acceder, crear y compartir conocimiento, las maneras de producir bienes y servicios, las formas de construir identidad, diluyendo fronteras, acercando a las culturas	41
330	(CAT 2, CAT 3) Las tecnologías digitales, por su propia naturaleza, no tienen límites territoriales. Van a entrar a la escuela, con o sin planificación de quienes las regulan, pero sobre todo, van a ampliar los espacios y oportunidades de aprendizaje fuera del espacio y el horario escolar. Los sistemas educativos podrán aprovechar o no esa ampliación, usufructuando ampliamente de la posibilidad de conectar mejor con la vida de sus estudiantes, sus intereses y expectativas.	42
	Categoría analítica 2. Escuela post-reforma gerencial intervenida por agenda digital	

	Subcategoría 2.A La agenda de digital se sitúa en el mismo plano de acción que las reformas gerenciales-laborales para el sistema educativo	
	2.A “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
331	(CAT 3) El desarrollo de estas competencias digitales para todos los estudiantes del país requiere del impulso de una política que integre y oriente los aspectos más relevantes involucrados en la mejora de la calidad de la educación, fortaleciendo las capacidades de los docentes, el currículum, los instrumentos de evaluación, el liderazgo escolar, la infraestructura tecnológica (internet y recursos digitales) y la organización y coordinación institucional	4
332	Capacidades Docentes: se propone fortalecer la preparación y ejercicio de los docentes, en particular, incorporando las orientaciones de la política digital en los estándares e instrumentos de evaluación de la nueva carrera docente y de la formación inicial; y, a partir de una consulta nacional a los docentes, diseñar e implementar planes para acompañar y apoyar su trabajo en las escuelas.	4
333	(CAT 3) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento	4
334	(CAT 3) Comprendidas dentro de las denominadas competencias del siglo XXI, las competencias digitales a priorizar refieren a la capacidad para resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales	4
335	(CAT 3) El desarrollo de estas competencias digitales en el seno de las actividades escolares demanda nuevas <u>prácticas de enseñanza-aprendizaje</u> que las promuevan; y la tecnología puede facilitarlas apoyando metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquezcan los entornos de aprendizaje, haciendo los más motivantes y cercanos a las formas en que los estudiantes se relacionan con el mundo hoy en día	4
336	(CAT 3) En este contexto, se propone como eje estratégico de la política digital la preparación de todos los estudiantes en las <u>competencias digitales</u> necesarias para participar y desarrollarse en la sociedad digital	4
337	(CAT 3) <u>Liderazgo Directivo</u> : se propone fortalecer las capacidades de adoptar e impulsar la política digital a nivel local y de cada establecimiento, formando y apoyando a los diferentes actores con roles de liderazgo en la organización escolar, en particular a sus directores, pero también a sostenedores, jefes de unidades técnico-pedagógicas y coordinadores de Enlaces.	4
338	(CAT 3) <u>Currículum y Evaluación</u> : se propone profundizar la incorporación de las competencias digitales en los instrumentos curriculares y evaluativos del sistema escolar (bases curriculares, programas de estudio, estándares y evaluaciones nacionales); y fortalecer la enseñanza de la computación, ampliando y potenciando estas especialidades de la educación media técnico-profesional y estudiando su eventual extensión a otras modalidades y ciclos escolares.	5
339	(CAT 1, CAT 3) La masificación de la tecnología en el mundo del trabajo, en empresas y organizaciones, también está generando cambios con profundas implicancias para la educación. La innovación y el desarrollo económico de los países es crecientemente sustentado por la incorporación de tecnología en procesos productivos, servicios y productos, lo que está creando contextos laborales flexibles y altamente tecnologizados.	7
340	(CAT 1, CAT 3) Debido a la tecnología muchos empleos basados en la mano de obra están desapareciendo y se están creando otros donde la gestión de información, el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la creatividad en contextos tecnológicos son fundamentales.	7
341	(CAT 1, CAT 3) La empleabilidad y la productividad dependen cada vez más de la capacidad de las personas para desenvolverse en estos nuevos contextos y aprovecharlos para crear soluciones innovadoras, lo que también requerirá de habilidades blandas –comunicacionales, socio-afectivas, interpersonales– y competencias para abordar la resolución de problemas en contextos tecnológico-prácticos cambiantes.	7
342	(CAT 1, CAT 3) Las siguientes etapas del desarrollo de nuestro país son cada día más dependientes de las capacidades de nuestros recursos humanos, en un contexto de cambio acelerado que hace más inciertos los tipos de trabajo y de habilidades que se requerirán en el futuro cercano. Fortalecer un crecimiento sustentable e inclusivo a partir de la innovación en sectores estratégicos del país, tan diversos como minería, energías renovables, manejo de desastres naturales, recursos hídricos, educación, servicios o astronomía, implica mejorar sustantivamente la formación de competencias del siglo XXI y la preparación tecnológica en una amplia gama de disciplinas, así como fortalecer los recursos humanos	7-8

	especializados del sector informático que sustentan estas industrias, donde el país tiene un déficit de profesionales y técnicos que no ha logrado revertir	
343	(CAT 2) En suma, para ejercer plenamente la ciudadanía en la sociedad del conocimiento las personas deben estar preparadas en una gama de nuevas habilidades de orden superior, lo que incluye estar alfabetizadas en las nuevas competencias que permiten desenvolverse y aprovechar el mundo digital para su desarrollo personal y desempeño laboral.	8
344	(CAT 1) Por su parte, la educación debe ofrecer las experiencias que permitan a todos los estudiantes adquirir estas competencias o, de lo contrario, y pese al crecimiento económico y la masificación de las tecnologías, el país puede ver frustrado su anhelo de desarrollo con equidad y cohesión social.	8
345	(CAT 3) (...) existe la <u>preocupación de que la excesiva cantidad de contenidos, la fragmentación y la prescripción del currículum, por una parte, y la gran cantidad de test estandarizados que lo evalúan</u> , por otra, podrían estar ahogando las posibilidades de ampliar y enriquecer la experiencia educativa, e impidiendo la innovación e incorporación de habilidades de orden superior requeridas en el siglo XXI	9
346	(CAT 1, CAT 3) Si bien cada país tiene su propio énfasis y evolución, en general estas políticas buscan asegurar las condiciones para que las escuelas puedan utilizar estas tecnologías para transformar los procesos de enseñanza, fortalecer los aprendizajes y modernizar la gestión escolar. En general, promueven que todos los docentes utilicen los recursos digitales para apoyar las asignaturas del currículum, <u>la innovación pedagógica</u> y el desarrollo de habilidades digitales y de orden superior; y algunos tienen asignaturas específicas de informática para asegurar la familiarización y apropiación de los estudiantes con la tecnología y sus aplicaciones.	11
347	(CAT 1, CAT 3) Como parte de este movimiento se ha retomado también la idea de programar artefactos que resuelven problemas del mundo real, para lo cual se utilizan kits de robótica o los llamados <i>makers</i> , que permiten conectar sensores y actuadores mecánicos a cualquier computador. El argumento tras estas políticas es que todas las profesiones y actividades económicas, y no solo la industria tecnológica, se beneficiarían de profesionales con la capacidad de entender y controlar la tecnología para resolver problemas	12
348	(CAT 3) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento.	13
349	(CAT 1, CAT 3) Las recomendaciones para la política digital en educación que se presentan a continuación se enmarcan en la visión compartida por el Consejo de que las tecnologías están transformando la organización económica y social de los países, y creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es necesario preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.	13
350	(CAT 3) El nuevo desafío es ofrecer las experiencias de aprendizaje que realmente preparen a los estudiantes para la sociedad del conocimiento. Esta debe ser la esencia de la política digital y no la tecnología.	13
351	(CAT 1, CAT 3) Se estima que estos procesos de transformación escolar son urgentes, aunque lentos y de largo plazo, pero necesarios para que la educación del país pueda adaptarse a las necesidades del siglo XXI.	13
352	(CAT 3) El principal eje orientador de la política digital debe ser contribuir al desarrollo en todos los estudiantes de las nuevas competencias requeridas para desenvolverse en la emergente sociedad digital. Estas son parte de las denominadas competencias para el siglo XXI, y la política digital debe poner especial foco en aquellas vinculadas con el ambiente digital, comúnmente señaladas como competencias digitales. Específicamente, estas refieren a la capacidad de resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de la información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales. Dentro de estas competencias se encuentran las que Enlaces ha definido y evaluado como Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) enfocadas en la capacidad de los estudiantes de usar la tecnología para gestionar información en Internet –buscar, discriminar, producir, sintetizar, analizar y representar información– así como utilizar las herramientas digitales para compartir y colaborar con otros, y comprender los dilemas legales, sociales y éticos propios de los ambientes digitales, de manera de comportarse de forma respetuosa y ética en estos nuevos espacios de convivencia.	13-14
353	(CAT 3) Estas competencias se desarrollan principalmente en el seno de las diferentes asignaturas escolares, cuyos contenidos y prácticas pedagógicas deberán adaptarse gradualmente al nuevo contexto digital creado por Internet. La sociedad digital no solo está demandando que las escuelas desarrollen nuevas competencias en sus alumnos, también tensiona su quehacer los cambios que la digitalización están produciendo en las maneras en que el saber disciplinario se genera, representa y comunica, y en las nuevas formas en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento y aprenden. Estas tensiones y demandas implican cambios curriculares y pedagógicos que el sistema escolar está lentamente procesando, y que requiere de políticas que los orienten y apoyen.	14
354	Se propone: Elaborar un plan para el desarrollo profesional de los docentes, que utilice los instrumentos y mecanismos para la formación y promoción definidos en la nueva carrera docente implementada por la reforma, en particular, incorporando la enseñanza de las competencias digitales en el Marco de la Buena Enseñanza y en las evaluaciones pedagógicas y disciplinarias de la nueva carrera docente.	15

355	Diseñar e implementar un plan para apoyar a los diferentes actores con roles directivos en la organización del sistema escolar, a fin de proveerles de criterios e instrumentos para una adecuada integración del desarrollo digital en la planificación y gestión de sus escuelas, considerando todas las dimensiones que éste implica, tales como infraestructura física y tecnológica (dispositivos, redes, soporte, etc.), recursos y plataformas digitales, formación docente, coordinación, planificación y apoyo a la práctica docente, entre otros.	16
356	Un aspecto vital de la política digital es fortalecer el desarrollo curricular y evaluativo necesario para plasmar sus orientaciones estratégicas en instrumentos concretos que guíen a docentes y escuelas a ofrecer las experiencias de aprendizaje necesarias para promover las competencias digitales en sus estudiantes	17
357	(CAT 3) Revisar las bases curriculares y programas de estudio, así como los estándares de aprendizaje y estándares indicativos de desempeño, de manera de profundizar la integración transversal de las nuevas competencias digitales y prácticas pedagógicas que la política digital busca promover, en el marco del desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI en cada una de las asignaturas escolares.	17
358	17- Se sugiere: II. La Agencia de Calidad debiera asumir el liderazgo de la evaluación de las competencias digitales, integrándolas de manera alineada con el currículum en los instrumentos de medición de logro educativo existentes; continuando la participación de Chile en evaluaciones internacionales de estas competencias, como ICILS; y, coordinado con lo anterior, creando una prueba SIMCE específicas de carácter muestral que permita monitorear el avance de estos aprendizajes y poner la atención de las escuelas en esta dimensión de la calidad educativa	17
	2.A “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
359	(CAT 3) En general, los trabajadores educados pueden aprender mejor nuevas destrezas para el trabajo que los no educados, y los educados con destrezas específicas para una tarea están más capacitados para adaptarse al cambio, aun al cambio tecnológico.	6
360	(CAT 2) En resumen, gran parte de América Latina y el Caribe está encerrada en un círculo vicioso, en el cual poca educación significa trabajadores carentes de destrezas necesarias; el déficit de trabajadores calificados limita la importación de tecnología y la innovación nacional; la falta de tecnología deprime la productividad y el crecimiento económico, y por tanto, la demanda de trabajadores calificados.	8
361	(CAT 1, CAT 3) El reto de la región es pasar a un círculo virtuoso, en el cual la innovación tecnológica incrementa la demanda de trabajadores calificados. La mayor demanda de trabajadores calificados (que reciben salarios más altos) puede a su vez estimular la demanda tanto de educación de mayor calidad, como de tecnología más reciente.	8
362	(CAT 1) Si se aumenta la educación pero no se adoptan políticas que promuevan la disponibilidad de nuevas tecnologías, habrá fuga de cerebros, pero no crecimiento.	10
363	(CAT 1) ¿existe demanda de trabajadores calificados en América Latina y el Caribe? SÍ, ESPECIALMENTE AQUELLOS con educación universitaria tienen cada vez más demanda en la mayoría de países latinoamericanos.	20
364	(CAT 1) ¿Cómo deciden ubicarse los negocios internacionales que utilizan nuevas tecnologías? UN FACTOR IMPORTANTE en esta decisión es la actual o posible disponibilidad de trabajadores educados.	23
365	(CAT 1) ¿Qué significa esto para países que no han mejorado sus sistemas educativos (en América Latina)? ESTÁN PERDIENDO COMPETENCIA global para la inversión y el comercio exterior, y por tanto la oportunidad de tener acceso a las nuevas tecnologías que impulsan el crecimiento económico en el siglo XXI. Sus frágiles sistemas educativos no están produciendo suficientes trabajadores calificados para atraer la inversión y el comercio exterior tan necesarios en el impulso del crecimiento económico, que a su vez podría suministrar los fondos necesarios para mejorar los sistemas educativos y otros servicios que constituyen la base más sólida del crecimiento y la prosperidad.	25
366	(CAT 1) América Latina necesita actuar rápidamente para mejorar la educación y las destrezas de sus habitantes si quiere competir con éxito en el mercado global. Cerrar la brecha con otras regiones requiere políticas correctas para educar a la sociedad en general y capacitar a trabajadores en destrezas para determinados cargos.	26
367	(CAT 1) Desde luego, América Latina sí necesita capacitación para el cargo a todos los niveles de destreza. Pero algo más importante, los países de la región necesitan sistemas educativos que hagan énfasis en las habilidades para resolver problemas; en otras palabras, enseñar a hombres y mujeres a “aprender a aprender” durante toda la vida.	28
368	(CAT 1, CAT 3) Un individuo con formación sólida en educación general y habilidad para analizar y resolver problemas, casi siempre puede adquirir nuevas habilidades más rápido que una persona mal educada a quien simplemente le enseñaron algunas destrezas para el trabajo en su juventud. Por eso, el aprendizaje permanente se está volviendo más importante que antes, y las destrezas necesarias para estar aprendiendo siempre se desarrollan en la escuela a una edad temprana.	28

369	(CAT 3) El acelerado ritmo del cambio en las sociedades actuales hace hoy más esencial que nunca el aprendizaje permanente. Por esto tal vez los educadores y formuladores de políticas en los últimos años han expresado el concepto formal de “aprendizaje para toda la vida”. Éste se reduce a la idea de que una persona motivada y con suficiente confianza en sí misma sigue aprendiendo desde la niñez hasta la vejez, según sus intereses y necesidades.	30
370	(CAT 1, CAT 3) Lo importante es que la propia persona y no la sociedad como un todo, decida lo que necesita o desea aprender.	30
371	(CAT 1, CAT 3) La introducción de computadoras personales desde los años ochenta ha incrementado la necesidad de un aprendizaje permanente.	31
372	(CAT 1, CAT 3) no hay evidencia de que la llamada “economía del conocimiento” haya aumentado en particular la demanda de ingenieros y científicos en América Latina o en alguna otra parte. Por el contrario, hay una gran demanda mundial de personas con amplia educación universitaria y capaces de adaptarse a los cambios de la sociedad	32
373	(CAT 2) la simple apertura de la economía de un país a la tecnología foránea no aumenta la productividad de los negocios y la industria, si el país no ha mejorado sus escuelas para producir suficientes trabajadores educados y con destrezas para utilizarla. Por ejemplo, los ejecutivos de negocios no invertirán en equipos costosos que utilicen nuevas tecnologías si no están seguros de encontrar trabajadores educados que puedan capacitarse para ponerlas en marcha.	41-42
374	(CAT 1) Lo que esto significa es que los países de América Latina y el Caribe necesitan mejorar sus sistemas educativos y adoptar políticas que estimulen el uso de nuevas tecnologías sincronizadas. La idea es que la mejor educación refuerza el uso de la tecnología y viceversa.	43
375	(CAT 1) En la investigación y el desarrollo el gobierno tiene un papel importante que jugar ofreciendo educación pública básica y propiciando un ambiente nacional que estimule al empresariado y la innovación tecnológica. Las sociedades más exitosas son aquellas en las cuales los gobiernos y el sector privado trabajan conjuntamente.	43
376	(CAT 2) En cada nivel de la sociedad en América Latina hay que dar pasos para mejorar los niveles de educación de los ciudadanos y promover los usos de tecnología que conduzcan al crecimiento económico, y es posible hacerlo.	45
377	(CAT 1) Las sociedades en conjunto necesitan enseñar a sus ciudadanos cómo aprender y adaptarse al cambio durante toda su vida. Los trabajadores individuales, generalmente con ayuda de sus empleadores, pueden utilizar la habilidad de “aprender a aprender” para adquirir las destrezas específicas necesarias para sus empleos.	47
378	(CAT 2) Muchos chilenos descubrieron los beneficios de una mejor educación y el país en conjunto se benefició de tener una mano de obra mejor educada, capaz de dominar computadoras y otras tecnologías avanzadas que ya eran comunes y corrientes en cualquier otra parte del mundo. La transformación económica de Chile ha continuado durante su más reciente cambio a la democracia.	51
379	(CAT 1) Círculo virtuoso de la educación: la innovación técnica incrementa la demanda de trabajadores calificados. La mayor demanda de trabajadores calificados estimula la demanda tanto de educación de mayor calidad, como de tecnología más reciente.	62
380	Aprendizaje permanente: una persona motivada y con suficiente confianza en sí misma sigue aprendiendo desde la niñez hasta la vejez, según sus intereses y necesidades	62
	2.A “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
381	(CAT 1, CAT 3) La incorporación de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los espacios educativos ha dejado de ser una opción. Los países, las regiones y las escuelas están impelidos a desarrollar nuevas iniciativas que consideren la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que los sistemas educativos logren conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices que forman parte de aquellos.	1
382	(CAT 3) Dichos cambios y mejoras tienen una relación directa y necesaria para la producción de impactos efectivos en el mejoramiento de: Los aprendizajes cognitivos (curriculares); el desarrollo de competencias no-cognitivas o “competencias del siglo XXI”	3
383	El impacto del proyecto (positivo, nulo o negativo) y su efectividad, dependerán de la evidencia de cambio que pueda mostrar en los aprendizajes de los estudiantes y sus condiciones. La relación entre el impacto esperado y el real, definirá el éxito de una iniciativa específica.	6
383	Las oportunidades de acceso y construcción del conocimiento que ofrecen las TICs implican, para su aprovechamiento eficaz e integral, el desarrollo de nuevas prácticas de gestión educativa, el despliegue de nuevas estrategias y metodologías pedagógicas	7
385	El primer ámbito en donde deben buscarse impactos de los proyectos TIC-EDU, es en los aprendizajes cognitivos, normalmente asociados a las materias o asignaturas en que se subdividen los contenidos curriculares, o bien en metas de aprendizaje o competencias esperadas.	8

386	Aún cuando hasta ahora, estos instrumentos presentan un campo limitado de medición (acotado a sólo algunas destrezas y contenidos), los pocos estudios disponibles han podido encontrar en general, correlaciones positivas pero moderadas entre proyectos TIC-EDU y resultados en estos test.	8
387	(CAT 1, CAT 3) Dichas competencias han sido descritas como “habilidades de nivel superior” o “competencias del s.XXI” por la importancia que tiene su desarrollo en el contexto de desempeño de las personas en la sociedad del conocimiento. La iniciativa más ambiciosa para definir estas competencias y proponer instrumentos para medirlas, es la alianza de cinco prestigiosas universidades que ha sido respaldada por Cisco, Intel y Microsoft: Transforming Education: Assessing and Teaching 21st Century Skills.	8-9
388	(CAT 1, CAT 3) este grupo internacional ha propuesto un marco que incorpora las siguientes 10 competencias agrupadas en cuatro categorías: <i>Ways of Thinking: Creativity and innovation; Critical thinking, problem solving, decision making; Learning to learn, metacognition; Ways of Working: Communication; Collaboration (teamwork); Tools for Working: Information literacy (includes research on sources, evidence, biases, etc.); ICT literacy; Living in the World Citizenship – local and global ; Life and career; Personal & social responsibility – including cultural awareness and competence</i>	9
389	(CAT 1) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un instrumento que forma parte habitual de una enorme gama de oportunidades laborales y de desarrollo, por lo que su sólo manejo eficaz, puede significar oportunidades de acceso y crecimiento personal y profesional, y a nivel agregado, podría hacer diferencia en el desarrollo de un país.	9
390	Recursos Humanos: a. Formación docente: Formación inicial y en servicio asociada a la adopción, adaptación y actualización de contenidos curriculares y prácticas para la integración de las TICs. (a) Competencias generales TICs: Iniciativas de capacitación para la adquisición y/o certificación de destrezas generales en el uso de TICs (b) Uso educativo de TICs: iniciativas de entrenamiento y formación asociadas al uso específico de TICs con fines y en contextos educativos	11
391	Recursos Humanos: a) Rendimiento de los docentes: Todos los antecedentes pertinentes al desempeño de los docentes, respecto de los objetivos de aprendizaje: formación, horas dedicadas, tasa de alumnos por profesor, salarios, evaluación de desempeño, incentivos, etc.	16
392	En la medida de lo posible, es recomendable preferir métodos experimentales de evaluación que complementen las otras fuentes de datos y den más solidez y confiabilidad a los resultados	19-20
393	A nivel de sistemas, la propuesta del BID plantea considerar todos o la mayor cantidad de indicadores posibles, de entre los que se proponen. Ello permitiría alcanzar una visión lo más completa posible del estado de desarrollo en la incorporación de TICs en educación.	21
394	De esta manera, la definición de los indicadores permite establecer metas para el proyecto, las que en los mismos términos del indicador, se propone modificar. Por lo tanto, la evaluación de impacto del proyecto presenta, para cada indicador relevante, su estado antes de la intervención, el estado que se busca alcanzar mediante la intervención (meta) y el porcentaje de logro de la meta propuesta.	23
395	Promedio de horas anuales destinadas al entrenamiento explícito de los estudiantes en el uso de procesadores de texto, planillas de cálculo, presentaciones, etc; por nivel, por área geográfica y tipo de colegio	27
396	Número de iniciativas públicas destinadas a promover el uso de TICs con fines educativos (concursos, encuentros, desafíos, festivales)	27
397	Porcentaje de escuelas que han participado en iniciativas para el uso de las TICs con fines educativos (concursos, encuentros, desafíos, festivales)	27
	2.A “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Un a mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
398	(CAT 1, CAT 3) Cerrar la brecha digital hoy es fundamental para avanzar hacia el logro de sociedades con más igualdad, en campos tan diversos como el aprendizaje, la inserción en el mundo del trabajo, el aumento de la productividad, la voz y visibilidad públicas, la producción y el consumo cultural, y la capacidad de gestión y organización.	9
399	(CAT 1, CAT 3) La información y el conocimiento se han transformado en las formas de riqueza actuales y en un motor para el desarrollo.	9
400	(CAT 1, CAT 3) No cabe duda, pues, de que es urgente incorporar masivamente las TIC a la educación formal, dado que es el modo más expedito, económico y extendido de reducir la brecha digital entre un país y otro y dentro de ellos	9
401	(CAT 3) el “gran salto” para cerrar la brecha digital por la vía de los sistemas educativos no se restringe a disponer de computadoras o monitores; se trata de procesar e intercambiar información, de avanzar sostenida y aceleradamente para impulsar nuevas formas de aprender e incorporar nuevos soportes técnicos del aprendizaje, así como utilizar los nuevos recursos tecnológicos para democratizar el acceso al conocimiento y mejorar la gestión educacional en todos los niveles	10

402	La mayor igualdad en el desarrollo de capacidades y aprendizajes está muy vinculada con saltos que puedan emprenderse en los patrones de uso y difusión de las TIC en la sala de clases, en la gestión escolar, en la vida en la escuela y en la complementariedad con las nuevas formas de aprender fuera de la escuela, en la comunidad y en los hogares.	10
403	Es en esas escuelas, precisamente, donde niños y adolescentes encuentran, o debieran encontrar, la posibilidad de integrar las nuevas formas de aprender, informarse, comunicar y forjar destrezas para el mundo que tendrán que habitar luego como adultos, ciudadanos y trabajadores.	11
404	(CAT 1) desde hace ya casi dos décadas, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sostienen que la educación es el medio más idóneo para asegurar un dinamismo productivo con equidad social	13
405	(CAT 1) Para todo ello se requiere formar recursos humanos en los nuevos modos de producir, participar y convivir (CEPAL/UNESCO, 2004).	13
406	(CAT 1, CAT 3) La educación y la producción de conocimientos contribuyen decisivamente a la difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la ciudadanía moderna en una sociedad, así como a la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional, basada, cada vez más, en el progreso técnico (CEPAL/UNESCO, 1992).	14
407	Por último, otro reto pendiente es lograr una mejora de la eficiencia de los sistemas educativos. En la esfera de la educación, la eficiencia se mide con arreglo a la optimización del uso de los recursos para lograr un aumento del nivel educativo de la población.	15
408	(CAT 1, CAT 3) A diferencia de la perspectiva sectorial de “desarrollo de las TIC”, que pone el acento en la lógica empresarial y concibe el desarrollo tecnológico como un fin en sí mismo, en la perspectiva de “desarrollo con las TIC” se considera que la tecnología es un medio para garantizar un desarrollo social, humano y económico más inclusivo, que convierte los diferentes aspectos del desarrollo en elementos centrales de la transición hacia sociedades de la información.	15
409	Ha servido también para delimitar espacios en los programas de políticas de la región e introducir la concepción de que la educación es un campo estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, además de una vía para el logro de la equidad.	16
410	(CAT 1, CAT 3) Cabe señalar que, en una segunda fase, se afirmó que las TIC en el sector de la educación constituyen la máxima prioridad del eLAC2010, en el que son consideradas un ámbito estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, así como una vía para avanzar en el logro de la equidad.	23
411	(CAT 3) Inicialmente, la incorporación de la tecnología digital se guió por el objetivo de proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para desenvolverse adecuadamente en la sociedad de la información y, de ese modo, contribuir al desarrollo económico y social. Por el contrario, en los países desarrollados, en las políticas de TIC se puso el énfasis en aumentar la competencia digital de los estudiantes y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.	32
412	Como la mayor parte de los estudiantes de la región asiste al sistema escolar público, ese aumento refleja el esfuerzo realizado en el marco de la política pública para invertir en las TIC destinadas al sistema educativo a lo largo de la primera década del siglo XXI	41
413	La motivación y el compromiso son fundamentales porque marcan la diferencia en los resultados académicos y permiten que los estudiantes adquieran un sentimiento de pertenencia y de su propia valía.	54
414	La principal ventaja de este tipo de iniciativas es que empoderan a los docentes en el uso de las TIC, permitiéndoles ganar seguridad frente a los alumnos y ofreciéndoles herramientas eficaces para que desarrollen su tarea más eficazmente	56
415	Por consiguiente, la gestión educativa dependerá de en qué medida los docentes son capaces de utilizar y aprovechar el potencial de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y, así, influir en los resultados	56
416	(CAT 3) Si el propósito del establecimiento de enseñanza es tener una función activa en la adquisición de competencias y destrezas para el nuevo mundo que enfrentarán estas generaciones de estudiantes por medio de las tecnologías, debe haber una orientación sobre el tipo de uso que los estudiantes hacen de la computadora y de Internet, en el que el papel del docente es fundamental y no solo importa la oportunidad real de uso.	61
417	Por lo mismo, el presente capítulo se inicia con la cuestión del uso orientado a la adquisición de competencias, que es una condición necesaria para que las tecnologías sean integradas y usadas con sentido pedagógico en las escuelas.	64
418	Hay dos actores que son clave a ese respecto: los docentes, que pueden posibilitar o facilitar a los estudiantes un uso significativo (o con sentido) y los directores de escuela, que pueden ejercer un liderazgo para que esos usos tengan lugar.	64
419	La integración de las TIC en los establecimientos educacionales no difiere de otros procesos de cambio, habida cuenta de que también suscita temores, resistencias y enfrentamientos en la comunidad educativa y hace necesario mantener un diálogo con esta	65
420	En consecuencia, el uso eficaz de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje va a depender, en gran medida, de la actitud de los equipos directivos	65

421	En la actualidad se espera que los directores asuman tareas tanto administrativas como de gerencia, gestionen los recursos financieros y humanos, se ocupen de las relaciones públicas, participen en una administración de calidad y en procesos de información pública y ejerzan funciones de liderazgo en pro del aprendizaje (OCDE, 2008).	66
422	Al director del centro escolar, en tanto que figura rectora de la institución, le corresponde un papel fundamental en la puesta en práctica de todo proceso de innovación. Debe dirigir el cambio y planificar colaborativamente el desarrollo de un entorno de aprendizaje mediado por la tecnología en su escuela.	68
423	Los docentes y los equipos directivos necesitan instrucciones claras sobre las opciones que tienen y los modelos de enseñanza que son adecuados	68
424	El entorno comprende la motivación del equipo directivo, que es quien promueve que una mayor cantidad de docentes utilicen la tecnología y que el uso del recurso esté incluido en la planificación del trabajo escolar (CEPAL/CEIBAL, 2012).	68
425	Excelencia en la práctica profesional. Versa sobre la promoción de un entorno de aprendizaje profesional y de innovación que empodere a los educadores para enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes mediante la incorporación de tecnologías contemporáneas y recursos digitales	69
426	El apoyo permanente a la dirección de la escuela para impulsar un proyecto que incorpora las TIC en la enseñanza es de vital importancia habida cuenta de que, para abordar las resistencias, los temores y los conflictos a que da lugar el cambio que el uso de nuevas herramientas comporta (principalmente en su fase inicial), se necesita una iniciativa emprendedora que se centre en lograr una adecuada distribución de las tareas, organizar equipos de trabajo y reorganizar el tiempo y el espacio disponibles.	69
427	(CAT 1) Además, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) ha propuesto normas en materia de TIC que los equipos directivos deben conocer y ser capaces de utilizar para dirigir y mejorar eficazmente el aprendizaje de los estudiantes y la formación de los docentes a su cargo (ISTE, 2009).	69
428	Liderazgo visionario. Consiste en la formulación y aplicación de una visión compartida que permita una integración amplia de las TIC con objeto de promover la excelencia y apoyar la transformación en toda la organización.	69
429	Mejoramiento sistémico. Estos criterios permiten ejercer un liderazgo y observar prácticas administrativas de la era digital para el mejoramiento continuo de la organización mediante el uso eficaz de recursos de información y de las TIC	69
430	(CAT 3) Ciudadanía digital. Los equipos directivos escolares modelan y facilitan la comprensión de temas sociales, éticos y jurídicos, además de responsabilidades relacionadas con una cultura digital en evolución	69
431	es más probable que aquellos docentes que consideran que la incorporación de tecnología digital mejorará la motivación de sus estudiantes, optimizará el tiempo de enseñanza y redundará en un aumento de la calidad del aprendizaje, utilicen esa tecnología más intensamente.	70
432	También se ha constatado que es más probable que aquellos colegios con docentes más motivados adopten las TIC y obtengan mejores resultados	70
433	junto al suministro de infraestructura y equipamiento tecnológico, la capacitación en el empleo (a docentes) ha sido una de las acciones de política pública más extendidas en este ámbito en los países de América Latina y el Caribe en las últimas décadas	70
434	La capacitación en el empleo se justifica en tanto que es una estrategia compensatoria en la adquisición de competencias en TIC para aquellos docentes que se formaron en contextos con escasa presencia de tecnologías digitales o bien para adiestrarlos en el uso de los nuevos recursos de TIC que van apareciendo.	74
435	(CAT 3) Sin contenidos educativos digitales que puedan usar los docentes, los estudiantes, los equipos directivos de las escuelas y otros actores de la comunidad educativa, no hay posibilidad de que la escuela responda de forma adecuada a los desafíos que la sociedad de la información plantea a nuestros países.	87
436	(CAT 3) a la política educativa le corresponde una función que va más allá de ese requisito básico y que consiste en aprovechar el potencial de las TIC para transformar y mejorar el proceso educativo. Consecuentemente, debe formar a los estudiantes y dotarlos de las capacidades necesarias en este nuevo contexto mundial y demandadas por la sociedad de la información	87
437	(CAT 3) los contenidos digitales pueden ser un aliado para las transformaciones pedagógicas que enfrentan los docentes, facilitando “los cambios pedagógicos y la adquisición de competencias que se requieren en la emergente sociedad del conocimiento	88
438	(CAT 3) Estos nuevos contextos traen consigo consecuencias importantes para la forma en que tiene lugar el aprendizaje escolar e indudablemente plantean desafíos a los educadores y a los establecimientos de enseñanza, puesto que se debe garantizar la igualdad de acceso a este almacén global de conocimientos y dotar a todos los ciudadanos de las competencias necesarias para el nuevo entorno mundial	105
439	(CAT 1, CAT 3) Estos sectores o grupos que quedan marginados del acceso a las TIC no podrán adquirir las destrezas necesarias para participar plenamente en el mundo digital de hoy en día, lo que los deja en una situación de desventaja a la hora de entrar en el mundo laboral (UNESCO, 2010) y con pocas posibilidades de participar como ciudadanos con voz pública	106

440	(CAT 3) La apropiación depende, en gran medida, de la calidad y de los tipos de uso de las TIC que hacen los docentes y los estudiantes. Dicho de otro modo, ya no es suficiente que se haga uso, sino que se debe distinguir y cualificar ese tipo de uso, analizar si es un uso que tenga sentido y si repercute significativamente en las formas de aprender y vivir de las personas.	111
441	(CAT 1, CAT 3) Las habilidades del siglo XXI nacen de la constatación de que los mercados laborales no valoran las habilidades técnicas en sí mismas, sino las habilidades cognitivas de orden superior, especialmente en el esfera de uso de las TIC. Para el sistema educativo, la creciente demanda de la economía de trabajadores altamente calificados ha dado lugar a la necesidad de formar una mano de obra con una sólida base de destrezas tradicionales y que, al mismo tiempo, sea capaz de resolver problemas no triviales y trabajar con la información compleja de los entornos digitales	115
442	(CAT 2) En términos técnicos, y conforme a lo señalado por la UNESCO (2010), el primer grupo de habilidades relacionadas con la información se apoya fundamentalmente en cuatro competencias básicas: la lectura de pantallas, la escritura mediante el empleo de un teclado, la navegación en Internet y el uso del correo electrónico.	117
443	Estos usos más técnicos, que hemos denominado habilidades digitales y relacionadas con la información, pueden tener consecuencias muy importantes para la integración futura de los jóvenes en el mundo laboral y para las oportunidades generales que pueda brindar el aprendizaje de esas habilidades y del uso de esas herramientas.	123
444	Uno de los efectos más importantes de las tecnologías digitales en la gestión educativa ha sido promover una mayor transparencia del sistema educativo en los planos nacional y local	126
445	Al ser herramientas que permiten reunir y procesar datos, además de difundir resultados, han ayudado a efectuar una supervisión más adecuada del sistema	126
446	(CAT 1) Esa tendencia se observa desde principios de la década de 1970 en los países desarrollados y entre las décadas de 1980 y 1990 en los países en desarrollo con la asistencia de organismos y bancos multilaterales. Estos organismos han hecho gran hincapié en el uso de las TIC para recopilar datos y mejorar la administración de los sistemas educativos, sobre todo por medio de la descentralización, procediendo a establecer oficinas educativas en las regiones, los estados y las municipalidades	126
447	(CAT 1) Cabe destacar, como ejemplo, que, entre 2002 y 2006, el Banco Mundial apoyó más de 40 proyectos vinculados con el denominado Sistema de Información sobre la Administración de la Educación (EMIS) (Trucano, 2005; Haiyan, 2003). El EMIS es un sistema que proporciona a los analistas y los encargados de adoptar decisiones información para que puedan entender la manera en que los insumos (<i>inputs</i>) en el sector de la educación se transforman en productos o resultados (<i>outputs</i>).	126
448	(CAT 1) Además, para el proceso de descentralización y privatización de los sistemas educativos de todo el mundo ha sido necesario que los EMIS apoyen no solo el proceso de planificación en el plano nacional, sino también en el local y de modo diferenciado en los establecimientos de enseñanza privados (Trucano, 2005, págs. 4 y 5).	127
449	En algunos países, la selección de datos más básica se amplía con datos de control de calidad más precisos, como la evaluación de los estudiantes.	127
450	Los sistemas de gestión de registro (SGR) tienen por objeto principal la identificación, el procesamiento y la difusión de información administrativa, estadística y de evaluación orientada a la toma de decisiones.	128
451	Los SGR centrados en la generación y el procesamiento de <i>información administrativa</i> están orientados a la gestión de las personas, sobre todo los estudiantes (la matrícula estudiantil y la gestión de los estudiantes con arreglo a un código personal); el personal docente (la información sobre la formación docente y la gestión de la contratación en los centros educativos; los equipos directivos (los nombramientos y las vacantes de docentes y cargos directivos) y los equipos administrativos; la gestión de los recursos, en particular la información institucional sobre las escuelas (la infraestructura escolar y los recursos financieros, incluidas las transferencias de dinero); y los trámites y servicios, relacionados sobre todo con la gestión de la situación salarial de los docentes y los trámites que han de efectuar los estudiantes	128
452	Por último, están los SGR dedicados especialmente a la <i>información de supervisión y evaluación</i> . Los objetivos principales de estos sistemas son el control eficaz de los recursos (humanos, económicos y materiales) y la evaluación de la calidad educativa (evaluaciones nacionales e internacionales).	128
453	existen algunos datos y pruebas que indican que la incorporación de las TIC ha generado cambios en la gestión escolar al haber favorecido, en alguna medida, una mayor eficiencia y mejores resultados	134
454	En primer lugar, existen pruebas de que las TIC han permitido ayudar a los docentes en su planificación, lo que se traduce en un ahorro de tiempo en las tareas de procesamiento y análisis de la información de los estudiantes, que es parte del trabajo del docente	134
455	La cuestión de las relaciones en el seno de los centros educativos (el liderazgo y la disposición al cambio y a la innovación) es clave para el éxito de estos proyectos. Los centros educativos son organizaciones complejas que responden de maneras diversas e impredecibles a los incentivos y las directrices de las políticas públicas	139
456	Se necesita un liderazgo visionario para llevar a término los cambios radicales posibilitados por las TIC, lo que requiere la participación de los equipos directivos en programas de formación digital, de modo que puedan aprovechar el potencial que brindan las TIC a ese respecto	140

457	(CAT 1) La eficiencia como dimensión tiene por objeto introducir el factor tiempo por conducto de un cuestionamiento de la optimización de los recursos en el proceso que se propone analizar. Es decir, con las dimensiones de equidad y calidad se busca una noción de cuán próximos estamos de una buena educación para todos; en cambio, con la noción de eficiencia se agrega la relación de los recursos incorporados y su utilización en el tiempo	149
458	(CAT 1) Esa relación, que se refleja en la optimización de los recursos, proporciona información que muestra no solo aspectos de amortización de los recursos, sino también ciertas frecuencias de uso que son necesarias para permitir la adquisición de las habilidades establecidas como metas.	150
459	(CAT 1) Esta dimensión, así como la dimensión de equidad, es más objetiva y susceptible de medirse porque comprende información sobre la frecuencia de utilización de los recursos tecnológicos por los actores para el logro de objetivos educativos y de gestión del sistema escolar en todos sus niveles. Esta dimensión, además de una noción de optimización de los recursos, introduce una noción del grado de utilización necesario para conseguir la apropiación o interiorización de ciertas habilidades por los docentes y administradores del sistema	150
460	(CAT 1) Los “resultados” (como los logros de aprendizaje) son entendidos como fenómenos que reflejan la utilidad de los tipos de acceso, uso y apropiación	152
461	(CAT 1) El criterio principal que debe orientar las políticas o los programas de incorporación de las nuevas tecnologías en el sector de la educación es el mejoramiento de los procesos pedagógicos	154
462	(CAT 1) El componente de uso remite a los diferentes usos pedagógicos que hace tanto el docente como el estudiante en las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Puede ser que todos hagan uso de los recursos, pero cobra pertinencia conocer las características de ese uso. Es decir, si es un uso significativo para los objetivos pedagógicos fijados y si la frecuencia de uso es la necesaria para alcanzar esos objetivos	154
463	El análisis del uso de TIC plantea cuestiones relativas a la capacidad que tienen los actores de beneficiarse del uso de las TIC y, por consiguiente, de aprovechar las oportunidades que estas brindan.	154
	2.A “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
464	El Índice de desarrollo digital Escolar (iddE), que resulta del censo de informática educativa, considera los niveles de penetración del uso de tecnología en los establecimientos mirando los siguientes indicadores: infraestructura, capacidades humanas, gestión y uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).	9
465	El IDDE entregó una mirada global sobre el uso e impacto de las TIC en los establecimientos educacionales, con datos que permitieron desarrollar variados pilotos y crear proyectos focalizados de modo de llegar a públicos específicos, con necesidades concretas, con objetivos claros para cumplir y con plazos más cortos para trabajar.	9
466	El simcE tic, que mide el desarrollo de Habilidades TIC para el Aprendizaje que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno	9
467	usos: frecuencia con que las TIC se usan con objetivos pedagógicos por parte de profesores y alumnos, y con fines administrativos o de gestión por parte de profesores y del cuerpo directivo	10
468	en su primer discurso a la nación, en mayo de 2010, el presidente Sebastián Piñera anunció el primer SIMCE de Tecnologías de la Información y Comunicación, que debutó en noviembre de 2011. Esta prueba fue pionera a nivel mundial, marcando un referente en mediciones de este tipo	16
469	OBJETIVOS SIMCE TIC: determinar el nivel de desarrollo de las Habilidades TIC para el Aprendizaje que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno; conocer los factores Individuales y de contexto que pueden estar relacionados con el rendimiento de los estudiantes en la prueba SIMCE TIC	16
470	A través de un software, se simula un escritorio virtual en el que los estudiantes disponen de las aplicaciones más utilizadas como procesador de texto, hoja de cálculo, navegador de internet y herramientas web (como el correo electrónico)	16
471	En esta primera muestra, casi la mitad de los estudiantes de segundo medio se ubicó en el nivel inicial, es decir, realizaron un uso elemental de las TIC: usar procesador de textos, buscar información y resolver problemas básicos	16
472	Enlaces fortalecer su senda de “medir para mejorar”, además de corroborar el propósito que se venía plasmando anticipadamente, de pasar de un plan común para todos a asegurar el acceso a infraestructura y conectividad a nivel masivo- a una nueva senda con proyectos focalizados y más eficaces en su objetivo de preparar a los estudiantes en las Habilidades TIC para el Aprendizaje	19
473	Los “Modelos de integración pedagógica” apelan a incorporar el uso de las tecnologías a través de un innovador software que permite gestionar de manera eficiente y personalizada el proceso de enseñanza- aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar	21

474	La idea es contribuir, a través de un conjunto de prácticas y recursos innovadores, a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la sala de clases y con ello la calidad del funcionamiento de la escuela	21
475	Los Modelos de integración pedagógica apuntan a dos ámbitos importantes de la educación como son matemática e inglés, lo que cobra aún mayor relevancia, cuando recordamos que Chile requiere educación de calidad en las áreas más sensibles del currículo y ser un país que maneje el inglés como segunda lengua en los próximos años	23
476	El software envía a los profesores reportes individuales sobre sus alumnos (tiempo de conexión, problemas que no supo resolver, contenidos adquiridos, entre otros), grupales sectorizados (conjunto de alumnos que manifiestan las mismas falencias, avance o progreso) o grupales completos	23
477	<i>El sistema les reporta los avances y dificultades, les hace sugerencias y los estimula a obtener las competencias básicas, pues no les permite avanzar hasta que hayan logrado llenar sus vacíos”, explica la docente</i>	25
478	<i>El programa requiere de docentes que también se incorporen al trabajo de manera entusiasta. “Es muy bueno, porque permite controlar todo, pero para eso se necesita de un profesor motivado, capaz de dirigir bien las actividades y de motivar adecuadamente a los estudiantes</i>	25
479	(CAT 1) El Índice de Desarrollo Digital Escolar y el SIMCE TIC nos sirven para evaluar cómo estamos. De este modo, podemos ser más eficaces a la hora de detectar las necesidades específicas de cada grupo, generar una matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje y focalizar nuestros esfuerzos de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes	28
480	(CAT 3) comunicación Efectiva: -Utilizar protocolos sociales en ambiente digital; -Presentar información en función de una audiencia; -Transmitir información considerando objetivo y audiencia.	29
481	Su objetivo es ofrecer equipamiento, recursos digitales y capacitación para que los establecimientos puedan realizar talleres extracurriculares que desarrollen la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo a través de proyectos en temáticas digitales afines a los jóvenes tales como videojuegos, brigadas digitales, robótica, edición de video y cómic digital	30
482	El año 2012, Enlaces impulsa un proyecto piloto para integrar las tecnologías a la asignatura de educación tecnológica	38
483	<i>Es un proyecto bueno porque nos exige trabajar con TIC en educación tecnológica. Al principio tuve miedo, pero cuando trabajé sistemáticamente con ellas, se me hizo más natural</i>	38
484	Enlaces no sólo aumentó la cobertura de los cursos y módulos de formación, sino que también diversificó sus temáticas, con el objetivo de atender los diferentes niveles de desarrollo de competencias TIC y la variedad de intereses que han manifestado los docentes y directivos a lo largo de Chile.	42
485	En la organización de esta oferta diferenciada de formación existen dos instrumentos que han sido relevantes, uno de ellos es el Marco de competencias TIC de docentes, directivos y otros actores del sistema escolar	42
486	Desde 1992, uno de los pilares fundamentales para lograr la integración de las tecnologías en las escuelas ha sido la formación de docentes y directivos para el desarrollo de competencias TIC.	42
487	El 2007 se define una estandarización en los Modelos de Informática Educativa (MIE) como “un conjunto de estrategias metodológicas que incorporan recursos TIC que espera alcanzar competencias digitales y curriculares en docentes, estudiantes y equipo directivo” (...) El éxito de un MIE está en el grado de apropiación de la estrategia por parte de los actores educativos.	65
488	Todo el trabajo de Enlaces durante sus primeros 18 años permitió al sistema escolar acostumbrarse al uso de las TIC, y hoy es posible hablar de impactar de manera eficiente y con calidad en la formación de nuestros estudiantes	69
489	Sin el Plan TEC hoy no podríamos estar hablando de usos eficientes de la tecnología, porque nuestra preocupación aún sería la dotación de infraestructura	69
	2.A “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
500	(CAT 3) sin duda la relevancia de este material radica en su potencialidad para constituirse en una guía de trabajo indispensable y útil al propósito de que los estudiantes adquieran las Habilidades necesarias para aprender y desenvolverse con éxito en los desafíos que impone la sociedad del conocimiento	9
501	(CAT 3) Habilidades TIC para el Aprendizaje se define como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital	17

502	(CAT 3) La dimensión información describe las habilidades para buscar, seleccionar, evaluar y organizar información en entornos digitales y transformar o adaptar la información en un nuevo producto, conocimiento o desarrollar ideas nuevas.	17
503	(CAT 3) La comunicación y la colaboración juegan un rol importante en la preparación de estudiantes para ser no sólo aprendices sino también miembros de una comunidad más amplia, con voz y con la capacidad de hacer una contribución.	18
504	(CAT 3) COMUNICACIÓN EFECTIVA: esta es una etapa crítica en el proceso, que demanda trabajo analítico por sí mismo, incluyendo procesar, transformar y formatear información y reflexionar sobre la forma más adecuada de presentar una idea a una audiencia en particular	18
505	(CAT 3) Las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información	19
506	(CAT 3) Ética y autocuidado: esta sub-dimensión se refiere a la habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet.	19
507	(CAT 3) Conocimientos TIC: se refiere a la capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes. Operar las TIC: considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos. Usar las TIC: se refiere a la habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.	20
508	(CAT 3) Las Habilidades TIC para el Aprendizaje por su parte señalan la capacidad que los estudiantes deben tener para desenvolverse adecuadamente en los ámbitos de trabajo con información y comunicación en ambiente digital.	21
509	los comportamientos observables buscan especificar aún más las habilidades en términos de describir indicadores de la presencia de la habilidad en el estudiante chileno de 6to básico y 2do Medio	22
510	el estudiante demuestra ser capaz de utilizar herramientas digitales para elaborar un plan de trabajo por etapas de acuerdo a un esquema dado, lo que se evidencia en desempeños observables	24
511	(CAT 1, CAT 3) Utilizar software de dibujo o de presentación para mostrar los elementos de una secuencia para la elaboración de un producto, considerando actividades, tiempo, recursos, etc.	28
512	(CAT 3) el estudiante compone a partir de distintas fuentes de información un nuevo producto.	28
513	(CAT 3) el estudiante elabora un mensaje e identifica los diversos medios digitales para transmitirlo, considerando objetivo y audiencia.	34
514	(CAT 3) el estudiante demuestra ser capaz de reconocer cuándo un mensaje puede ser dañino o poco confiable e identifica las estrategias más adecuadas para proteger la seguridad de la información	34
515	(CAT 3) el estudiante demuestra ser capaz de comprender que para utilizar el trabajo de otro debe tener su autorización o la de la ley, y de aplicar prácticas de respeto y reconocimiento de la autoría de un trabajo	39
516	(CAT 3) el estudiante demuestra ser capaz de evaluar el impacto de las TIC en la sociedad y de reflexionar sobre el rol que tienen hoy y seguirán teniendo en el futuro	40
517	(CAT 1, CAT 3) demostrar un conocimiento detallado de los usos de las TIC en ámbitos como el trabajo, política, economía, vida social, etc.	40
518	(CAT 3) el estudiante identifica las partes del computador, describe las funciones de los sistemas informáticos y resuelve problemas relacionados con ellos	41
519	(CAT 3) reconocer componentes como el mouse, monitor, impresora y programas, tales como el procesador de textos, software de dibujo o de pintura.	41
	2.A “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
520	Another interpretation is that we have not yet become good enough at the kind of pedagogies that make the most of technology; that adding 21st-century technologies to 20th-century teaching practices will just dilute the effectiveness of teaching	3

521	(CAT 3) We need to get this right in order to provide educators with learning environments that support 21st-century pedagogies and provide children with the 21st-century skills they need to succeed in tomorrow's world	4
522	(CAT 1) We need to invest in capacity development and change-management skills, develop sound evidence and feed this evidence back to institutions, and back all that up with sustainable financing. Last but not least, it is vital that teachers become active agents for change, not just in implementing technological innovations, but in designing them too.	4
523	(CAT 1, CAT 3) But as long as computers and the Internet continue to have a central role in our personal and professional lives, students who have not acquired basic skills in reading, writing and navigating through a digital landscape will find themselves unable to participate fully in the economic, social and cultural life around them	15
524	(CAT 3) Schools can educate students to become critical consumers of Internet services and electronic media, helping them to make informed choices and avoid harmful behaviours	16
525	(CAT 1) school ICT policies may be based on the desire to reduce administrative and other costs. Where teacher shortages exist or can be expected, ICT policies may also complement other actions taken to attract and retain teachers in the profession	50
526	(CAT 1) the widespread presence of ICT in society, used for everyday work and leisure activities, and the increasing number of goods and services whose production relies on ICT, create a demand for digital competencies, which are, arguably, best learned in context	50
527	(CAT 1) More specifically, education may prepare young people for working in the sectors where new jobs are expected to be created in the coming years	51
528	(CAT 1, CAT 3) The widespread presence of ICT in everyday lives also creates a need for specific skills and literacies	51
529	(CAT 1, CAT 3) But as a dynamic and changing technology that requires its users to update their knowledge and skills frequently, ICT also invites education to rethink the content and methods of teaching and learning	51
530	(CAT 1, CAT 3) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world	51
531	(CAT 1) As a consequence, a high level of familiarity with ICT among the workforce can be a competitive advantage for countries in the new service economy.	51
532	(CAT 1, CAT 3) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world	51
533	(CAT 1) With ICT devices readily available at home and within the community, the school day can be expanded beyond the physical classroom.	58
534	(CAT 1) to harness the potential of ICT, teachers and industry must create and develop new educational resources (software, textbooks, lesson plans, etc.)	62
535	According to the literature on educational effectiveness, a number of classroom variables appear to be related to better learning outcomes, particularly classroom climate and instructional quality	73
536	While in Australia, Denmark, Macao-China, Norway and Switzerland students who use computers during mathematics instruction reported better disciplinary climate in their classroom than students who do not use computers, in eleven countries/economies (the Czech Republic, Greece, Hungary, Israel, Mexico, Portugal, Serbia, the Slovak Republic, Slovenia, Turkey and Uruguay), the disciplinary climate is significantly worse when students reported greater use of computers	76
537	In addition to differences in the constructs of the reading and mathematics assessments, there are differences in how tests were administered. The obvious difference is that the paper-based assessments were completed with pen and paper as part of a two-hour test session. By contrast, computer-based assessments were completed with a keyboard and mouse, while looking at questions on a screen, and lasted only 40 minutes.	84
538	By contrast, computer-based assessments were completed with a keyboard and mouse, while looking at questions on a screen, and lasted only 40 minutes	84
539	A consequence of the difference in testing time is that more items were used in the print reading and paper-based mathematics assessments than in the digital reading and computer-based mathematics assessments	84
540	(CAT 3) These students are referred to as low performers in digital reading because they perform at levels that are not likely to allow them full access to education, employment and social opportunities afforded by digital devices	91
541	As students progress from the lower levels of proficiency to ever greater skill in digital reading, they become more autonomous in their navigation and better able to deal with a range of online text formats and text types, including unfamiliar ones	91

542	Computer and information literacy is defined as “an individual’s ability to use computers to investigate, create and communicate in order to participate effectively at home, at school, in the workplace and in society	92
543	Reading, including online reading, is always performed with particular goals in mind. Good navigation can be characterised as navigation behaviour that is consistent with these goals. This alignment of behaviour and goals requires both cognitive resources, e.g. understanding the goal of each task, and meta-cognitive regulation	108
544	Relevant pages meet at least one of the following criteria (OECD, 2011; Naumann, forthcoming): the page contains information that is necessary in order to complete the task; the page contains information that could be assumed to be helpful in completing the task; it is necessary to transit through the page in order to reach a page that meets one of the two previous criteria (the starting page of each item, for in stance, is always coded as relevant	109
545	While it is possible to follow different paths in order to collect the information required to solve a task, the most effective and efficient paths typically remain on relevant pages only. It is therefore expected that performance in digital reading is positively related to the number of task-relevant steps, and negatively related to movements that stray from the expected path, particularly if students do not revert to the expected path at a later stage	109
546	when the relevant information is only one or two steps away, any task-relevant sequence is a big step towards the solution. Deviations from the task-relevant path may signal curiosity, more than difficulties with navigation, and are rare; they are associated with relatively small penalties in terms of performance	111
547	(CAT 3) effective navigation is characterised by a task-oriented selection of what to read, and can thus be measured by observing whether readers access the relevant nodes within a hypertext	112
548	(CAT 3) Effective navigation is further characterised by sequences that always end on relevant pages. Movements away from the expected navigation path must be corrected to succeed in complex digital reading tasks.	112
549	(CAT 3) Students who navigate websites by staying on the task-relevant track, and who persist in doing so until they reach the solution, score the highest on this index	112
550	(CAT 3) Those who navigate in an unstructured way, and are easily distracted by task-irrelevant content, score the lowest on this index, followed by students with insufficient navigation activity.	112
551	(CAT 3) This measure is related to the willingness of students to engage in reading, their familiarity with basic computer skills, their ability to read fast, and their persistence in solving difficult tasks.	112
552	Those who navigate in an unstructured way, and are easily distracted by task-irrelevant content, score the lowest on this index, followed by students with insufficient navigation activity	112
553	online readers who access non-relevant links may expose themselves or their hardware to significant threats, such as illegal or fraudulent content, spyware, viruses or worms. To avoid such threats, students need to exert self-control while reading on line	115
554	Statistical analyses show that students’ reading skills in print documents strongly predict their navigation behaviour in a digital environment	120
555	This indicates that the development of print- reading skills is likely to contribute to better navigation skills as well	120
556	(CAT 1, CAT 3) Indeed, given the many opportunities that technology makes available for civic participation, networking or improving one’s productivity at work, the unequal distribution of material, cultural and cognitive resources to tap into these opportunities may perpetuate and even exacerbate existing status differences	124
557	Yet the specific activities for which students use computers in their free time differ across socio- economic groups. In general, disadvantaged students tend to prefer chat over e-mail, and to play video games rather than read the news or obtain practical information from the Internet	135
558	Similarly, computer use in classrooms and at home can displace other activities that are conducive to learning, or, instead, increase learning time by reducing recreational time or non-productive uses of classroom time	148
559	(CAT 1) An alternative possibility is that resources invested in equipping schools with digital technology may have benefitted other learning outcomes, such as “digital” skills, <u>transitions into the labour market</u> , or other skills different from reading, mathematics and science	149
560	(CAT 3) The decline in performance associated with greater frequency of certain activities, such as chatting on line at school and practicing and drilling, is particularly large (Figure 6.6). Students who frequently engage in these activities may be missing out on other more effective learning activities. Students who never or only very rarely engage in these activities have the highest performance	154

561	In computer-administered tasks, machines keep track of all the steps and actions taken towards a solution (in log files). If correctly instructed, computers could also analyse those actions along with students' performance on the tasks. Thus, computers could eventually produce not only static test scores, but also an interpretation of scores (a profile) and personalised feedback for learners and their instructors	166
562	Analyses of log files allow for investigating how fluently students read, how persistent they are in trying to solve challenging problems and, more generally, analysing differences in how students handle tasks	166
563	Initial reaction time refers to the amount of time, measured in seconds, from the moment the student sees the item to the first action a student takes. This measure can be extracted from process data recorded automatically by the test-administration platform.	170
564	(CAT 1) The high correlation (0.90), across countries and economies, between the percentage of students performing below Level 2 in print reading, and the percentage of students whose initial reaction time exceeds 30 seconds shows that reaction time is a good predictor of mastery of basic reading skills	172
565	Timing measures may not only function as indicators of how fluently students process certain cognitive tasks; they may also indicate the degree of effort and motivation. For this reason, they are often difficult to interpret	173
566	These first results based on log files show how measures of students' use of time during the PISA test can be related to cognitive and non-cognitive aspects of students' performance at both ends of the performance distribution	174
567	the detailed information on the interactions of unsuccessful students with assessment tasks may be used to improve the ability to measure proficiency at lower ends of the performance distribution	181
568	The data captured by a computer system can expand the possibilities for such analyses – at lower cost.	181
569	log files often reveal to a greater extent than students' answers alone what the most frequent mistakes are, and allow for investigating the reasons behind them. This information, in turn, can be used to identify learners' profiles and improve teaching practices	181
570	(CAT 1, CAT 3) Surely such a deep and rapid evolution, affecting our daily lives, must have consequences on the processes and content of education as well; the abundance of irrational fears or enthusiasms about the impacts of technology on our lives would have anyone believe so	186
571	(CAT 1, CAT 3) Technological changes in society raise fundamental questions about the role of education and schools. What should students know and be able to do? What is the value of knowledge that has been traditionally acquired in school, when so much information is available on line?	186
572	Most schools and teachers did not directly influence the pace at which computers were introduced into workplaces	186
573	(CAT 1, CAT 3) Today, even simple interactions and transactions often require writing and reading, rather than speaking and listening (...) As a consequence, students who leave school without sufficient reading and writing skills may be even less able to participate fully in economic, social and civic life than they were in the past	187
574	(CAT 1, CAT 3) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one's needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language	187
575	(CAT 2) Schools should educate students as critical consumers of Internet services and electronic media, helping them to make informed choices and avoid harmful behaviours. They can also raise awareness in families about the risks that children face on line and how to avoid them	189
576	Technology can amplify great teaching, but great technology cannot replace poor teaching. In schools as well as in other organisations, technology often increases the efficiency of already-efficient processes, but it may also make inefficient processes even more so	190
577	(CAT 1) Still, countries and education systems can do more to improve the effectiveness of their investments in ICT by being both gradually accepting and sceptical. They can more clearly identify the goals they want to achieve by introducing technology in education, and strive to measure progress towards these goals, experimenting with alternative options too	191
578	What this shows is that the successful integration of technology in education is not so much a matter of choosing the right device, the right amount of time to spend with it, the best software or the right digital textbook. The key elements for success are the teachers, school leaders and other decision makers who have the vision, and the ability, to make the connection between students, computers and learning.	191
	2.A "Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina" de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	

579	(CAT 3) La búsqueda rápida, la exploración y la discriminación dentro de la abundancia informativa serán habilidades cognitivas fundamentales en la sociedad que ya está llegando	29
580	(CAT 3) Esta circunstancia, asimismo, genera una innovación social y psicosocial: el “estar siendo” conectado, la hiperconectividad, la sobreconexión y su contraparte, el “fin de los tiempos muertos”, vacíos, y la puesta en un rincón de la soledad	30
581	(CAT 3) En este aspecto, como en tantos otros, parece tocarle a la escuela una tarea “contracultural”, a contracorriente de la dinámica social imperante, con su horizonte de conectividad absoluta.	30
582	Lejos de considerar las tecnologías como la panacea que resuelve todos los problemas de la educación, las concebimos como una ventana de oportunidad para innovar en aspectos organizativos, de gestión, planificación, currículo, enseñanza	38
583	se puede afirmar que la tendencia actual consiste en pensar la inclusión de las TIC como una herramienta que debería utilizarse deliberadamente como palanca para producir cambios que apunten a una mejora en la calidad de los procesos educativos	43
584	Los informantes subrayan la importancia de los equipos directivos para impulsar el uso de las TIC en los establecimientos escolares	50
585	(CAT 1, CAT 3) Este plan ha sido revisado en tres oportunidades –eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015– y, entre las metas elaboradas en la última revisión, se establece que la política de aprovechamiento de las TIC debe ser una política de Estado en el contexto educativo, además de incluir: la formación de profesores, la producción de contenidos y aplicaciones digitales, metodologías innovadoras y provisión de banda ancha y dispositivos con potencial pedagógico. Por otra parte, en el plano regional la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI incluyó, en el marco de las Metas Educativas 2021, que las políticas de integración de TIC tienen prioridad en la región	58
586	(CAT 1) En el caso de América Latina, los autores entienden que la equidad, la calidad y la eficiencia son las finalidades que alientan a la concepción política que se está analizando (...)	67
587	Una buena práctica de TIC en educación se define como tal, cuando demuestra ser efectiva para el logro de determinados objetivos educacionales: lograr mejores o nuevos aprendizajes, generar un cambio o innovación pedagógica y producir un cambio organizacional	68
588	(CAT 1) Así, se pone en evidencia la necesidad de identificar a la institución educativa como unidad de cambio del sistema. Por este motivo, la gestión de las instituciones educativas es una cuestión que adquiere gran relevancia para el diseño de la implementación de las políticas TIC en educación.	114
589	No se trata, por cierto, de que los directores sean expertos en tecnologías, sino de que puedan liderar los diferentes procesos que se desencadenan cuando las TIC llegan a las instituciones, de modo que estas se encuadren dentro de un proyecto institucional que las integre y les dé sentido	114
590	algunos expertos sostienen que la tensión entre diseños curriculares que permanecen por largo tiempo y tecnologías que cambian con excesiva velocidad es el escenario en el que los docentes del siglo XXI deben <i>aprender a aprender y aprender a educar</i>	126
591	el equipo de conducción cumple la función de ser el motor de la innovación pedagógica y el gestor del cambio	129
592	(CAT 3) Modelar los hábitos de uso de la tecnología de nuestros niños, niñas y adolescentes es el enorme desafío de este contexto de época	137
593	El cambio y la innovación implican una cuota de creatividad, se necesita la producción de nuevas ideas pero también la adaptación y recreación de las propuestas existentes. Incluso, conllevan la redefinición de los roles de docentes y estudiantes	137
594	En este sentido, se considera que las escuelas, además de facilitar el acceso a los dispositivos tecnológicos, tienen que trabajar sobre la calidad de dicho acceso, a través del desarrollo de competencias	138
595	(CAT 3) Las habilidades o competencias que los sujetos deberían desarrollar en este proceso de multialfabetización se conocen como “competencias del siglo XXI”, en tanto se sostiene que en la actualidad se requiere de nuevas formas de pensar, de trabajar y de insertarse en la sociedad	139
596	las TIC pueden ser catalizadoras de cambios en el nivel de la gestión escolar, al colaborar con las transformaciones que las instituciones necesitan realizar para acompañar la transformación de nivel pedagógico	144
597	(CAT 1) el proyecto @lis Integra, impulsado por la Unión Europea y coordinado regionalmente por IIFE UNESCO BA, en instituciones de nivel medio y terciario de la Argentina, Chile y Uruguay, brindaron modelos de este tipo a los directores, con gran aceptación por parte de estos, dado que permiten la identificación de criterios y prioridades para la toma de decisiones, contemplando la complejidad y el sentido pedagógico del proceso.	146

598	(CAT 3) La preparación de los estudiantes para el siglo xxi requiere del uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el corazón de los procesos formativos que organiza la escuela	151
599	Entre los <i>incentivos</i> hacia los docentes se considera como prioritario el otorgamiento de un tiempo específico para su planificación de clases con TIC, el cual si no es integrado y reconocido como parte de su carga académica, puede generar obstáculos para desarrollar prácticas de enseñanza innovadoras	159
600	Otros incentivos son aquellos que perciben los docentes para realizar innovaciones (reconocimiento, ascenso en la carrera académica, facilidades para la compra personal de equipos, entre otros).	159
601	hay que “atreverse”, “animarse” a incorporar tecnología, lo cual supone para el docente no solo reacomodar su labor cotidiana sino, de alguna manera, asumir un riesgo	164
602	Existen dos variables importantes que se deben tomar en cuenta cuando se piensa que todos los docentes adopten las TIC: la percepción que ellos construyan de cuán fácil les resultará su utilización y cuán útil será el hecho de integrarlas	165
603	Una de las opciones es la de trabajar con los estándares TIC para profesores en ejercicio y para quienes están formándose. Estos estándares intentan poner claridad en la definición de las destrezas y habilidades que un estudiante de educación debiera adquirir a lo largo de su formación y, por lo tanto, en las destrezas y habilidades que debiera adquirir la planta docente de la institución formadora para lograr las metas que se definan	168
604	(CAT 1) (los estándares internacionales) tienen la pretensión de brindar un marco para que las instituciones formadoras de docentes puedan compararse en relación con sus propios esfuerzos por introducir las TIC en la formación inicial de los docentes	169
605	Red Enlaces: Propone un conjunto de estándares que posibilite la formación permanente de los docentes	169
606	(CAT 1) las empresas del ámbito tecnológico y educativo han constituido un agente importante que ha contribuido a la formación de los docentes, ya sea en forma independiente o trabajando en forma conjunta con instituciones gubernamentales	175
607	(CAT 1) hay que considerar a las cientos de empresas, internacionales y locales, que ofrecen productos tecnológicos a las escuelas (desde computadoras, tabletas y pizarras interactivas, hasta <i>software</i> educativo y de gestión, entre otros aportes), y que normalmente brindan, junto con sus productos, cursos de capacitación para los docentes	176
608	(CAT 1) Por ejemplo, editorial Santillana, que está presente en la mayor parte de los países de la región, provee capacitación y apoyo a los docentes de las escuelas que adquieren la plataforma virtual Santillana Compartir.	176
609	(CAT 1) muchas de las iniciativas centradas en el desarrollo profesional docente en TIC fueron tempranamente originadas desde el sector empresarial; en ocasiones, con anterioridad al abordaje efectuado desde las políticas públicas	176
610	Si a esto se suma la rápida expansión de los dispositivos de comunicación personales (móviles o celulares) con capacidad de conexión a Internet, ha quedado inaugurada la posibilidad de ofrecer esquemas más flexibles de formación de profesores, en los que estos pueden participar “a cualquier hora y desde cualquier parte”	185
611	En los próximos años, se espera que los profesores dispongan de una oferta de desarrollo profesional de gran variedad, más ajustada a las necesidades de su contexto escolar y a las necesidades particulares de integración de las TIC en sus disciplinas.	186
612	se valora la experiencia docente como un rasgo que facilita que maestros y profesores “se animen” e incorporen innovación tecnológica en sus prácticas.	186
613	Como en toda organización humana, el desempeño de las escuelas está fuertemente marcado por la calidad de su liderazgo y las innovaciones con TIC no escapan a esta regla.	190
614	(CAT 1) En el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América Latina y El Caribe (eLAC2015), la Cepal (2010) propone la formación básica en TIC de todos los actores de las instituciones educativas, incluyendo a profesores y equipos directivos.	191
615	(CAT 1) Otras publicaciones de esta misma organización internacional (CEPAL) reafirman el papel fundamental desempeñado por el director y los equipos directivos para guiar a docentes, administrativos y estudiantes en el uso de las TIC, con el objetivo de apoyar los aprendizajes, asegurando el acceso y tomando medidas para superar resistencias y regular el uso.	191
616	el comentario citado también introduce la cuestión de la empatía y los aspectos emocionales que atraviesan la función directiva. Estos elementos parecen muy potentes a la hora de generar motivación entre los docentes, para promover la replicación de experiencias innovadoras de la práctica educativa.	192

617	(CAT 1) el sector empresarial ha implementado iniciativas orientadas a la formación de directivos en TIC, que, según los contextos, incluso han precedido a aquellas diseñadas desde las políticas y programas gubernamentales.	196
618	Las TIC ponen en tensión los modos conocidos de organización institucional y de gestión educativa y, lejos de volverse un frente más, al que escuelas y directivos deben dar respuesta, más bien se trata de una oportunidad que en forma colectiva convoca a los distintos actores a repensar sus tareas	199
619	La primera recomendación para hacer a la capacitación sobre uso educativo de TIC para docentes de aula es que esta debería estar enfocada en los problemas de la enseñanza de las materias escolares de la que son responsables los docentes	201
620	la mayor parte del desarrollo profesional docente en TIC se enfoca principalmente sobre los docentes de aula y no provee preparación diferenciada para los directivos, como si el éxito de las innovaciones con TIC dependiera solo de lo que hagan los profesores	202
	2.A “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
621	(CAT 1) Pese a que para el mundo de la educación le resulta obvio que las decisiones tecnológicas debieran responder a los propósitos educativos y no al revés, lo que normalmente sucede en la práctica es que las instituciones y sistemas educativos se ven forzadas a digerir las diferentes oleadas de innovación tecnológica que los mercados globales importan con cierta regularidad	24
	2.A “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
622	(CAT 2) Adopting a cross-sectoral approach through an ICT in Education Master Plan can help countries to successfully address all relevant dimensions	1
623	(CAT 1) the ICT Competency Framework for Teachers is aimed at helping countries to develop comprehensive national teacher ICT competency policies and standards, and should be seen as an important component of an overall ICT in Education Master Plan.	1
624	(CAT 1) These social and economic goals are the focus of a country’s education system. Teachers need to be equipped to achieve these goals, and UNESCO in partnership with industry leaders and global subject experts, has created an international benchmark which sets out the competencies required to teach effectively with ICT: UNESCO’s ICT Competency Framework for Teachers	2
625	(CAT 1, CAT 3) Modern societies are increasingly based on information and knowledge. So they need to: -build workforces which have ICT skills to handle information and are reflective, creative and adept at problem-solving in order to generate knowledge; -enable citizens to be knowledgeable and resourceful so they are able to manage their own lives effectively, and are able to lead full and satisfying lives; -encourage all citizens to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; -foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict	2
626	(CAT 1, CAT 3) UNESCO’s Framework emphasizes that it is not enough for teachers to have ICT competencies and be able to teach them to their students. Teachers need to be able to help the students become collaborative, problem- solving, creative learners through using ICT so they will be effective citizens and members of the workforce.	2
627	(CAT 1, CAT 3) The first is Technology Literacy, enabling students to use ICT in order to learn more efficiently. The second is Knowledge Deepening, enabling students to acquire in-depth knowledge of their school subjects and apply it to complex, real-world problems. The third is Knowledge Creation, enabling students, citizens and the workforce they become, to create the new knowledge required for more harmonious, fulfilling and prosperous societies	2
628	(CAT 2) “Clearly, the way ICT is used will depend on the subject being taught, the learning objectives and the nature of the students. Nonetheless, it is important to set out the basic principles which should guide the use of ICT in teaching, and this is what the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT) project does	4
629	(CAT 2) In view of the importance of ICT for education, UNESCO, working closely with its partners, CISCO, Intel, ISTE and Microsoft, as well as world renowned subject matter experts, conducted an extensive consultation to identify the competencies that teachers should develop to use technology effectively in the classroom	4
630	(CAT 3) Ultimately, it requires education to re-think what skills and competencies students need to become active citizens and members of the workforce in a knowledge society	4

631	5- (CAT 1) It will also require strong leadership from the government, from those responsible for the education and professional learning of teachers, and from headteachers and school principals.	5
632	The appendices also provide the basis for qualifications certifying that a teacher had acquired the Framework competencies	5
633	(CAT 1, CAT 3) But above all this document should be read as an important statement by UNESCO on how teacher-education, particularly in developing countries, can increase the effectiveness of teachers and enable school students to become engaged and productive members of the knowledge society.	5
634	(CAT 1, CAT 3) Education and human capacity development enable individuals to add value to the economy, contribute to the cultural legacy and participate in social discourse	7
635	(CAT 1, CAT 3) It is through access to high-quality education for all, regardless of gender, ethnicity, religion or language, that these personal contributions are multiplied and the benefits of growth can be equitably distributed and enjoyed.	7
636	(CAT 2, CAT 3) These three productivity factors serve as the basis for three complementary, somewhat overlapping, approaches that connect education policy with economic development: -Increasing the extent to which new technology is used by students, citizens and the workforce by incorporating technology skills into the school curriculum — which might be termed the Technology Literacy approach; -Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to use knowledge to add value to society and the economy by applying it to solve complex, real-world problems which could be called the Knowledge Deepening approach; -Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to innovate, produce new knowledge, and benefit from this new knowledge — the Knowledge Creation approach.	7
637	(CAT 1, CAT 3) Through these approaches, a country's students, and ultimately its citizens and workforce, acquire increasingly sophisticated skills needed to support economic, social, cultural and environmental development, as well as an improved standard of living	8
638	(CAT 1, CAT 3) These three approaches enable education to help develop a country's economy and society, from one which uses new technology, to one which also has a high-performance workforce, and finally to one which is a knowledge economy and information society	8
639	(CAT 1) Teacher professional learning will be a crucial component of this educational improvement. However, professional learning has an impact only if it is focused on specific changes in teaching	8
640	The ICT-CFT focuses on teachers in primary and secondary schools. However, these approaches generally apply to all levels of education: primary, secondary, vocational and tertiary education, as well as to on-the-job learning and continuing education.	8
641	Teachers should be aware of these goals and be able to identify the components of education reform programmes that correspond to these policy goals	9
642	(CAT 1, CAT 3) The policy goal of the technology literacy approach is to enable learners, citizens and the workforce to use ICT to support social development and improve economic productivity	9
643	This will involve setting aside time within the traditional curricula of other subjects for the incorporation of a range of relevant productivity tools and technology resources.	9
644	Changes in teacher practice involve knowing where and when (as well as when not) to use technology for classroom activities and presentations, for management tasks, and for acquisition of additional subject matter and pedagogical knowledge in support of the teachers' own professional learning	10
645	With this approach, teachers should understand policy goals and social priorities and be able to identify, design and use specific classroom activities that address these goals and priorities	11
646	(CAT 1, CAT 3) The aim of the knowledge deepening approach is to increase the ability of students, citizens, and the workforce to add value to society and to the economy by applying the knowledge gained in school subjects to solve complex, high-priority problems encountered in real world situations of work, society and in life generally	11
647	(CAT 1, CAT 3) The aim of the knowledge creation approach is to increase productivity by creating students, citizens, and a workforce that is continually engaged in, and benefits from, knowledge creation, innovation and life-long learning	13
648	(CAT 3) With this approach the curriculum goes beyond a focus on knowledge of school subjects to explicitly include the knowledge society skills that are needed to create new knowledge. These are skills such as problem solving, communication, collaboration, experimentation, critical thinking and creative expression	13
649	(CAT 2) Perhaps the most significant aim is for students to be able to create their own learning goals and plans—to establish what they already know, assess their strengths and weaknesses, design a learning plan, stay on-task, track their own progress, build on successes and adjust to failures. These are skills that can be used throughout a lifetime to participate in a learning society	13

650	They (teachers) will also be able to play a leading role with colleagues in creating and implementing a vision of their school as a community based on innovation and continuous learning, enriched by ICT.	14
651	(CAT 1) These policy objectives can be used to reform teacher-education and profession learning to advance economic and social development	16
652	(CAT 1) The framework can be used to identify complementary competencies that can build on initial strengths and reform efforts to improve other components in the system so as to maximize the impact that educational change will have on economic and social development	17
653	Teachers must have an excellent knowledge of the curriculum standards for their subject, as well as knowledge of standard assessment strategies. In addition, teachers must be able to integrate the use of technology into the curriculum.	20
654	(CAT 1, CAT 3) The policy goal of this approach is to enable learners, citizens and the workforce to use ICT to support social development and improve economic productivity	20
655	(Teachers should) Use a network and appropriate software to manage, monitor, and assess progress of various student projects.	31
656	Pervasive Technology. Various networked devices, digital resources and electronic environments are used to create the production of knowledge and 'anytime-anywhere' collaborative learning	36
657	Knowledge Application. This approach often requires changes in the curriculum that emphasize depth of understanding over coverage of content, and assessments that emphasize the application of understanding to real- world problems and social priorities	26
658	(CAT 1) The policy goal of this approach is to increase the ability of the workforce to add value to economic output by applying the knowledge of school subjects to solve complex problems encountered in real world situations at work and in life generally	26
659	Teachers must understand the intentions of national policies and be able to contribute to the discussion of education reform policies and participate in the design, implementation, and revision of programmes intended to implement these policies.	34
660	Teachers, too, must have the ability, motivation, inclination, encouragement and support to experiment, continuously learn and use ICT to build professional learning communities working toward creating knowledge	38
661	TASK TRIGGER The desire to be an effective and responsible teacher who supports their country's policy goals by incorporating ICT-CFT methods into their teaching	43
662	(CAT 1, CAT 3) Scoping statement: To support the country's economic and social development goals by creating citizens who are: -able to use ICT tools to handle information and generate knowledge; -creative, reflective, collaborative and problem-solving (which is required to generate knowledge); - productive and able to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; - knowledgeable and resourceful, so they manage their own lives effectively and are able to lead full and satisfying lives; - foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict; - contribute effectively to the economy of the country so it can compete on an international level	43
663	(CAT 3) Use ICT resources to enhance teacher productivity: Scoping Statement/ Optimize capacity, productivity, and communication (for example, use a spreadsheet to manage grades); move from analog to digital; list of key activities that teachers need to perform as part of their job; use of ICT resources	62
664	(CAT 2) USE ICT RESOURCES TO SUPPORT TEACHER PROFESSIONAL LEARNING: SCOPING STATEMENT/ Use technology to work with colleagues across boundaries; distance and virtual learning; research teaching resources; increasing subject and pedagogical knowledge; use of ICT resources that can contribute to increasing professional development."	63
665	Use tracking and revising tools (word processing programs, discussion forum posts etc.) to see what each student contributes to collaborative activities. Use ICT to analyze records of students' work, grades and progress	79
666	Manage an ICT resourced classroom, for example setting up rules, procedures and routines. Manage classroom teaching time to avoid losing track of time due to over enthusiasm or distractions, and plan for technology set up time. Use ICT to manage and coordinate personal planning time	81
667	OBSTACLES: Professional restrictions, for example union regulations or contracts of employment. Insufficient time for planning. Constraints due to policies related to class schedule and curriculum	81
	2.A "Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos" de UNESCO (Severin, 2016)	
668	(CAT 1, CAT 3) Desde un enfoque de derechos, la finalidad última de la educación, como hemos señalado antes, es el desarrollo pleno de la personalidad y dignidad humana, por lo que es relevante cuando contribuye el desarrollo de las competencias necesarias para participar en las diferentes	9

	actividades de la sociedad, afrontar sus desafíos, acceder al empleo y el desarrollo profesional, y desarrollar un proyecto de vida en relación de respeto y colaboración con los otros.	
669	Esta dimensión obliga al sistema educativo a la flexibilidad (normativa, curricular, de infraestructura, de prácticas educativas, evaluativas, entre otras), de manera de adaptarse a cada estudiante en su contexto	10
670	(CAT 1) La calidad educativa, desde esta dimensión, impone el conocimiento del costo, el esfuerzo y los recursos que demanda la acción educativa, de manera de conocer la costo- efectividad de cada tarea, y por lo tanto, acompañar las decisiones desde el punto de vista del mejor destino posible para los recursos	12
671	(CAT 1) Esta dimensión (eficiencia) se propone conocer en qué medida la gestión educativa es eficiente en el uso de los recursos disponibles, que siempre son menos de los que se requieren, doble motivo para cuidarlos (...) La administración adecuada de los recursos, y la transparencia respecto de su uso, no representan una mirada “economicista” de la educación, sino que constituyen un imperativo ético y un derecho de los ciudadanos.	12
672	(CAT 1) La calidad educativa, desde esta dimensión, impone el conocimiento del costo, el esfuerzo y los recursos que demanda la acción educativa, de manera de conocer la costo-efectividad de cada tarea, y por lo tanto, acompañar las decisiones desde el punto de vista del mejor destino posible para los recursos (...) La calidad educativa, desde esta dimensión, describe precisamente la medida en que se logran o se garantizan los principios o dimensiones descritos precedentemente y operacionalizados en metas.	12
673	(CAT 1, CAT 3) La administración adecuada de los recursos, y la transparencia respecto de su uso, no representan una mirada “economicista” de la educación, sino que constituyen un imperativo ético y un derecho de los ciudadanos.	12
674	(CAT 1) Algunas iniciativas se propusieron mejorar la competitividad económica de sus países, preparando a los estudiantes para poder navegar de manera exitosa un mercado laboral saturado de tecnología	16
675	Las estrategias de monitoreo y evaluación incluidas en las primeras etapas de diseño brindarán la oportunidad de implementar medidas correctivas necesarias y enmendar el rumbo para alcanzar los objetivos planteados al inicio antes de aumentar la escala de las intervenciones	17
676	Aquellas iniciativas que se propusieron objetivos más amplios y genéricos, como los antes mencionados, tienden a tener peores resultados en sus evaluaciones de impacto, que aquellos programas con tecnología que cuentan con un propósito específico y acotado	17
677	En la publicación El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿cómo promover programas efectivos? Arias y Cristia (2014) concluyen que los programas con mayores probabilidades de éxito, son aquellos que se enfocan en un objetivo específico de aprendizaje, por ejemplo: la mejora de resultados en matemáticas de tercer grado.	17
678	Como es el caso con muchos métodos educativos, el proceso de desarrollo profesional debe ser exhaustivo e integral, en lo posible debe ser adaptable a las necesidades de cada docente en particular, esta es la única manera de hacer uso del potencial de las TICs en pos de procesos de enseñanza y aprendizaje efectivos	18
679	Como es el caso con muchos métodos educativos, el proceso de desarrollo profesional debe ser exhaustivo e integral, en lo posible debe ser adaptable a las necesidades de cada docente en particular, esta es la única manera de hacer uso del potencial de las TICs en pos de procesos de enseñanza y aprendizaje efectivos	18
680	El rol del docente en el desarrollo de nuevas prácticas educativas más pertinentes y eficaces es clave ya que serán ellos los promotores de este nuevo paradigma educativo a partir de la implementación de renovadas prácticas educativas.	18
681	una pieza clave en la introducción de tecnologías en las instituciones es el equipo director. Este trabajo conjunto con los docentes incluye motivación, liderazgo y apoyo a actividades de desarrollo profesional para los docentes	18
682	(CAT 2) el carácter dinámico y cambiante de estas tecnologías requiere que sus usuarios actualicen sus conocimientos y habilidades frecuentemente. Como resultado de esto los usuarios de las tecnologías deben aprender y desaprender a un paso acelerado	19
683	(CAT 3) además (los docentes) pueden hacer uso de herramientas como instrucción remota o instrucción ubicua con contenidos digitales para apoyar las necesidades específicas de cada estudiante.	19
684	Para Hassel y Ascue (2015) cuando hablamos de las tecnologías en el aula existen tres factores claves que inciden en los resultados estudiantiles : a) la capacidad de los estudiantes de auto-motivarse; b) la efectividad de las tecnologías respondiendo a aquellas barreras de aprendizaje como por ejemplo: el uso efectivo del tiempo, disrupciones emocionales y presiones sociales que puedan afectar el aprendizaje en los niños y adolescentes y c) aquellas habilidades de jerarquía superior como el pensamiento analítico, conceptual y creativo especialmente su aplicación a resolver problemas reales	20
685	Los factores claves para integrar las TIC en la educación parecen ser: los docentes, el liderazgo escolar y la visión y habilidad de tomadores de decisión para hacer las conexiones entre estudiantes, dispositivos y aprendizaje para una experiencia relevante y valiosa; dotar a estudiantes y docentes de las mejores condiciones para la aplicación de las TIC en el aula, como conexión a banda ancha y el acceso a recursos pertinentes que acompañen al docente y le permitan el mejor aprovechamiento de la tecnología; el intercambio y colaboración entre docentes y fortalecer el expertise colectivo del recurso humano más importante.	21

686	(CAT 1) La racionalidad económica se ha manifestado en proyectos planteados desde la lógica de la competitividad de las economías, proponiendo el uso de tecnologías educativas como una necesidad y una oportunidad de manera de mejorar las competencias del capital humano, y así competir de mejor manera en los mercados internacionales, en el contexto de economías globales	22
687	(CAT 1, CAT 3) La racionalidad social ha puesto énfasis en la equidad y la inclusión, asegurando el acceso a tecnologías a sectores, familias y personas que de otra manera no tendrían esas posibilidades. La racionalidad cultural se basa en el valor que ha ganado Internet como espacio de desarrollo del conocimiento y para la distribución de bienes culturales y sociales	22
688	El desarrollo de acciones con propósito educativo precisamente se funda en la racionalidad educativa, que pone en el centro de su acción el logro de los objetivos de calidad educativa, inclusiva y equitativa, que están descritos en este capítulo	22
689	Pretende simplemente acompañar a los equipos que diseñan las acciones, en el proceso previo a la construcción de un proyecto, de manera de asegurar que se definen claramente los objetivos, se mantiene el alineamiento con ellos en el momento de pensar las acciones, se consideran todos los costos asociados y se prevén los mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan mejorar su cumplimiento.	23
690	El ejercicio de quiénes diseñan acciones para la incorporación de tecnologías digitales en educación, en esta parte, es describir la situación actual de cada una de estas dimensiones y los objetivos y metas que futuras acciones debieran proponer en beneficio de mejorar esa realidad	23
691	(CAT 1) El desarrollo de acciones con propósito educativo precisamente se funda en la racionalidad educativa, que pone en el centro de su acción el logro de los objetivos de calidad educativa, inclusiva y equitativa, que están descritos en este capítulo. Se trata de estructurar las intervenciones a partir de metas de calidad (pertinencia, relevancia, equidad, eficiencia, y eficacia), conectadas con los indicadores para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sustentable, de manera que: (...) Las acciones educativas para el uso de tecnologías digitales contribuyan al logro de los objetivos nacionales e internacionales de calidad educativa para todas y todos.	23
692	(CAT 1) La evaluación de programas es un proceso que facilita la identificación, recolección e interpretación de datos útiles como parte del proceso de <i>accountability</i> , para planificar y definir la distribución de recursos y mostrar resultados	39
693	El seguimiento y la evaluación se definen como procesos sistemáticos, metódicos y neutrales que hacen posible el conocimiento de los efectos de una iniciativa, relacionándolo con las metas propuestas y los recursos utilizados.	39
694	Dentro de sus atributos (de la evaluación cuantitativa) están la objetividad y la posibilidad de contar con información estadísticamente representativa. Los principales instrumentos utilizados para evaluar programas cuantitativamente son los registros administrativos, las encuestas y los tests estandarizados.	40
695	(CAT 3) La crisis de hoy no es una crisis de la educación, sino de la escuela, tal como ha sido concebida y construida hasta ahora. No es el fin el que está en cuestión: sabemos que la sociedad debe seguir desarrollando en sus ciudadanos capacidades y competencias para vivir en comunidad, para ser productivos y plenos. Lo que necesita cambiar, con urgencia, es la forma en que lo hacemos. La escuela, de no cambiar, está expuesta al riesgo de volverse irrelevante	42
696	(CAT 3) “Depende de los docentes y los directivos de los sistemas escolares sacar provecho de esa oportunidad. Lo que no parece tener sentido es seguir ignorando que el panorama ha cambiado ya para siempre, mucho menos luchar contra ellas como si fueran una fatal distracción	42
697	(CAT 3) ¿Cómo los sistemas educativos van a acompañar a una población que requiere formarse siempre? ¿Cómo la escuela va a crear ese espacio de aprendizaje común, donde no basta el conocimiento individual, porque lo que realmente importa a toda comunidad humana, lo que da sentido a la sociedad, es lo que compartimos, lo que tenemos en común?	42
	Subcategoría 2.B La escuela se dispone a equiparar las condiciones de acceso a la infraestructura tecnológica digital	
	2.B “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
698	(CAT 3) Internet y Recursos Digitales: se propone implementar mecanismos de apoyo a los sectores más vulnerables a fin de asegurar que todas las escuelas y estudiantes tengan adecuado acceso a Internet de calidad; y ampliar los recursos educativos digitales que se proveen a través de la red (repositorios de recursos digitales, libros electrónicos, recursos vinculados a los textos, plataformas, entre otras).	5
699	La tecnología ha creado nuevos espacios de aprendizaje para los estudiantes, pero el aprovechamiento de estos nuevos entornos es muy desigual según el origen socio-económico de sus familias. Estas capacidades no surgen automáticamente del acceso a los recursos tecnológicos que el	6

	mercado y los gobiernos están acercando a sus ciudadanos, pues descansan de manera significativa en recursos culturales y cognitivos de los individuos, que son difíciles de desarrollar y que están desigualmente distribuidos en la sociedad	
700	El acceso a la tecnología no es suficiente para acortar las brechas que trae la sociedad digital; se necesita desarrollar las competencias que permitan transformar estas oportunidades en nuevos aprendizajes	6
701	diferencias sociales no harán más que acrecentarse, sin importar cuánta tecnología se entregue a estudiantes y escuelas	7
702	(CAT 3) Enlaces se propuso contribuir con la calidad y equidad de la educación integrando tecnología a la enseñanza, para lo cual ha entregado equipamiento (principalmente laboratorios), recursos digitales, capacitación a los docentes y apoyo a las escuelas; así como promover que todos los profesores utilicen los recursos informáticos disponibles para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el marco de las asignaturas escolares.	9
703	(CAT 3) Debe ser una prioridad de la política digital generar condiciones de Internet de calidad para todas las escuelas del país, de manera de facilitar las actividades pedagógicas que requieran de los recursos digitales que ésta provee	18
704	(...) el no tener acceso a Internet en sus hogares es una fuente de inequidad para los estudiantes más pobres, que la política digital debería intentar remover	18
	2.B “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
705	(CAT 1) América Latina necesita actuar rápidamente para mejorar la educación y las destrezas de sus habitantes si quiere competir con éxito en el mercado global. Cerrar la brecha con otras regiones requiere políticas correctas para educar la sociedad en general y capacitar trabajadores en destrezas para determinados cargos.	26
	2.B “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
	(Sin referencias a sub-categoría)	
	2.B “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
706	(CAT 1, CAT 3) Cerrar la brecha digital hoy es fundamental para avanzar hacia el logro de sociedades con más igualdad, en campos tan diversos como el aprendizaje, la inserción en el mundo del trabajo, el aumento de la productividad, la voz y visibilidad públicas, la producción y el consumo cultural, y la capacidad de gestión y organización.	9
707	(CAT 1, CAT 3) La información y el conocimiento se han transformado en las formas de riqueza actuales y en un motor para el desarrollo.	9
708	(CAT 1, CAT 3) No cabe duda, pues, de que es urgente incorporar masivamente las TIC a la educación formal, dado que es el modo más expedito, económico y extendido de reducir la brecha digital entre un país y otro y dentro de ellos	9
709	Es precisamente en las escuelas, y sobre todo en las escuelas públicas, donde el acceso puede democratizarse, porque allí concurre la gran mayoría de los niños y adolescentes.	9
710	(CAT 3) el “gran salto” para cerrar la brecha digital por la vía de los sistemas educativos no se restringe a disponer de computadoras o monitores; se trata de procesar e intercambiar información, de avanzar sostenida y aceleradamente para impulsar nuevas formas de aprender e incorporar nuevos soportes técnicos del aprendizaje, así como utilizar los nuevos recursos tecnológicos para democratizar el acceso al conocimiento y mejorar la gestión educacional en todos los niveles	10
711	La mayor igualdad en el desarrollo de capacidades y aprendizajes está muy vinculada con saltos que puedan emprenderse en los patrones de uso y difusión de las TIC en la sala de clases, en la gestión escolar, en la vida en la escuela y en la complementariedad con las nuevas formas de aprender fuera de la escuela, en la comunidad y en los hogares.	10

712	Así, las políticas en materia de TIC en educación deben alinearse con los planteamientos de una agenda donde el tema de la desigualdad y el respeto a la diversidad debieran estar al centro de las políticas.	11
713	(CAT 3) La educación universal es el principal vehículo para democratizar la adquisición de capacidades y, por consiguiente, el posterior acceso a las oportunidades.	13
714	(CAT 1) la mayor inclusión social también es básica para una oferta y una demanda más igualitarias en el sector de la educación (CEPAL/OII, 2008).	14
715	Ha servido también para delimitar espacios en los programas de políticas de la región e introducir la concepción de que la educación es un campo estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, además de una vía para el logro de la equidad.	16
716	(CAT 1, CAT 3) Cabe señalar que, en una segunda fase, se afirmó que las TIC en el sector de la educación constituyen la máxima prioridad del eLAC2010, en el que son consideradas un ámbito estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, así como una vía para avanzar en el logro de la equidad.	23
717	La adquisición de competencias en materia de TIC por los estudiantes también está relacionada con ese objetivo (equidad) en la medida en que son precisamente los estudiantes provenientes de hogares con escasos recursos los que no han adquirido este tipo de competencias en su núcleo familiar	33
718	Como la mayor parte de los estudiantes de la región asiste al sistema escolar público, ese aumento refleja el esfuerzo realizado en el marco de la política pública para invertir en las TIC destinadas al sistema educativo a lo largo de la primera década del siglo XXI	41
719	Desde el punto de vista de su repercusión en la estructura y el funcionamiento de la sociedad, el principal objetivo de la incorporación de las TIC en el sector de la educación es compensar las consecuencias negativas de la brecha digital entre estratos socioeconómicos	43
720	(CAT 1) Los datos indican que la penetración de la tecnología en los hogares a través del mercado en América Latina y el Caribe causa altos niveles de desigualdad en el acceso a las TIC.	44
721	(CAT 1) Esa desigualdad entraña serias amenazas de exclusión social y un desafío a los fundamentos de la integración de las sociedades, lo que exige una vigorosa presencia estatal en la universalización de las oportunidades de acceso a las nuevas tecnologías (Katzman, 2010).	44
722	Por otra parte, la información disponible muestra que la desigualdad en el acceso a las TIC también se reproduce, en la mayoría de los países, en el sistema escolar	44
723	Es necesario esforzarse más para superar esas desigualdades y, de esa manera, lograr que una proporción mayor de estudiantes tenga acceso a la tecnología digital.	54
724	(CAT 2) La gran mayoría de los estudiantes aprenderá a usar las TIC en cualquier caso: son generaciones que han nacido insertas en un mundo que funciona y se organiza en torno a la digitalización y la informática. La masificación del acceso avanza a un ritmo que, de alguna manera, acaba llegando a todos.	63
725	aparece un nuevo concepto de brecha digital, denominado “segunda brecha digital”, que consiste no ya en las diferencias en el acceso, sino en las diferencias en el uso de las TIC y en la capacidad de beneficiarse de ellas	76
726	(CAT 3) Estos nuevos contextos traen consigo consecuencias importantes para la forma en que tiene lugar el aprendizaje escolar e indudablemente plantean desafíos a los educadores y a los establecimientos de enseñanza, puesto que se debe garantizar la igualdad de acceso a este almacén global de conocimientos y dotar a todos los ciudadanos de las competencias necesarias para el nuevo entorno mundial	105
727	(CAT 1, CAT 3) Estos sectores o grupos que quedan marginados del acceso a las TIC no podrán adquirir las destrezas necesarias para participar plenamente en el mundo digital de hoy en día, lo que los deja en una situación de desventaja a la hora de entrar en el mundo laboral (UNESCO, 2010) y con pocas posibilidades de participar como ciudadanos con voz pública	106
728	Dicho de otro modo, la adquisición de competencias digitales integrales, muy potenciada por el acceso al equipamiento tecnológico con un grado de cotidianidad considerable, así como la orientación del uso de la tecnología con fines educativos, tienen el potencial adicional de mejorar los procesos de aprendizaje formales de los estudiantes	123
729	(CAT 3) La incorporación a la sociedad de la información puede favorecer los procesos de integración social, evitando la polarización social resultante de la falta de acceso de importantes sectores de la población a las nuevas oportunidades que brinda la tecnología	147
730	De hecho, desde los primeros programas y políticas se ha buscado que la incorporación de las TIC en los centros educativos tenga “impacto social”, entendido como aporte a la reducción de la brecha digital, sobre todo en los grupos sociales desfavorecidos	147
731	(CAT 3) Es decir, la equidad socioeducativa favorece la igualdad de oportunidades frente a los nuevos recursos tecnológicos disponibles y la integración de toda la población en la sociedad de la información.	147
732	(CAT 1, CAT 3) La agenda regional es, en gran medida, doble debido a que a los problemas pendientes del siglo XX (la cobertura, el acceso, la progresión adecuada y la finalización de los distintos ciclos educativos) se añade, como gran desafío del siglo XXI, la reducción de la brecha digital y la mejora de la calidad de la enseñanza conforme a las nuevas necesidades formativas de la sociedad del conocimiento (CEPAL, 2011a).	148

	2.B “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
733	La idea es impactar los aprendizajes de estas asignaturas significativamente, haciéndose cargo de las diferencias sociales y culturales, ritmos de aprendizaje y vacíos que presentan los estudiantes, apoyando con ello la labor de los docentes.	20
734	Esta estrategia busca que los establecimientos educacionales subvencionados del país cuenten y/o mejoren su conectividad a internet de forma gratuita, para aportar significativamente a la reducción de la brecha digital y convertir el uso de internet en un canal de apoyo a los procesos educativos	51
735	El objetivo fue enriquecer los programas de estudio, proveer a los docentes de nuevas herramientas didácticas y ofrecer a todos los estudiantes las mismas oportunidades de acceder a una mayor cantidad y una mejor calidad de recursos de aprendizaje, independientemente de la ubicación geográfica o nivel socioeconómico de sus establecimientos	61
736	Enlaces apuntará a disminuir los vacíos y la brechas, así como a potenciar las capacidades tecnológicas de los estudiantes	71
	2.B “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.B “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
737	the most disappointing finding of the report is that technology is of little help in bridging the skills divide between advantaged and disadvantaged students	3
738	the most disappointing finding of the report is that technology is of little help in bridging the skills divide between advantaged and disadvantaged students	3
739	the remaining difference, between socio-economic groups, in the ability to use ICT tools for learning is largely, if not entirely, explained by the difference observed in more traditional academic abilities	16
740	So to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first. Ensuring that every child attains a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.	16
741	(CAT 2) Earlier publications on ICT have often emphasised the “digital divide” that separates those who live in a digital and connected world from those who are left behind on the analogue side of the divide	33
742	Many of these services can support formal and informal learning. As a result, home computers or mobile devices connected to the Internet also offer users a host of educational resources, both in terms of content and applications, and often for free	35
743	An Internet connection at home thus represents a substantial difference in the educational resources available to students.	35
744	Because the narrowing of the “first digital divide” is a recent trend, large gaps across and within countries emerge when examining the age at which students who were 15 in 2012 had started using computers	37
745	(CAT 3) while learning with and about ICT may well take place outside of school, initial education can play a key role in ensuring that everyone can use these technologies and benefit from them, bridging the divide between rich and poor	50
746	(CAT 1, CAT 3) Indeed, given the many opportunities that technology makes available for civic participation, networking or improving one’s productivity at work, the unequal distribution of material, cultural and cognitive resources to tap into these opportunities may perpetuate and even exacerbate existing status differences	124
747	Digital inequality refers to differences in the material, cultural and cognitive resources required to make good use of ICT	124

748	Traditionally, research on digital inequality has focused on differences in physical access to and possession of ICT tools, while emphasising that access is only one of the many factors required to make good use of technology	124
749	with time, information and communication technologies that were once exclusively available to the most wealthy fraction of the population, tend to become universally available. As a consequence, many gaps in access close	124
750	Yet while older technologies become available to more and more people, new digital technologies, tools and services are almost invariably marketed only to the most wealthy, thus reinforcing, at least initially, the privilege of more advantaged populations	124
751	(CAT 2) The expression “digital divide” was coined to underline the fact that such disparities may threaten social and national cohesion, as they impede full participation in work and reduce political efficacy for population groups that are left behind on the analogue side of the divide	124
752	In countries/economies where the socio-economic gap in access to the Internet is small, the amount of time that students spend on line does not differ widely across socio- economic groups; but what students do with computers, from using e-mail to reading news on the Internet, is related to students’ socio-economic background	124
753	students from socio-economically disadvantaged backgrounds may not be aware of how technology can help to raise one’s social status. They may not have the knowledge and skills required to engage with massively open online courses (MOOCs), e-government websites, open educational resources, etc.”	125
754	the digital divide between advantaged and disadvantaged students within countries is sometimes larger than the divide observed between PISA-participating countries and economies	125
755	By 2012, in most countries and economies that participate in PISA, socio-economic differences were no longer associated with large divides in access to computers (the so-called “first digital divide”).	126
756	(CAT 3) The number of locations where people can go on line, and the possibility of accessing online services “on the go” by using handheld devices, continue to be shaped by socio-economic status	128
757	in almost all countries and economies, disadvantaged students reported less Internet access than advantaged students	129
758	(CAT 3) The existence of gender gaps in computer experience highlights the importance of non-material barriers in shaping opportunities for digital learning. It is not enough to remove material constraints to ensure that online experiences and skills are equally distributed. Intangible factors, such as cultural norms, count too.	130
759	In restricting girls’ access to the Internet more than they do for boys, for instance, parents may undermine girls’ feelings of competence.	131
760	In fact, particularly in countries with high levels of income inequality, giving access to ICT resources to all is among the main objectives of ICT policies in education	132
761	girls in the eighth grade feel less confident than boys in their ability to do advanced ICT tasks, such as building a webpage	132
762	Such feelings of incompetence (low self-efficacy) may, in turn, help to explain why, later in life, there are about five times more men than women among those who study computing at the tertiary level (OECD, 2014), or even among those who actively contribute to Wikipedia	132
763	(CAT 3) Differences in ICT use according to socio-economic groups among 15-year-olds are related to similar differences found in the adult population. An early survey of Swiss adults, for instance, found that more educated people use the Internet more for finding information, whereas less educated adults seem to be particularly interested in the entertainment aspects of the Internet	137
764	(CAT 3) While more educated people looked for information and personal development opportunities, less educated people spent more time gaming or chatting	137
765	(CAT 3) The similarity of findings across age groups suggests that socio-economic differences in the use of the Internet and the ability to benefit from its many resources – the so-called second-order digital divide – are closely linked with wider social inequalities	137
766	(CAT 3) Across all domains assessed in PISA, socio-economic status bears a strong influence on the performance of students	137
767	(CAT 3) Previous sections showed that, in their free time, students from the top quarter of socio-economic status read on line and use the Internet to obtain practical information more than disadvantaged students do, even in countries where advantaged and disadvantaged students spend similar amounts of time on line	139
768	In countries where home access to computers and the Internet is strongly related to socio- economic status, schools often play an important role in ensuring that all students have access to ICT resources	132

769	Indeed, when all barriers that prevent access to new media have been removed, how people use new media still depends on individuals' level of skill, including basic literacy skills, and social support, which vary across socio-economic groups	135
770	The impact of socio-economic status on performance is thus weaker in computer-based assessments than in paper-based assessments	137
771	Furthermore, Figure 5.10 shows that the relationship between socio-economic status and performance on computer-based assessments mostly reflects differences observed in performance on paper-based assessments	138
772	This suggests that greater equity in digital reading was mostly achieved by reducing the specific impact of socio-economic status on digital skills, rather than the general impact of socio-economic status on reading performance	140
773	(CAT 3) For the first time, today's parents and teachers have little, if any, experience with the tools that children are going to use every day in their adult lives.	186
774	Yet, even with equal access, not all students have the knowledge and skills to be able to benefit from the resources that are available to them	188
775	(CAT 3) But the ability to benefit from new technologies seems to increase with individuals' and societies' skill levels. Therefore, the move to online services may mitigate purely economic disadvantage, but amplify the disadvantage that stems from a lack of access to a quality education in the early and primary school years	188
776	The results presented in Chapter 5 imply that in developed countries, differences in the uptake and use of Internet resources are related to the unequal distribution of skills, more than to unequal access to such resources	188
777	(CAT 1, CAT 3) In our increasingly digital world, deep and pre-existing social and cultural divides also cut into civic engagement in online fora, participation in online learning, and the ability to search on line for a better job	188
778	Results show that if current gaps in reading, writing and mathematics skills are not narrowed, inequalities in digital skills will persist, even if all Internet services were available free of charge	189
779	The cost of Internet services is often only of secondary importance when it comes to participating in status-enhancing activities.	189
780	(CAT 1, CAT 3) This means that to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first	189
781	(CAT 3) Ensuring that every child reaches a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.	189
	2.B "Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina" de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
782	(CAT 1) La definición de las políticas destinadas a promover la inclusión digital y la capacidad de las mismas para reducir en forma efectiva las brechas sociales, educativas y tecnológicas constituye uno de los ejes que organiza el debate regional	9
783	(CAT 3) Solo de este modo será posible concebir, a partir de la integración de TIC, la construcción de proyectos más democráticos que garanticen las mismas posibilidades y condiciones para toda la población	10
784	En primer lugar, la integración de tecnologías en la educación es necesaria para propiciar la democratización del conocimiento y garantizar mayor justicia social y educación de calidad	11
785	(CAT 1) Esto significa que tras la aparición de las TIC entre las prioridades que hoy atraviesan las agendas educativas de la región subyace la certeza de que la inclusión digital implica justicia social	13
786	(CAT 3) debido a esta lectura que los adolescentes hacen de los adultos como desconocedores del medio virtual, aparece cierta percepción de vivir en mundos autónomos juveniles ("solos entre pares") y de pertenecer a un mundo que no presenta adultos	26
787	(CAT 3) Desde la perspectiva de los adolescentes, existen por lo menos dos hipótesis que bien pueden ilustrar el desplazamiento de los adultos del mundo de las TIC: por un lado, 1) porque los adultos son de otra época y se quedaron en el pasado y, por otro lado, 2) porque los adolescentes y jóvenes lidian contra un estereotipo de adulto que cree que la "computadora es todo jueguito (...) que te hace mal a la cabeza".	27

788	Superar la brecha digital constituye un desafío para las políticas educativas de los países de la región ya que la incorporación de las TIC en los distintos sistemas educativos nacionales se configura como una estrategia central para generar nuevas oportunidades de aprendizaje para aquellas personas que no tienen acceso a Internet en sus hogares (SITEAL, 2012).	32
789	En un continente extremadamente desigual, las brechas previamente existentes pueden verse reforzadas por la irrupción de las nuevas tecnologías	34
790	(CAT 3) Las posibilidades de conexión y de acceso a Internet son centrales en el cambio de paradigma que representan estas tecnologías, en tanto se abre un nuevo espectro de posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje junto con la posibilidad de democratizar el acceso y la inclusión de vastos sectores sociales de la ciudadanía, que hasta ese momento tenían vedada la oportunidad de hacerlo	34
791	Desde la racionalidad social el sentido de las políticas de integración TIC apunta a lograr procesos democráticos de inclusión y justicia social, siendo el sector educativo, junto con otros sectores del Estado, el encargado de proveer a todos los estudiantes de un país el acceso a las TIC	36
792	(CAT 3) la brecha digital no parecería acotarse solamente por el acceso a un dispositivo específico sino, fundamentalmente, mediante acciones programáticas que promuevan la apropiación efectiva de nuevas competencias, lo que podría traducirse en un modo de utilización más provechoso.	37
793	En lo que respecta a las políticas TIC destinadas a promover su integración en la educación, las acciones se consolidan como políticas públicas en la medida que se proponen reducir la brecha digital que caracteriza a la región	40
794	(CAT 1) Desde esta perspectiva, la educación constituye un espacio estratégico para la superación de la brecha digital, debido a que se implementan programas públicos que procuran impedir la profundización de las desigualdades sociales	41
795	algunas iniciativas que están actualmente en marcha en América Latina se han originado como políticas de inclusión digital –para garantizar el acceso a la tecnología– y, solo con posterioridad, se han vuelto políticas educativas al incorporar la dimensión de uso pedagógico de las TIC en las aulas	41
796	La provisión de equipamiento y conectividad a las escuelas es considerado uno de los primeros pasos de las políticas de incorporación de las TIC en el ámbito educativo y la condición necesaria, aunque no suficiente, del proceso de integración	43
797	(CAT 1, CAT 3) Este plan ha sido revisado en tres oportunidades –eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015– y, entre las metas elaboradas en la última revisión, se establece que la política de aprovechamiento de las TIC debe ser una política de Estado en el contexto educativo, además de incluir: la formación de profesores, la producción de contenidos y aplicaciones digitales, metodologías innovadoras y provisión de banda ancha y dispositivos con potencial pedagógico. Por otra parte, en el plano regional la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI incluyó, en el marco de las Metas Educativas 2021, que las políticas de integración de TIC tienen prioridad en la región	58
798	(CAT 1) En el caso de América Latina, los autores entienden que la equidad, la calidad y la eficiencia son las finalidades que alientan a la concepción política que se está analizando (...)	67
799	actualmente se plantea la existencia de al menos tres brechas digitales, que se manifiestan tanto entre los países como dentro de ellos y de sus sistemas educativos: la brecha del acceso, la de la calidad del uso y la de las expectativas entre lo que la escuela ofrece y lo que los estudiantes esperan encontrar en ella.	113
800	En este sentido, se considera que las escuelas, además de facilitar el acceso a los dispositivos tecnológicos, tienen que trabajar sobre la calidad de dicho acceso, a través del desarrollo de competencias	138
801	la irrupción de las TIC en las instituciones educativas parece reforzar el patrón de desigualdad que caracteriza a la región	183
802	Es posible que estas diferencias de acceso observadas entre las familias de los estudiantes también se estén reproduciendo en los hogares de los docentes, lo que podría explicar, en parte, las diferencias de uso señaladas anteriormente.	183-184
803	Como principales obstáculos en el uso de TIC, los directores identifican el hecho de que los alumnos de sus escuelas saben más del computador que los profesores (78%)	197
	2.B “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
804	En el marco de garantizar el derecho a la educación, los países se enfrentan con el desafío de masificar el acceso a la infraestructura digital que hoy se entiende como parte de las condiciones básicas con las que deben contar los estudiantes para aprender	5

805	La infraestructura digital está en el núcleo de estas políticas pues es su componente más visible y enmarca los posibles usos que se le pueda dar a la tecnología en las escuelas	5
806	(CAT 1) Asimismo, su adquisición, distribución y mantenimiento exige esfuerzos técnicos y económicos mayores, dejando muchas veces poca energía para apoyar las dimensiones educativas de las políticas, sin las cuales las inversiones tecnológicas difícilmente llegan a dar sus frutos.	5
807	(CAT 2) la construcción de la infraestructura digital para educación avanza en un campo cruzado por tensiones y disputas de índole tecnológica, comercial, educativa, presupuestaria y política, que influyen en su diseño y en el carácter de las políticas resultantes	6
808	La infraestructura refiere al conjunto de dispositivos, servicios y apoyos tecnológicos que permiten el acceso de las personas al mundo digital	7
809	Sin embargo, el modelo de laboratorio ha mostrado ser intimidante para la mayoría de los docentes, quienes no se sienten cómodos en este ambiente tecnológico ajeno al currículum de sus asignaturas.	7
810	(CAT 2) Esta tendencia, que se ha denominado BYOD (<i>bring your own device</i>), implica, sin embargo, que las instituciones educativas deban reorientar su inversión hacia las condiciones para el uso de estos dispositivos, como Internet inalámbrica y alimentación eléctrica en todos sus recintos	8
811	(CAT 3) Este modelo, impulsado por la iniciativa OLPC (un computador por niño, sigla en inglés “one laptop per child), permite el acceso fluido con la tecnología dentro y fuera de la escuela, pues los estudiantes son dueños de sus equipos y los llevan con ellos todo el tiempo.	8
812	(CAT 1, CAT 3) A partir de la irrupción de este modelo se ha ido creando cierto consenso de que la presencia de la tecnología en los hogares y las escuelas es necesaria y se complementan, y las políticas han comenzado a considerar que la infraestructura educativa debe cubrir ambos lugares, de manera de mejorar la educación y la inclusión social	8
813	(CAT 3) En suma, a través de distintas generaciones de políticas públicas se ha ido gradualmente ampliando la infraestructura digital para educación, que considera tanto a las escuelas como a los hogares de los estudiantes	10
814	Como muestran estos gráficos, los países con mayor cobertura de laboratorios en escuelas primarias son Colombia (92%), Chile (81%) y Brasil (76%). Estos países junto con Uruguay, que no tiene laboratorios, pero sí estudiantes con netbooks, conforman la lista de aquellos que ofrecen mayor acceso	11
815	Sin perjuicio de estas diferencias, en muchos países las políticas públicas que invierten en tecnología para las escuelas parecen estar compensando las diferencias de acceso que el mercado deja en los hogares (Claro, 2011 et al).	16
816	(CAT 3) La infraestructura digital para educación no se ha desarrollado en el vacío, más bien ha sido resultado de esfuerzos mayores de los países por incorporarse a la revolución digital	18
817	la emergencia de Internet a mediados de la década de los 90's hizo evidente la necesidad de la acción pública para evitar que la recién llegada brecha digital ampliara aún más las brechas sociales preexistentes	18
818	(CAT 1) Estos esfuerzos públicos y privados han reforzado los procesos de masificación de las TIC que se han desplegado en la mayor parte de los países de la región en la última década y media impulsados por el desarrollo económico, la innovación tecnológica y la reducción de precios de dispositivos y servicios	19
819	(CAT 1) En suma, la infraestructura educativa se posa sobre los hombros del desarrollo digital de un país y, a su vez, puede jugar un rol potenciador de este mismo desarrollo. Las políticas nacionales, en un marco de incentivos políticos y financieros regionales y globales, han reforzado los procesos de masificación de las TIC en la sociedad en general y en educación en particular	23
820	(CAT 1) De esta forma, la pedagogía impulsada por las iniciativas TIC está de alguna manera enmarcada por la tecnología puesta a disposición por los mercados globales, y no al revés.	24
821	Las organizaciones de la administración educativa responsables de tomar decisiones sobre infraestructura educativa tienen el desafío de estar atentos de una manera sensible a las condiciones y aspiraciones de su sistema educativo y las oportunidades de las tecnologías emergentes, de manera de poder hacer de bisagra entre ambas lógicas, tiempos y espacios de posibilidades	25
822	(CAT 1) El sólo funcionamiento de los mercados no aseguraba que los nuevos servicios llegaran a toda la población y se requería de un rol activo del Estado a través de políticas públicas que contribuyeran a la disminución de la brecha digital que amenazaba con abrirse al interior y entre los países	28
823	(CAT 2) Para compensar las desigualdades emergentes a nivel del conjunto de la población, muchos gobiernos han impulsado políticas de Acceso Universal, principalmente a través de regulaciones y proyectos comunitarios financiados por fondos de universalización	28
824	(CAT 3) Desde los inicios de Internet a mediados de los años 90's se hizo evidente la necesidad de asegurar el acceso a este nuevo medio a todos los sectores sociales, de manera de evitar que la emergente sociedad de la información acrecentara aún más las diferencias sociales existentes	28

825	a veces esta mezcla de lógicas (inclusión y TIC para educar) ha tensionado las decisiones sobre la infraestructura escolar, priorizando consideraciones de acceso por sobre los criterios pedagógicos que deberían primar en las aulas, y forzando a los docentes a adaptar sus estrategias de enseñanza a los formatos de la tecnología recibida	29
826	De hecho, en el trabajo en los laboratorios nunca terminaron de acomodar a la mayoría de los docentes; y más recientemente, si bien los modelos tipo OLPC les ha dado más libertad en el aula, los tiende a encasillar en actividades de trabajo individual aún en los momentos en que pedagógicamente no es lo más recomendable (Jara, 2015).	29
827	(CAT 1) En una revisión de 60 países realizada por el <i>Commonwealth of Learning</i> , se encontraron 11 con iniciativas de distribución de tablets a gran escala anunciadas por gobiernos, la mayoría de las cuales no tenían base en un análisis educativo, pedagógico o en investigación (Tami, 2015 et al).	30
828	(CAT 2) Sin embargo, si bien esto puede funcionar, levanta la pregunta de si es una solución aceptable para las políticas que buscan asegurar un derecho social y educativo, ya que en la práctica este esquema mixto no asegura que las diferencias de origen de los estudiantes no se extiendan a mejores condiciones de aprendizaje en las aulas, en la medida que cada uno trae el dispositivo que puede (Wainwright, 2014)	31
829	(CAT 2) Las fuerzas de los mercados tecnológicos globales no están necesariamente alineadas con las necesidades de los sistemas educativos y las políticas requieren modular su influencia sobre las decisiones de infraestructura, al mismo tiempo que aprovechan su contribución a las mismas	33
830	(CAT 1, CAT 3) Los cambios tecnológicos y la experiencia en las escuelas durante las últimas décadas han moldeado los diferentes modelos que han dado forma a esta infraestructura en educación	33
831	(CAT 1) En un contexto de creciente consenso sobre la obligación de los Estados de garantizar el acceso a Internet y los derechos digitales de su población, especialmente la escolar, los gobiernos han implementado políticas de universalización que, en general, no han rendido los frutos esperados en la región; asimismo han dado creciente acceso a través de las escuelas, lo que ciertamente ayuda, pero también en cierta medida distorsiona, los usos educativos que se le debiera dar a la tecnología en su aulas	33
	2.B “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
832	(CAT 1, CAT 3) It is through access to high-quality education for all, regardless of gender, ethnicity, religion or language, that these personal contributions are multiplied and the benefits of growth can be equitably distributed and enjoyed.	7
833	TASK COMPONENTS: Recognize and accept that the ICT-CFT will require initiative and willingness to reflectively examine and explore the possibly unfamiliar ideas and approaches of the framework. It requires active engagement and commitment to professional learning about ICT-CFT, not merely a passive attendance at a ICT-CFT professional learning event.	44
	2.B “Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
834	La educación de calidad sólo cuando es para todos (...) Dicho en otras palabras, que la educación sea capaz de corregir las desigualdades de origen de los estudiantes, y no solo las reproduzca (o en el peor de los casos, las acreciente).	11
835	(CAT 3) aquellos estudiantes que no hayan adquirido aquellas habilidades básicas de lectura, escritura y navegación en un panorama digital, peligran estar desconectados de la vida económica, social y cultural a su alrededor	18
836	Existe en el sistema educativo en el que trabajaremos equidad de acceso a la educación? ¿Existe equidad en el acceso a los recursos educativos? ¿Son equitativos los resultados que los estudiantes obtienen independientemente de su origen? ¿Existen desafíos de inclusión respecto de grupos específicos de estudiantes (mujeres, zonas rurales, niños con discapacidad, etc.)?	26
	Subcategoría 2.C. Se traducen los nuevos valores y necesidades de la industria al lenguaje pedagógico, detectando en los enfoques centrados en el estudiante un aliado teórico potencial	
	2.C	

	“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
837	(CAT 3) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento	4
838	(CAT 3) Comprendidas dentro de las denominadas competencias del siglo XXI, las competencias digitales a priorizar refieren a la capacidad para resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales	4
839	(CAT 3) El desarrollo de estas competencias digitales en el seno de las actividades escolares demanda nuevas <u>prácticas de enseñanza-aprendizaje</u> que las promuevan; y la tecnología puede facilitarlas apoyando metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquezcan los entornos de aprendizaje, haciéndolos más motivantes y cercanos a las formas en que los estudiantes se relacionan con el mundo hoy en día	4
840	(CAT 1, CAT 3) Como parte de este movimiento se ha retomado también la idea de programar artefactos que resuelven problemas del mundo real, para lo cual se utilizan kits de robótica o los llamados <i>makers</i> , que permiten conectar sensores y actuadores mecánicos a cualquier computador. El argumento tras estas políticas es que todas las profesiones y actividades económicas, y no solo la industria tecnológica, se beneficiarían de profesionales con la capacidad de entender y controlar la tecnología para resolver problemas	12
841	(CAT 3) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento.	13
842	(CAT 3) El principal eje orientador de la política digital debe ser contribuir al desarrollo en todos los estudiantes de las nuevas competencias requeridas para desenvolverse en la emergente sociedad digital. Estas son parte de las denominadas competencias para el siglo XXI, y la política digital debe poner especial foco en aquellas vinculadas con el ambiente digital, comúnmente señaladas como competencias digitales. Específicamente, estas refieren a la capacidad de <u>resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de la información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social</u> que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales. Dentro de estas competencias se encuentran las que Enlaces ha definido y evaluado como <i>Habilidades TIC para el Aprendizaje</i> (HTPA) enfocadas en la capacidad de los estudiantes de usar la tecnología para gestionar información en Internet –buscar, discriminar, producir, sintetizar, analizar y representar información– así como utilizar las herramientas digitales para compartir y colaborar con otros, y comprender los dilemas legales, sociales y éticos propios de los ambientes digitales, de manera de comportarse de forma respetuosa y ética en estos nuevos espacios de convivencia.	13-14
843	En este contexto, la tecnología debe ser aprovechada para apoyar estos cambios. Hay una gran diversidad de recursos digitales que han mostrado ser de gran ayuda para los docentes que buscan implementar metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquecen los entornos de aprendizaje, sintonizándolos con los problemas y disciplinas contemporáneas, y haciéndolos más motivantes y cercanos a las formas de aprender de los estudiantes.	14
	2.C “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
844	(CAT 1) Desde luego, América Latina sí necesita capacitación para el cargo a todos los niveles de destreza. Pero algo más importante, los países de la región necesitan sistemas educativos que hagan énfasis en las habilidades para resolver problemas; en otras palabras, enseñar a hombres y mujeres a “aprender a aprender” durante toda la vida.	28
845	(CAT 1, CAT 3) Un individuo con formación sólida en educación general y habilidad para analizar y resolver problemas, casi siempre puede adquirir nuevas habilidades más rápido que una persona mal educada a quien simplemente le enseñaron algunas destrezas para el trabajo en su juventud. Por eso, el aprendizaje permanente se está volviendo más importante que antes, y las destrezas necesarias para estar aprendiendo siempre se desarrollan en la escuela a una edad temprana.	28
846	(CAT 3) El acelerado ritmo del cambio en las sociedades actuales hace hoy más esencial que nunca el aprendizaje permanente. Por esto tal vez los educadores y formuladores de políticas en los últimos años han expresado el concepto formal de “aprendizaje para toda la vida”. Éste se reduce a la idea de que una persona motivada y con suficiente confianza en sí misma sigue	30

	aprendiendo desde la niñez hasta la vejez, según sus intereses y necesidades.	
847	(CAT 1, CAT 3) Lo importante es que la propia persona y no la sociedad como un todo, decida lo que necesita o desea aprender.	30
848	(CAT 1, CAT 3) La introducción de computadoras personales desde los años ochenta ha incrementado la necesidad de un aprendizaje permanente.	31
849	(CAT 1, CAT 3) no hay evidencia de que la llamada “economía del conocimiento” haya aumentado en particular la demanda de ingenieros y científicos en América Latina o en alguna otra parte. Por el contrario, hay una gran demanda mundial de personas con amplia educación universitaria y capaces de adaptarse a los cambios de la sociedad	32
850	(CAT 1) Las sociedades en conjunto necesitan enseñar a sus ciudadanos cómo aprender y adaptarse al cambio durante toda su vida. Los trabajadores individuales, generalmente con ayuda de sus empleadores, pueden utilizar la habilidad de “aprender a aprender” para adquirir las destrezas específicas necesarias para sus empleos.	47
851	Aprendizaje permanente: una persona motivada y con suficiente confianza en sí misma sigue aprendiendo desde la niñez hasta la vejez, según sus intereses y necesidades	62
	2.C “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
852	(CAT 1, CAT 3) La incorporación de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los espacios educativos ha dejado de ser una opción. Los países, las regiones y las escuelas están impelidos a desarrollar nuevas iniciativas que consideren la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que los sistemas educativos logren conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices que forman parte de aquellos.	1
853	Los aprendizajes de los estudiantes, como objetivo final de cada intervención. Los estudiantes deben ser considerados los beneficiarios directos y últimos de toda iniciativa de uso de TICs en educación (TIC-EDU).	6
854	Los aprendizajes de los estudiantes son el fin y propósito de la acción de los sistemas educativos y han de serlo también en el caso de la incorporación de TICs en los procesos educacionales	6
855	En cada proyecto específico, los estudiantes son los beneficiarios directos y últimos, por lo que los resultados esperados tienen que relacionarse con aquellos aprendizajes que el proyecto se propone explícitamente impactar.	6
856	El impacto del proyecto (positivo, nulo o negativo) y su efectividad, dependerán de la evidencia de cambio que pueda mostrar en los aprendizajes de los estudiantes y sus condiciones. La relación entre el impacto esperado y el real, definirá el éxito de una iniciativa específica.	6
857	Las oportunidades de acceso y construcción del conocimiento que ofrecen las TICs implican, para su aprovechamiento eficaz e integral, el desarrollo de nuevas prácticas de gestión educativa, el despliegue de nuevas estrategias y metodologías pedagógicas	7
858	(CAT 1, CAT 3) este grupo internacional ha propuesto un marco que incorpora las siguientes 10 competencias agrupadas en cuatro categorías: <i>Ways of Thinking; Creativity and innovation; Critical thinking, problem solving, decisionmaking; Learning to learn, metacognition; Ways of Working: Communication; Collaboration (teamwork); Tools for Working: Information literacy (includes research on sources, evidence, biases, etc.); ICT literacy; Living in the World; Citizenship – local and global; Life and career; Personal & social responsibility – including cultural awareness and competence</i>	9
	2.C “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
859	La mayor igualdad en el desarrollo de capacidades y aprendizajes está muy vinculada con saltos que puedan emprenderse en los patrones de uso y difusión de las TIC en la sala de clases, en la gestión escolar, en la vida en la escuela y en la complementariedad con las nuevas formas de aprender fuera de la escuela, en la comunidad y en los hogares.	10

860	Es en esas escuelas, precisamente, donde niños y adolescentes encuentran, o debieran encontrar, la posibilidad de integrar las nuevas formas de aprender, informarse, comunicar y forjar destrezas para el mundo que tendrán que habitar luego como adultos, ciudadanos y trabajadores.	11
861	(CAT 3) los espacios para el desarrollo del dominio de los lenguajes digitales son más diversificados e incluyen, además de los centros educativos, los hogares, el trabajo y también otros ámbitos públicos (bibliotecas, locutorios y cibercafés).	43
862	(CAT 3) En ese sentido, el hogar se concibe cada vez más como un importante lugar de aprendizaje de las nuevas tecnologías, no solo porque, en determinadas condiciones, puede brindar a los niños una temprana alfabetización digital, sino también porque puede cumplir un papel complementario del que desempeñan los centros educativos y transformar el aprendizaje virtual en un proceso que no se interrumpe fuera del aula (Katzman, 2010).	43
863	(CAT 3) Además, la comunicación no presencial conlleva una serie de saltos cualitativos: no solo permite la conexión de una persona a otra, sino también entre varias personas, que se puede establecer de forma sincrónica o asincrónica.	46
864	(CAT 3) Las TIC también pueden emplearse para apoyar el trabajo o el aprendizaje colaborativo, lo que se convierte en imprescindible cuando existe distancia geográfica.	46
865	(CAT 3) En la educación, la comunicación no presencial, el aprendizaje colaborativo y el acceso a un gran volumen de información brindan la posibilidad de superar los límites de la ubicación geográfica de los centros educativos, algo que es de enorme trascendencia para la educación rural.	47
866	(CAT 3) Su principal ventaja reside en el efecto que el uso del equipo (pc) tiene en el entusiasmo de los estudiantes, su nueva actitud ante el aprendizaje, el aumento de las expectativas de las familias con respecto a las metas educativas de sus hijos y las posibilidades que brinda para el trabajo de investigación autónomo y para el trabajo colaborativo	60
867	(CAT 3) En primer lugar, “los contenidos educativos digitales permiten la interactividad del estudiante con el material educativo, lo que es muy atractivo y estimulante para desarrollar un aprendizaje más activo, lo que se conoce como «aprender haciendo»”	88
868	En general, se espera que este cambio consista en el paso de un proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional centrado en el docente a un proceso más constructivista centrado en el estudiante. Esto conlleva un cambio en la función del docente y la del estudiante, adoptando el primero el papel de facilitador del aprendizaje y el segundo, el de sujeto activo del aprendizaje	84
869	Se espera, además, que la integración de las TIC favorezca un cambio en las metodologías, actividades y evaluaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, de modo que se avance desde el trabajo individual basado en la memorización hacia un trabajo colaborativo que descansa en la elaboración personal del conocimiento (Claro, 2010).	84
870	todavía no ha empezado a aplicar (el docente), de manera generalizada, estrategias de enseñanza centradas en los estudiantes, como el aprendizaje basado en proyectos.	85
871	En primera instancia los portales son proveedores de recursos educativos digitales y centran su actividad en entregar a docentes y estudiantes materiales para su labor diaria	89
872	En un estudio realizado por Martínez, Sunkel y Trucco (2010), en el que se analizan los portales educativos de la región, se señala que la mayoría de estos portales identifican como usuarios-destinatarios principales de su oferta de recursos y herramientas digitales a los docentes, los estudiantes y las familias	93
873	Si bien en algunos portales se plantea explícitamente el objetivo de avanzar hacia una comunidad de intercambio, la mayoría se concibe y funciona básicamente como proveedores de contenidos y servicios	95
874	Es decir, se entienden los usuarios como un público “consumidor” de una oferta variada de contenidos que los portales estructuran con propósitos educativos.	95
875	Por consiguiente, el mensaje implícito del portal a su público (formado principalmente por docentes) parecería ser “yo te ordeno Internet para propósitos educativos, de tal forma que tu consumo sea más eficiente”.	97
876	(Los portales educativos) Responden a una metáfora de mediación entre la oferta dispersa y desordenada de contenidos, las herramientas y los servicios educativos en las redes digitales y la demanda tradicional de contenidos estructurados de las escuelas.	103
877	En este sentido, como señala la UNESCO (2010), los tipos de enseñanza deben cambiar porque los estudiantes están cambiando al crecer en un mundo digital. Es decir, estos nuevos contextos de vida hacen necesaria una readecuación de los entornos de aprendizaje.	105
878	Desde ese punto de vista, la educación no debe limitarse a lo meramente utilitario, sino que también ha de entenderse en su sentido más amplio, es decir, como una formación efectiva y necesaria a lo largo de toda la vida, concebida como la condición de un desarrollo armonioso y continuo de la persona.	109
879	(CAT 3) Aprender a conocer significa orientarse más allá de la simple transmisión de conocimientos y aprender en el curso de toda la vida. Además, aprender a conocer supone aprender a aprender, ejercitar la memoria y el pensamiento	109

880	(CAT 3) Aprender a hacer guarda relación con un saber procedimental ligado a lo conceptual, que capacita para hacer frente a situaciones específicas y a trabajar en equipo.	109
881	Además, es interesante constatar que el tipo de orientación pedagógica que se adopte en el aula no es neutral y se correlaciona con el uso que los estudiantes hacen de la tecnología. Se observó que así ocurre en la experiencia pedagógica de los jóvenes en lo concerniente a sus actividades de investigación autónoma, lo cual se relaciona con mejores resultados cuando se combina con usos especializados de la computadora	122
882	Dicho de otro modo, la adquisición de competencias digitales integrales, muy potenciada por el acceso al equipamiento tecnológico con un grado de cotidianidad considerable, así como la orientación del uso de la tecnología con fines educativos, tienen el potencial adicional de mejorar los procesos de aprendizaje formales de los estudiantes	123
883	(CAT 3) En los estudios llevados a cabo se ha constatado que las TIC pueden fomentar el establecimiento de relaciones efectivas entre los centros educativos y los apoderados mediante la comunicación por correo electrónico, lo que se traduce en una mayor participación de los padres en la educación de sus hijos	135
884	(CAT 3) En otras palabras, si bien las relaciones mediadas por las tecnologías son de gran ayuda para reforzar la relación con el hogar, estas no pueden sustituir las comunicaciones en persona.	136
885	El mejoramiento de la calidad de los procesos pedagógicos es una de las grandes contribuciones que se espera de la incorporación de las tecnologías digitales. Sin duda, las TIC podrían contribuir enormemente a promover el cambio tan esperado en los métodos de enseñanza	149
	2.C “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
886	Los años en que Enlaces se preocupó de llevar equipamiento y conectividad a casi todas las escuelas de Chile, entregaron las condiciones para que hoy pueda dar este inmenso paso: aportar en el aprendizaje de los estudiantes, gracias a una plataforma inteligente y amigable que les permite aprender a su propio ritmo	21
887	<i>Nosotros tenemos alumnos con muchas dificultades, que al usar el software no se sienten discriminados, pues trabajan a su propio ritmo. Los alumnos van viendo que tienen logros, saben qué resultados cumplieron y cuáles deben reforzar</i>	25
888	(CAT 1) El Índice de Desarrollo Digital Escolar y el SIMCE TIC nos sirven para evaluar cómo estamos. De este modo, podemos ser más eficaces a la hora de detectar las necesidades específicas de cada grupo, generar una matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje y focalizar nuestros esfuerzos de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes	28
889	Su objetivo es ofrecer equipamiento, recursos digitales y capacitación para que los establecimientos puedan realizar talleres extracurriculares que desarrollen la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo a través de proyectos en temáticas digitales afines a los jóvenes tales como videojuegos, brigadas digitales, robótica, edición de video y cómic digital	30
890	(CAT 3) <i>Yo estaba en el liceo cuando empezaron las tomas. Me quedé sin clases, pero luego me enteré que existía Yo Estudio. El portal es súper entretenido, y no sólo la página de inicio, sino que cada una de las materias a las que se ingresa se van poniendo más y más atrayentes</i>	46
	2.C “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
891	(CAT 1) la actualización se propuso mantener el enfoque constructivista adoptado en la matriz desarrollada el año 2008 por su consistencia con el marco curricular chileno y que se utiliza mayoritariamente a nivel internacional	7
	2.C “ <u>Students, Computers and Learning: Making the Connection</u> ” de la <u>Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)</u>	
892	One interpretation of all this is that building deep, conceptual understanding and higher-order thinking requires intensive teacher-student interactions, and technology sometimes distracts from this valuable human engagement.	3

893	Another interpretation is that we have not yet become good enough at the kind of pedagogies that make the most of technology; that adding 21st-century technologies to 20th-century teaching practices will just dilute the effectiveness of teaching	3
894	(CAT 3) We need to get this right in order to provide educators with learning environments that support 21st-century pedagogies and provide children with the 21st-century skills they need to succeed in tomorrow's world	4
895	technology can support new pedagogies that focus on learners as active participants with tools for inquiry-based pedagogies and collaborative workspaces	4
896	This suggests that many of the evaluation and task-management skills that are essential for online navigation may also be taught and learned with conventional, analogue pedagogies and tools	16
897	Many of these services can support formal and informal learning. As a result, home computers or mobile devices connected to the Internet also offer users a host of educational resources, both in terms of content and applications, and often for free	35
898	(CAT 3) While children gain access to a host of educational resources and engaging experiences through ICT devices and the Internet, they also need to be protected from the potential negative consequences of using ICT	43
899	Education can thus empower children and parents to evaluate and minimise the risks.	43
900	(CAT 3) while learning with and about ICT may well take place outside of school, initial education can play a key role in ensuring that everyone can use these technologies and benefit from them, bridging the divide between rich and poor	50
901	ICT devices bring together traditionally separated education media (books, writing, audio recordings, video recordings, databases, games, etc.), thus extending or integrating the range of time and places where learning can take place (Livingstone, 2011).	50
902	(CAT 1, CAT 3) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world	51
903	(CAT 1, CAT 3) The widespread presence of ICT in everyday lives also creates a need for specific skills and literacies	51
904	But as a dynamic and changing technology that requires its users to update their knowledge and skills frequently, ICT also invites education to rethink the content and methods of teaching and learning	51
905	As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world	51
906	the use of computers for activities in which students work individually (online chats, practice and drilling, and doing individual homework) increased the most among all the listed activities between 2009 and 2012	53
907	(CAT 1) With ICT devices readily available at home and within the community, the school day can be expanded beyond the physical classroom	58
908	Several features of ICT support teachers in giving adaptive feedback to students and, more generally, individualising instruction; in other words, they support student-oriented and formative assessment behaviours in teachers' classroom practice	74
909	The strongest association between ICT use and teachers' classroom practices, by a large margin, is with student-oriented practices and formative assessment practices	75
910	the strong association with student-oriented practices, which include individualised pacing, collaborative learning and project-based learning, suggests a specific association: these are precisely the kinds of practices that can benefit from ICT	75
911	The evidence from PISA supports the conclusion that teachers who are more inclined and better prepared for student-oriented teaching practices, such as group work, individualised learning, and project work, are more willing to integrate computers into their lessons, when the required resources are available	75
912	As students progress from the lower levels of proficiency to ever greater skill in digital reading, they become more autonomous in their navigation and better able to deal with a range of online text formats and text types, including unfamiliar ones	91
913	Computer and information literacy is defined as "an individual's ability to use computers to investigate, create and communicate in order to participate effectively at home, at school, in the workplace and in society	92
914	(CAT 3) effective navigation is characterised by a task-oriented selection of what to read, and can thus be measured by observing whether readers access the relevant nodes within a hypertext	112

915	(CAT 3) Effective navigation is further characterised by sequences that always end on relevant pages. Movements away from the expected navigation path must be corrected to succeed in complex digital reading tasks.	112
916	(CAT 3) Students who navigate websites by staying on the task-relevant track, and who persist in doing so until they reach the solution, score the highest on this index	112
917	(CAT 3) Those who navigate in an unstructured way, and are easily distracted by task-irrelevant content, score the lowest on this index, followed by students with insufficient navigation activity.	112
918	(CAT 3) This measure is related to the willingness of students to engage in reading, their familiarity with basic computer skills, their ability to read fast, and their persistence in solving difficult tasks.	112
919	This suggests that to navigate on line, students use generic problem-solving skills and dispositions, such as the ability to think, autonomously, about unfamiliar problems and how to solve them, and their willingness to engage with such situations in the first place	122
920	The net effect of computer use in classrooms and at home is likely to depend on whether computers displace other learning activities or, instead, increase the overall time that is spent learning or the effectiveness of learning processes.	148
921	As a result, if computer use replaces similarly effective teaching activities, the net effect may be zero	163
922	When digital tools support students' engagement with challenging material, thus extending learning time and practice, or help students to assume control over the learning situation, by individualising the pace with which new material is introduced or by providing immediate feedback, students probably learn more	166
923	(CAT 3) Empowering young people to become full participants in today's digital public space, equipping them with the codes and tools of their technology-rich world, and encouraging them to use online learning resources – all while exploring the use of digital technologies to enhance existing education processes, such as student assessment (Chapter 7) or school administration – are goals that justify the introduction of computer technology into classrooms	186
924	This suggests that many evaluation and navigation skills may be acquired more easily if students are already proficient in higher-order thinking and reasoning processes in other domains	187
925	(CAT 3) In a world that is rapidly embracing digital technology as the main medium of communication, students need to be able to gather and use online information (Chapter 3). They must be familiar with the text formats encountered on line in order to learn to navigate through the web critically and successfully	187
926	(CAT 3) Reading in the digital medium builds on reading skills acquired in a non-digital environment, but also relies on good navigation skills	187
927	Navigation, in turn, requires metacognitive regulation, the ability to organise complex hypertext structures into a coherent mental map, experience in evaluating the relevance of pages, and a repertoire of effective strategies for reading on line. Without these, students find themselves digitally adrift.	187
928	(CAT 1, CAT 3) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one's needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language	187
929	(CAT 1, CAT 3) This framework guides teachers and industry in creating the educational resources that promote proficiency in the use of electronic sources of information, and helps to ensure that students develop useful skills in their time on line, such as planning a search, locating information on a website, evaluating the usefulness of information, and assessing the credibility of sources.	188
930	(CAT 2) Schools should educate students as critical consumers of Internet services and electronic media, helping them to make informed choices and avoid harmful behaviours. They can also raise awareness in families about the risks that children face on line and how to avoid them	189
931	(CAT 1) Teachers who use inquiry-based, project-based, problem-based or co-operative pedagogies often find a valuable partner in new technologies; and industry is developing several technologies (learning analytics and serious games, for example) that promise to exploit the rapid feedback loops afforded by computers to support real-time, formative assessments, thus contributing to more personalised learning	191
	2.C “Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	

932	(CAT 3) las TIC pueden constituir una oportunidad para la revisión y transformación de prácticas educativas más conectadas con lo contemporáneo y con el mundo de los y las estudiantes	11
933	la entrada de las TIC en los sistemas educativos debe encontrar sentido dentro de una transformación más profunda del paradigma educativo, que apunte a reformular las bases cognitivas de las propuestas educativas	13
934	(CAT 3) En un contexto que da pie a nombrar nuestra contemporaneidad con expresiones tales como sociedad de la información, sociedad del conocimiento o sociedad red, entre otras, resulta inevitable resignificar el concepto de conocimiento, sus modos de producción y gestión, así como su distribución. Estas transformaciones nos confrontan con nuevas preguntas acerca de qué significa hoy aprender y cuáles son los espacios, agrupamientos, en definitiva, cuáles son los formatos escolares donde los sujetos construyen nuevos conocimientos	13
935	todo converge hacia el desafío de identificar cuáles son las condiciones básicas institucionales que se deben dar para lograr una integración genuina de las TIC que apunte a un mejoramiento de la calidad educativa y de la innovación pedagógica	14
936	(CAT 3) es posible que esta modalidad distribuida de atención genere dificultades y “ruidos” con entornos de enseñanza tradicionales que están centrados en la atención focalizada lo cierto es que el mundo que espera a los jóvenes parece requerir múltiples respuestas y el entrenamiento distribuido parece ser funcional a esta potencial demanda	29
937	habrá que pensar, dadas las brechas de expectativas descritas, si las políticas de integración TIC logran dar respuesta a los deseos de los más jóvenes.	34
938	Esta concepción plantea un cambio en la definición de lo que hoy implica educar y aprender, pero también acerca de cuáles son los lugares donde se construye conocimiento, más allá de la escuela	45
939	el conocimiento se encuentra en permanente expansión y renovación y que el establecimiento escolar no es la única organización mediante la cual las nuevas generaciones entran en contacto con los saberes y con la información.	118
940	La cultura digital en la que estamos inmersos tensiona, sin lugar a dudas, la figura de un aula tradicional y la de cierto alumno que esa aula suponía.	119
941	Para algunos expertos entrevistados, la escuela del siglo xxi no puede hacer otra cosa “que asumir el desafío de los nuevos tiempos” y: 1) aceptar a un <i>estudiante coproductor</i> que se convierte en coprotagonista, 2) impulsar la figura de un docente que desempeña la función de guía o referente de procesos de autoaprendizaje	119
942	(CAT 3) las TIC pueden ser vistas como motor y facilitadoras de un cambio curricular más adecuado a las necesidades de este siglo, que apunte a que los estudiantes desarrollen un pensamiento independiente y creativo, que les permita resolver problemas con confianza y administrar su propio aprendizaje a lo largo de la vida	136
943	(CAT 3) De alguna manera, la irrupción de las nuevas tecnologías en las aulas constituye una invitación a repensar la tarea cotidiana y habilita nuevos modos de configurar las prácticas de enseñanza	157
944	(...) la perspectiva de los estudiantes es una consideración particularmente ausente a la hora de definir propuestas de formación docente – tanto inicial como continua– en el área de las TIC	163
945	habría que reconocer al estudiante no solo en tanto receptor de contenidos bajo distinto formato sino, por el contrario, en tanto productor activo de los mismos	163
946	(CAT 1, CAT 3) La ISTE propicia la innovación a través de la creación de nuevos ambientes de aprendizaje, mucho más cercanos a las actuales formas de aprender y enseñar que ofrecen las TIC	169
947	(CAT 1) claves de la propuesta de ISTE son: los aprendizajes centrados en los estudiantes, el fomento de los ambientes interactivos y multimediales, la implementación del trabajo colaborativo y el aprendizaje en torno a problemas reales y significativos	169
948	(CAT 1) Este marco (UNESCO) establece que los profesores del siglo XXI deben poder ayudar a sus estudiantes a ser aprendices capaces de colaborar, resolver problemas y ser creativos en el uso de las TIC, poniendo énfasis en la articulación con el mercado de trabajo	170
949	(CAT 1) la profundización del conocimiento, que implica capacitar a los estudiantes para adquirir conocimiento profundo de las materias escolares, de modo de poder aplicarlas para resolver problemas reales y complejos.	170
950	(CAT 1) la creación de conocimiento: que procura capacitar a los estudiantes, ciudadanos y a la fuerza de trabajo que más tarde constituirán, para crear el nuevo conocimiento requerido por una sociedad más armoniosa, plena y próspera.	170
951	(CAT 3) La escuela del siglo xxi no puede omitir las nuevas formas de conocimiento. Debe asumir, sin dudas, el desafío de articularse con las culturas digitales, aprender a aprender en esta nueva época(...) Ello implica, inexorablemente, una nueva configuración institucional	200

	que, tal como el presente trabajo de campo enfatiza, constituye una demanda que ha sido previa a la irrupción de las TIC, si bien, sin duda, las TIC precipitaron vertiginosamente.	
	2.C “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
952	(CAT 3) Este modelo, impulsado por la iniciativa OLPC (un computador por niño, sigla en inglés “one laptop per child), permite el acceso fluido con la tecnología dentro y fuera de la escuela, pues los estudiantes son dueños de sus equipos y los llevan con ellos todo el tiempo.	8
953	(CAT 1, CAT 3) A partir de la irrupción de este modelo se ha ido creando cierto consenso de que la presencia de la tecnología en los hogares y las escuelas es necesaria y se complementan, y las políticas han comenzado a considerar que la infraestructura educativa debe cubrir ambos lugares, de manera de mejorar la educación y la inclusión social	8
954	(CAT 3) En suma, a través de distintas generaciones de políticas públicas se ha ido gradualmente ampliando la infraestructura digital para educación, que considera tanto a las escuelas como a los hogares de los estudiantes	10
955	(CAT 1) De esta forma, la pedagogía impulsada por las iniciativas TIC está de alguna manera enmarcada por la tecnología puesta a disposición por los mercados globales, y no al revés.	24
	2.C “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
956	(CAT 1, CAT 3) UNESCO’s Framework emphasizes that it is not enough for teachers to have ICT competencies and be able to teach them to their students. Teachers need to be able to help the students become collaborative, problem- solving, creative learners through using ICT so they will be effective citizens and members of the workforce.	2
957	(CAT 1, CAT 3) The first is Technology Literacy, enabling students to use ICT in order to learn more efficiently. The second is Knowledge Deepening, enabling students to acquire in-depth knowledge of their school subjects and apply it to complex, real-world problems. The third is Knowledge Creation, enabling students, citizens and the workforce they become, to create the new knowledge required for more harmonious, fulfilling and prosperous societies	2
958	(CAT 1, CAT 3) Modern societies are increasingly based on information and knowledge. So they need to: -build workforces which have ICT skills to handle information and are reflective, creative and adept at problem-solving in order to generate knowledge; -enable citizens to be knowledgeable and resourceful so they are able to manage their own lives effectively, and are able to lead full and satisfying lives; -encourage all citizens to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; -foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict	2
959	(CAT 2) Clearly, the way ICT is used will depend on the subject being taught, the learning objectives and the nature of the students. Nonetheless, it is important to set out the basic principles which should guide the use of ICT in teaching, and this is what the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT) project does	4
960	(CAT 1, CAT 3) The UNESCO International Commission on Education for the 21st Century ³ views learning throughout life and participation in the society of learning as the key to meeting the challenges posed by a rapidly changing world.	6
961	(CAT 2, CAT 3) “These three productivity factors serve as the basis for three complementary, somewhat overlapping, approaches that connect education policy with economic development: -Increasing the extent to which new technology is used by students, citizens and the workforce by incorporating technology skills into the school curriculum — which might be termed the Technology Literacy approach; -Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to use knowledge to add value to society and the economy by applying it to solve complex, real-world problems which could be called the Knowledge Deepening approach; -Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to innovate, produce new knowledge, and benefit from this new knowledge — the Knowledge Creation approach.	7
962	The successful integration of ICT into the classroom will depend on the ability of teachers to structure the learning environment in new ways, to merge new technology with a new pedagogy, to develop socially active classrooms, encouraging co-operative interaction, collaborative learning and group work	8
963	The pedagogy associated with this approach includes collaborative problem- and project-based learning in which students explore a subject deeply and bring their knowledge to bear on complex, every day questions, issues, and problems.	11

964	This approach often requires changes in the curriculum that emphasize depth of understanding over coverage of content and assessments that emphasize the application of understanding to real-world problems	11
965	Teaching is student-centred and the teacher's role is to structure tasks, guide student understanding and to support students as they tackle collaborative projects	11
966	Teacher competencies related to the knowledge deepening approach include the ability to manage information, structure problem tasks, and integrate open-ended software tools and subject-specific applications with student-centred teaching methods and collaborative projects in support of students' in-depth understanding of key concepts and their application to complex, real-world problems.	11
967	(CAT 1, CAT 3) The aim of the knowledge deepening approach is to increase the ability of students, citizens, and the workforce to add value to society and to the economy by applying the knowledge gained in school subjects to solve complex, high-priority problems encountered in real world situations of work, society and in life generally	11
968	The role for teachers is to overtly model these processes, structure situations in which students apply these skills, and assist students in their skill acquisition	13
969	(CAT 1, CAT 3) The aim of the knowledge creation approach is to increase productivity by creating students, citizens, and a workforce that is continually engaged in, and benefits from, knowledge creation, innovation and life-long learning	13
970	(CAT 3) With this approach the curriculum goes beyond a focus on knowledge of school subjects to explicitly include the knowledge society skills that are needed to create new knowledge. These are skills such as problem solving, communication, collaboration, experimentation, critical thinking and creative expression	13
971	(CAT 2) Perhaps the most significant aim is for students to be able to create their own learning goals and plans—to establish what they already know, assess their strengths and weaknesses, design a learning plan, stay on-task, track their own progress, build on successes and adjust to failures. These are skills that can be used throughout a lifetime to participate in a learning society	13
972	Teaching is student-centred in this approach and the teacher's role is to provide direct instruction in consciously skilled ways and to structure problem tasks, guide student understanding, and support student collaborative projects	26
973	Complex Problem Solving. Classroom pedagogy associated with this approach includes collaborative problem- and project-based learning in which students explore a subject deeply and bring their knowledge to bear on complex, every-day questions, issues, and problems	26
974	Knowledge Application. This approach often requires changes in the curriculum that emphasize depth of understanding over coverage of content, and assessments that emphasize the application of understanding to real-world problems and social priorities	26
975	(CAT 1) The policy goal of this approach is to increase the ability of the workforce to add value to economic output by applying the knowledge of school subjects to solve complex problems encountered in real world situations at work and in life generally	26
976	In this role teachers must have the skills to help students create, implement, and monitor project plans and solutions. In addition teachers need to use assessment for learning as a basic principle guiding their practice	26
977	(Teachers should) Describe how collaborative, project-based learning and ICT can support student thinking and social interaction, as students come to understand key concepts, processes, and skills in the subject matter and use them to solve real-world problems.	27
978	Teachers must be knowledgeable about a variety of subject-specific tools and applications and be able to flexibly use these in a variety of problem-based and project-based situations.	28
979	(Teachers should) Implement collaborative, project-based unit plans and classroom activities, while providing guidance to students towards the successful completion of their projects and attainment of deep understanding of key concepts.	29
980	(Teachers should) Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions.	29
981	(Teachers should) Identify or design complex, real-world problems and structure them in a way that incorporates key subject matter concepts and serves as the basis for student projects	29
982	(Teachers should) Design online materials that support students' deep understanding of key concepts and their application to real world problems	29
983	Teachers must be able to create flexible classroom learning environments. Within these environments, teachers must be able to integrate student-centred activities and flexibly apply technology to support collaboration.	30
984	(Teachers should) Manage student project-based learning activities in a technology-enhanced environment.	31

985	(Teachers should) Use the network to support student collaboration within and beyond the classroom.	31
986	(Teachers should) Evaluate the accuracy and usefulness of web resources in support of project-based learning in a subject area.	31
987	Students will also need to be able to determine their own learning goals and plans. Assessment is itself a part of this process; students must be able to assess the quality of their own and each others' products.	34
988	(Teachers should) Help students develop both knowledge- and performance-based rubrics and apply them to assess their own understanding of key subject matter and ICT skills	35
989	Pervasive Technology. Various networked devices, digital resources and electronic environments are used to create the production of knowledge and 'anytime-anywhere' collaborative learning.	36
990	(CAT 1, CAT 3) Scoping statement: To support the country's economic and social development goals by creating citizens who are: -able to use ICT tools to handle information and generate knowledge; -creative, reflective, collaborative and problem-solving (which is required to generate knowledge); -productive and able to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; - knowledgeable and resourceful, so they manage they own lives effectively and are able to lead full and satisfying lives;- foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict; - contribute effectively to the economy of the country so it can compete on an international level	43
991	(CAT 1, CAT 3) Understanding education policies about ICT in teaching: TASK TRIGGER: Recognizing that traditional methods of education are not appropriate for the needs of society and the economy in the contemporary world. Changes in school aims, or national policy.	71
992	student-centred (as in student-centred teaching or student-centred activities) – teaching styles or learning activities in which students are active rather than passive, in the sense that they undertake projects or investigate or experiment for themselves rather than listening passively to the teacher	92
	2.C “Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
993	Desde el enfoque de derechos humanos, la pertinencia significa que el centro de todo proceso educativo es el estudiante, con sus capacidades, experiencias, conocimientos, intereses y expectativas	8
994	Desde el enfoque de derechos humanos, la pertinencia significa que el centro de todo proceso educativo es el estudiante, con sus capacidades, experiencias, conocimientos, intereses y expectativas	10
995	Esta dimensión obliga al sistema educativo a la flexibilidad (normativa, curricular, de infraestructura, de prácticas educativas, evaluativas, entre otras), de manera de adaptarse a cada estudiante en su contexto.	10
996	La dimensión de la pertinencia describe la necesidad de que la educación sea significativa para cada persona, de forma que pueda ella apropiarse de los contenidos de la cultura local y mundial, y constituirse como sujetos en la sociedad, desarrollando su identidad, autonomía y libertad	10
997	La calidad educativa, desde esta dimensión, describe la personalización de las experiencias comunes mediante la atención a la diversidad para permitir el despliegue de todo el potencial de cada estudiante	10
998	Desde el enfoque de derechos humanos, la pertinencia significa que el centro de todo proceso educativo es el estudiante, con sus capacidades, experiencias, conocimientos, intereses y expectativas (...) Esta dimensión obliga al sistema educativo a la flexibilidad (normativa, curricular, de infraestructura, de prácticas educativas, evaluativas, entre otras), de manera de adaptarse a cada estudiante en su contexto	10
999	Las tecnologías de información y comunicación apoyan nuevas prácticas pedagógicas como aprendizaje por indagación y actividades centradas en los estudiantes, experienciales, colaborativas y basadas en proyectos	16
1000	(CAT 3) Sin embargo a pesar del aumento en el uso de la tecnología en el día a día, su adopción formal en la educación pareciera estar retrasada la visión misma para su incorporación, parece atrapada en paradigmas tradicionales y los resultados, en la forma en que son medidos generalmente, tampoco parecen satisfacer a las sociedades	16
1001	Para otros programas, el énfasis principal fue mejorar la calidad de la educación mediante prácticas nuevas tales como el aprendizaje centrado en el estudiante, ayudado por la tecnología.	17
1002	Para otros programas, el énfasis principal fue mejorar la calidad de la educación mediante prácticas nuevas tales como el aprendizaje centrado en el estudiante, ayudado por la tecnología.	17

1003	Más importante que la inclusión de la tecnología en sí, es apoyar un cambio en la pedagogía, una enfocada en el estudiante como participante activo de su búsqueda del conocimiento, con herramientas para ejercicios de indagación, espacios colaborativos de aprendizaje, facilitando actividades prácticas y de cooperación.	19
1004	Se debe invertir en estrategias novedosas de desarrollo profesional alineadas con este propósito para que los docentes se conviertan en agentes activos del cambio, que formen parte del diseño de las soluciones, que no sean simples implementadores de las innovaciones tecnológicas y ajenos al desarrollo de los proyectos.	19
1004	(CAT 2) el carácter dinámico y cambiante de estas tecnologías requiere que sus usuarios actualicen sus conocimientos y habilidades frecuentemente. Como resultado de esto los usuarios de las tecnologías deben aprender y desaprender a un paso acelerado	19
1005	(CAT 3) además (los docentes) pueden hacer uso de herramientas como instrucción remota o instrucción ubicua con contenidos digitales para apoyar las necesidades específicas de cada estudiante.	19
1006	La evidencia de PISA, nos dice que aquellos docentes que están más dispuestos y mejor preparados en prácticas de aprendizaje orientadas en los estudiantes, son más propensos a integrar el uso de la tecnología en sus lecciones	20
1007	Aquellos docentes que creen y aplican métodos innovadores y participativos de enseñanza (es decir aquellos que se ven como facilitadores de la propia investigación de los estudiantes o ven el pensamiento y métodos de razonamiento más importantes que algún contenido específico del currículo), son más propensos a utilizar las TICs en el aula y otras técnicas más activas de enseñanza.	20
1008	Para Hassel y Ascue (2015) cuando hablamos de las tecnologías en el aula existen tres factores claves que inciden en los resultados estudiantiles : a) la capacidad de los estudiantes de auto-motivarse; b) la efectividad de las tecnologías respondiendo a aquellas barreras de aprendizaje como por ejemplo: el uso efectivo del tiempo, disrupciones emocionales y presiones sociales que puedan afectar el aprendizaje en los niños y adolescentes y c) aquellas habilidades de jerarquía superior como el pensamiento analítico, conceptual y creativo especialmente su aplicación a resolver problemas reales	20
1008	Los factores claves para integrar las TIC en la educación parecen ser: los docentes, el liderazgo escolar y la visión y habilidad de tomadores de decisión para hacer las conexiones entre estudiantes, dispositivos y aprendizaje para una experiencia relevante y valiosa; dotar a estudiantes y docentes de las mejores condiciones para la aplicación de las TIC en el aula, como conexión a banda ancha y el acceso a recursos pertinentes que acompañen al docente y le permitan el mejor aprovechamiento de la tecnología; el intercambio y colaboración entre docentes y fortalecer el expertise colectivo del recurso humano más importante.	21
1009	Aún con esa advertencia, parece importante hacerse la pregunta acerca del futuro. Todo parece indicar que el paradigma educativo industrial, el que suponía la entrega de un cuerpo de contenidos fijos a un conjunto de estudiantes que debían ser, como vasijas vacías, llenados por profesores transmisores de ese conocimiento, a un mismo ritmo y tiempo, está en una larga agonía	41
1010	(CAT 3) “La falta de resultados educativos de calidad, que satisfagan los requerimientos y expectativas de los miembros de nuestras sociedades, parece cada vez más consecuencia de un sistema educativo que no responde a las características de los niños, niñas y jóvenes con que trabaja, ni entiende las necesidades de la sociedad en que se encuentra inserto.	41
1011	(CAT 1, CAT 3) Las tecnologías digitales, por su propia naturaleza, no tienen límites territoriales. Van a entrar a la escuela, con o sin planificación de quienes las regulan, pero sobre todo, van a ampliar los espacios y oportunidades de aprendizaje fuera del espacio y el horario escolar. Los sistemas educativos podrán aprovechar o no esa ampliación, usufructuando ampliamente de la posibilidad de conectar mejor con la vida de sus estudiantes, sus intereses y expectativas.	42
1012	(CAT 3) La crisis de hoy no es una crisis de la educación, sino de la escuela, tal como ha sido concebida y construida hasta ahora. No es el fin el que está en cuestión: sabemos que la sociedad debe seguir desarrollando en sus ciudadanos capacidades y competencias para vivir en comunidad, para ser productivos y plenos. Lo que necesita cambiar, con urgencia, es la forma en que lo hacemos. La escuela, de no cambiar, está expuesta al riesgo de volverse irrelevante	42
1013	(CAT 3) ¿Cómo los sistemas educativos van a acompañar a una población que requiere formarse siempre? ¿Cómo la escuela va a crear ese espacio de aprendizaje común, donde no basta el conocimiento individual, porque lo que realmente importa a toda comunidad humana, lo que da sentido a la sociedad, es lo que compartimos, lo que tenemos en común?	42
	Subcategoría 2.D Los profesionales docentes son los encargados de poner en acción el programa de la agenda digital	
	2.D	

	“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
1014	(CAT 3) El desarrollo de estas competencias digitales para todos los estudiantes del país requiere del impulso de una política que integre y oriente los aspectos más relevantes involucrados en la mejora de la calidad de la educación, fortaleciendo las capacidades de los docentes, el currículo, los instrumentos de evaluación, el liderazgo escolar, la infraestructura tecnológica (internet y recursos digitales) y la organización y coordinación institucional	4
1015	Capacidades Docentes: se propone fortalecer la preparación y ejercicio de los docentes, en particular, incorporando las orientaciones de la política digital en los estándares e instrumentos de evaluación de la nueva carrera docente y de la formación inicial; y, a partir de una consulta nacional a los docentes, diseñar e implementar planes para acompañar y apoyar su trabajo en las escuelas.	4
1016	(CAT 3) Enlaces se propuso contribuir con la calidad y equidad de la educación integrando tecnología a la enseñanza, para lo cual ha entregado equipamiento (principalmente laboratorios), recursos digitales, capacitación a los docentes y apoyo a las escuelas; así como promover que todos los profesores utilicen los recursos informáticos disponibles para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el marco de las asignaturas escolares.	9
1017	Enlaces ha intentado afectar las condiciones clave que contribuyen con el uso educativo de la tecnología en las escuelas –infraestructura, recursos, docentes– pero no ha sido siempre con la profundidad, continuidad y amplitud que se requiere.	10
1018	Se ha subestimado la complejidad de los procesos educativos en los cuales se quiere incorporar la tecnología y no se han considerado adecuadamente las capacidades que requieren los profesores para convertir sus potencialidades educativas en nuevas experiencias de aprendizajes, lo que muchas veces ha derivado en capacitaciones más bien teóricas y poco conectadas con la práctica docente y las disciplinas que son responsables de enseñar.	10
1019	Quizás Enlaces ha compartido el excesivo optimismo que han mostrado otras políticas digitales en el mundo, confiando en promesas de transformación educativa casi automática vinculadas al uso de las tecnologías, lo que, a la larga, ha mostrado no ser realista.	10
1020	Una y otra vez se ha debido volver al punto de partida de una buena educación: se requiere de muy buenos docentes para aprovechar la tecnología, así como para innovar en el aula y preparar a los estudiantes para el siglo XXI. En educación no hay <i>by-pass</i> a la necesidad de preparar buenos docentes; la tecnología tampoco lo es	10
1021	En este contexto, la tecnología debe ser aprovechada para apoyar estos cambios. Hay una gran diversidad de recursos digitales que han mostrado ser de gran ayuda para los docentes que buscan implementar metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquecen los entornos de aprendizaje, sintonizándolos con los problemas y disciplinas contemporáneas, y haciéndolos más motivantes y cercanos a las formas de aprender de los estudiantes.	14
1022	Los docentes son los responsables principales de todo cambio educativo y hacia ellos debiera conducirse el mayor apoyo de esta agenda	15
1023	Se debe preparar y acompañar a los docentes para comprender el sentido de los cambios y aprender a manejar en su práctica las metodologías y herramientas necesarias para implementar las innovaciones pedagógicas que promuevan las nuevas competencias en sus estudiantes en el marco de las disciplinas que son responsables de enseñar.	15
1024	Se propone: Diseñar e implementar un plan para incorporar la enseñanza de las competencias digitales en la formación inicial de los docentes que involucre a las principales instituciones formadoras del país(...) Asimismo, se debe velar para que la enseñanza de las competencias digitales sea integrada en los procesos de inducción profesional de los nuevos docentes	15
1025	Se propone: Elaborar un plan para el desarrollo profesional de los docentes, que utilice los instrumentos y mecanismos para la formación y promoción definidos en la nueva carrera docente implementada por la reforma, en particular, incorporando la enseñanza de las competencias digitales en el Marco de la Buena Enseñanza y en las evaluaciones pedagógicas y disciplinarias de la nueva carrera docente.	15
	2.D “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.D “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	

1026	Las oportunidades de acceso y construcción del conocimiento que ofrecen las TICs implican, para su aprovechamiento eficaz e integral, el desarrollo de nuevas prácticas de gestión educativa, el despliegue de nuevas estrategias y metodologías pedagógicas	7
1027	El uso de las TICs implica la expectativa razonable de que ellas permitirán una modificación sustantiva de las prácticas de enseñanza por parte de los docentes, y de las prácticas de aprendizaje de los estudiantes.	7
1028	Lo que resulta evidente es que la expectativa razonable de los países y las personas es que la incorporación de las TICs, generalmente un proceso complejo y costoso, repercute en mejoras evidentes en lo que los estudiantes aprenden, y eso requiere ser corroborado empíricamente.	8
1029	Recursos Humanos: a. Formación docente: Formación inicial y en servicio asociada a la adopción, adaptación y actualización de contenidos curriculares y prácticas para la integración de las TICs. (a) Competencias generales TICs: Iniciativas de capacitación para la adquisición y/o certificación de destrezas generales en el uso de TICs; (b) Uso educativo de TICs: iniciativas de entrenamiento y formación asociadas al uso específico de TICs con fines y en contextos educativos	11
1030	Recursos Humanos: a) Rendimiento de los docentes: Todos los antecedentes pertinentes al desempeño de los docentes, respecto de los objetivos de aprendizaje: formación, horas dedicadas, tasa de alumnos por profesor, salarios, evaluación de desempeño, incentivos, etc.	16
	2.D “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
1031	La principal ventaja de este tipo de iniciativas es que empoderan a los docentes en el uso de las TIC, permitiéndoles ganar seguridad frente a los alumnos y ofreciéndoles herramientas eficaces para que desarrollen su tarea más eficazmente	56
1032	Por consiguiente, la gestión educativa dependerá de en qué medida los docentes son capaces de utilizar y aprovechar el potencial de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y, así, influir en los resultados	56
1033	(CAT 3) Si el propósito del establecimiento de enseñanza es tener una función activa en la adquisición de competencias y destrezas para el nuevo mundo que enfrentarán estas generaciones de estudiantes por medio de las tecnologías, debe haber una orientación sobre el tipo de uso que los estudiantes hacen de la computadora y de Internet, en el que el papel del docente es fundamental y no solo importa la oportunidad real de uso.	61
1034	Hay dos actores que son clave a ese respecto: los docentes, que pueden posibilitar o facilitar a los estudiantes un uso significativo (o con sentido) y los directores de escuela, que pueden ejercer un liderazgo para que esos usos tengan lugar.	64
1035	(CAT 3) Muchos de esos adultos que están en situación de guiarlos pertenecen a las generaciones que nacieron y se formaron en la era anterior a la revolución informática. Se han visto obligados a alfabetizarse y a aprender a integrar la tecnología en su vida cotidiana; forman parte de la generación de los llamados “inmigrantes digitales”	64
1036	Los docentes y los equipos directivos necesitan instrucciones claras sobre las opciones que tienen y los modelos de enseñanza que son adecuados	68
1037	El entorno comprende la motivación del equipo directivo, que es quien promueve que una mayor cantidad de docentes utilicen la tecnología y que el uso del recurso esté incluido en la planificación del trabajo escolar (CEPAL/CEIBAL, 2012).	68
1038	Excelencia en la práctica profesional. Versa sobre la promoción de un entorno de aprendizaje profesional y de innovación que empodere a los educadores para enriquecer el aprendizaje de sus estudiantes mediante la incorporación de tecnologías contemporáneas y recursos digitales	69
1039	Existe consenso en que el docente es una figura clave para llevar adelante los cambios promovidos por medio de las tecnologías digitales	69
1040	es más probable que aquellos docentes que consideran que la incorporación de tecnología digital mejorará la motivación de sus estudiantes, optimizará el tiempo de enseñanza y redundará en un aumento de la calidad del aprendizaje, utilicen esa tecnología más intensamente.	70
1041	También se ha constatado que es más probable que aquellos colegios con docentes más motivados adopten las TIC y obtengan mejores resultados	70
1042	junto al suministro de infraestructura y equipamiento tecnológico, la capacitación en el empleo (a docentes) ha sido una de las acciones de política pública más extendidas en este ámbito en los países de América Latina y el Caribe en las últimas décadas	70
1043	Sin embargo, no depende solo de la tecnología, sino también de las capacidades, actitudes y creencias pedagógicas de los docentes. Se ha observado que, entre otros factores, la comprensión de los docentes de cómo las TIC pueden ayudar a enseñar una asignatura, sus conceptos y las destrezas particulares conexas reviste gran importancia	70

1044	Es decir, se requiere mayor formación de los docentes para una comprensión práctica del espectro completo de posibles usos de las TIC en su asignatura	70
1045	También se ha constatado que es más probable que aquellos colegios con docentes más motivados adopten las TIC y obtengan mejores resultados	70
1046	La capacitación en el empleo se justifica en tanto que es una estrategia compensatoria en la adquisición de competencias en TIC para aquellos docentes que se formaron en contextos con escasa presencia de tecnologías digitales o bien para adiestrarlos en el uso de los nuevos recursos de TIC que van apareciendo.	74
1047	En general, se espera que este cambio consista en el paso de un proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional centrado en el docente a un proceso más constructivista centrado en el estudiante. Esto conlleva un cambio en la función del docente y la del estudiante, adoptando el primero el papel de facilitador del aprendizaje y el segundo, el de sujeto activo del aprendizaje	84
1048	Se espera, además, que la integración de las TIC favorezca un cambio en las metodologías, actividades y evaluaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, de modo que se avance desde el trabajo individual basado en la memorización hacia un trabajo colaborativo que descansa en la elaboración personal del conocimiento (Claro, 2010).	84
1049	Los usos más habituales de las TIC en las prácticas docentes parecen reflejar el hecho de que el profesorado se halla en una fase de “adaptación” en lo tocante a la adopción de la tecnología	85
1050	todavía no ha empezado a aplicar (el docente), de manera generalizada, estrategias de enseñanza centradas en los estudiantes, como el aprendizaje basado en proyectos.	85
1051	(CAT 3) los contenidos digitales pueden ser un aliado para las transformaciones pedagógicas que enfrentan los docentes, facilitando “los cambios pedagógicos y la adquisición de competencias que se requieren en la emergente sociedad del conocimiento	88
1052	En primera instancia los portales son proveedores de recursos educativos digitales y centran su actividad en entregar a docentes y estudiantes materiales para su labor diaria	89
1053	En un estudio realizado por Martínez, Sunkel y Trucco (2010), en el que se analizan los portales educativos de la región, se señala que la mayoría de estos portales identifican como usuarios-destinatarios principales de su oferta de recursos y herramientas digitales a los docentes, los estudiantes y las familias	93
1054	Si bien en algunos portales se plantea explícitamente el objetivo de avanzar hacia una comunidad de intercambio, la mayoría se concibe y funciona básicamente como proveedores de contenidos y servicios	95
1055	Es decir, se entienden los usuarios como un público “consumidor” de una oferta variada de contenidos que los portales estructuran con propósitos educativos.	95
1056	Por consiguiente, el mensaje implícito del portal a su público (formado principalmente por docentes) parecería ser “yo te ordeno Internet para propósitos educativos, de tal forma que tu consumo sea más eficiente”.	97
1057	(Los portales educativos) Responden a una metáfora de mediación entre la oferta dispersa y desordenada de contenidos, las herramientas y los servicios educativos en las redes digitales y la demanda tradicional de contenidos estructurados de las escuelas.	103
1058	En primer lugar, existen pruebas de que las TIC han permitido ayudar a los docentes en su planificación, lo que se traduce en un ahorro de tiempo en las tareas de procesamiento y análisis de la información de los estudiantes, que es parte del trabajo del docente	134
1059	El mejoramiento de la calidad de los procesos pedagógicos es una de las grandes contribuciones que se espera de la incorporación de las tecnologías digitales. Sin duda, las TIC podrían contribuir enormemente a promover el cambio tan esperado en los métodos de enseñanza	149
	2.D “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
1060	usos: frecuencia con que las TIC se usan con objetivos pedagógicos por parte de profesores y alumnos, y con fines administrativos o de gestión por parte de profesores y del cuerpo directivo	10
1061	La idea es impactar los aprendizajes de estas asignaturas significativamente, haciéndose cargo de las diferencias sociales y culturales, ritmos de aprendizaje y vacíos que presentan los estudiantes, apoyando con ello la labor de los docentes.	20
1062	El software envía a los profesores reportes individuales sobre sus alumnos (tiempo de conexión, problemas que no supo resolver, contenidos adquiridos, entre otros), grupales sectorizados (conjunto de alumnos que manifiestan las mismas falencias, avance o progreso) o grupales completos	23

1063	<i>El programa requiere de docentes que también se incorporen al trabajo de manera entusiasta. “Es muy bueno, porque permite controlar todo, pero para eso se necesita de un profesor motivado, capaz de dirigir bien las actividades y de motivar adecuadamente a los estudiantes</i>	25
1064	Paralelo, el proyecto consideró el diseño de actividades con uso de TIC, capacitación docente, entrega de equipamiento tecnológico para la implementación (un notebook para cada alumno en el aula y para el profesor) y una plataforma virtual en la cual los docentes accedieron al material y compartieron sus experiencias	38
1065	Desde que llegaron las tecnologías a los establecimientos, muchos docentes innovadores han marcado una tendencia con clases de vanguardia y uso de TIC en el aula	40
1066	Con estos reconocimientos, se busca destacar a profesores innovadores y detectar buenas prácticas con uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que sean replicables por otros docentes y actores de la comunidad escolar	40
1067	Enlaces no sólo aumentó la cobertura de los cursos y módulos de formación, sino que también diversificó sus temáticas, con el objetivo de atender los diferentes niveles de desarrollo de competencias TIC y la variedad de intereses que han manifestado los docentes y directivos a lo largo de Chile.	42
1068	En la organización de esta oferta diferenciada de formación existen dos instrumentos que han sido relevantes, uno de ellos es el Marco de competencias TIC de docentes, directivos y otros actores del sistema escolar	42
1069	Desde 1992, uno de los pilares fundamentales para lograr la integración de las tecnologías en las escuelas ha sido la formación de docentes y directivos para el desarrollo de competencias TIC.	42
1070	La distribución de equipamiento estuvo acompañada por la capacitación básica de los profesores que consideraba el uso instrumental y pedagógico básico de los recursos	42
1071	(Enlaces) comenzó a utilizar las modalidades e-learning y b-learning en la formación de profesores que, desde el 2009 a la fecha, han querido avanzar en el “desarrollo de sus competencias TIC usando las TIC.	42
1072	La apuesta mantuvo a los profesores como los principales agentes de cambio en las aulas y hacia ellos se enfocó su principal estrategia de entrada a las escuelas	60
	2.D “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
1073	la segunda etapa del proceso desarrollado con docentes, se realizó durante el mes de octubre y tuvo como objetivo afinar los comportamientos observables y la definición de ejemplos de actividades pedagógicas para desarrollar las Habilidades TIC para el aprendizaje con los estudiantes	13
1074	con el objetivo de levantar ejemplos de actividades pedagógicas con TIC orientadas al desarrollo de Habilidades TIC para el aprendizaje se realizaron observaciones de clases y entrevistas a docentes de establecimientos educacionales que se destacan según el índice de desarrollo digital (idde) en el uso de TIC	15
	2.D “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
1075	One interpretation of all this is that building deep, conceptual understanding and higher-order thinking requires intensive teacher-student interactions, and technology sometimes distracts from this valuable human engagement.	3
1076	One interpretation of all this is that building deep, conceptual understanding and higher-order thinking requires intensive teacher-student interactions, and technology sometimes distracts from this valuable human engagement.	3
1077	Technology provides great platforms for collaboration in knowledge creation where teachers can share and enrich teaching materials.	4
1078	(CAT 3) We need to get this right in order to provide educators with learning environments that support 21st-century pedagogies and provide children with the 21st-century skills they need to succeed in tomorrow’s world.	4
1079	(CAT 1) To deliver on the promises technology holds, countries will need a convincing strategy to build teachers’ capacity. And policy-makers need to become better at building support for this agenda.	4

1080	(CAT 1) Given the uncertainties that accompany all change, educators will always opt to maintain the status quo. If we want to mobilise support for more technology-rich schools, we need to become better at communicating the need and building support for change.	4
1081	We need to invest in capacity development and change-management skills, develop sound evidence and feed this evidence back to institutions, and back all that up with sustainable financing. Last but not least, it is vital that teachers become active agents for change, not just in implementing technological innovations, but in designing them too.	4
1082	(CAT 1) We need to invest in capacity development and change-management skills, develop sound evidence and feed this evidence back to institutions, and back all that up with sustainable financing. Last but not least, it is vital that teachers become active agents for change, not just in implementing technological innovations, but in designing them too.	4
1083	And among all teachers, those who are more inclined and better prepared for student-oriented teaching practices, such as group work, individualised learning, and project work, are more likely to use digital resources, according to students.	16
1084	(CAT 1) school ICT policies may be based on the desire to reduce administrative and other costs. Where teacher shortages exist or can be expected, ICT policies may also complement other actions taken to attract and retain teachers in the profession.	50
1085	It shows that the use of ICT clearly depends on the availability of adequate infrastructure – equipping schools with more and better ICT resources – but is also related to the wider context shaped by teacher and curricular policies.	51
1086	They may find encouragement and support to do so in changes in related education policies, including curricula, student- and teacher-assessment frameworks, initial teacher training (Tondeur et al., 2012) and professional development activities for teachers, as well as in school practices that support collaboration and encourage teachers to take risks and share lessons learned.	62
1087	(CAT 1) to harness the potential of ICT, teachers and industry must create and develop new educational resources (software, textbooks, lesson plans, etc.)	62
1088	While PISA data cannot be used to characterise initial teacher training, professional development, and teachers’ working conditions, ⁴ it can illustrate how ICT use at school is related to other drivers of/barriers to innovation, such as variations in infrastructure and curricula.	62
1089	In fact, previous studies show that the uptake of new technologies in schools is largely dependent on whether teachers are offered professional development activities to help them integrate new tools into their classroom practice.	69
1090	Teachers may find guidance and support in integrating ICT into teaching practice in official curriculum documents or in school policies.	69
1091	The use of computers in mathematics lessons, it appears, depends on teacher and (perhaps) student-level factors, rather than on school-level policies, to a greater extent than for more general uses of computers at school.	70
1092	(CAT 1) Other policies not directly related to ICT, such as the national curriculum, may play a more important role in supporting or discouraging the integration of ICT into teaching.	70
1093	Teachers provide learning opportunities; but to be effective, those opportunities must be recognised and seized by the student.	73
1094	“Several features of ICT support teachers in giving adaptive feedback to students and, more generally, individualising instruction; in other words, they support student-oriented and formative assessment behaviours in teachers’ classroom practice”	74
1095	The strongest association between ICT use and teachers’ classroom practices, by a large margin, is with student-oriented practices and formative assessment practices.	75
1096	the strong association with student-oriented practices, which include individualised pacing, collaborative learning and project-based learning, suggests a specific association: these are precisely the kinds of practices that can benefit from ICT.	75
1097	As a result, teachers’ low level of confidence in using ICT, and possibly a lack of professional development activities to help teachers learn how to use new tools in their teaching, may lead to disorder in the classroom when computers are used.	77
1098	Most schools and teachers did not directly influence the pace at which computers were introduced into workplaces.	186
1099	Technology can amplify great teaching, but great technology cannot replace poor teaching. In schools as well as in other organisations, technology often increases the efficiency of already-efficient processes, but it may also make inefficient processes even more so.	190
1100	Gaps in the digital skills of both teachers and students, difficulties in locating high-quality digital learning resources from among a plethora of poor-quality ones, a lack of clarity on the learning goals, and insufficient pedagogical preparation for blending technology meaningfully into lessons and curricula, create a wedge between expectations and reality.	190

1101	Many other potential benefits fall outside of what PISA can measure through the performance of 15-year-old students. The fact that this report does not document them does not imply that they do not exist. For example, technology provides great platforms for collaboration among teachers and for their participation in continuous professional development, thus empowering them as knowledge professionals and change leaders.	191
1102	What this shows is that the successful integration of technology in education is not so much a matter of choosing the right device, the right amount of time to spend with it, the best software or the right digital textbook. The key elements for success are the teachers, school leaders and other decision makers who have the vision, and the ability, to make the connection between students, computers and learning.	191
	2.D “Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
1103	Entendido en estos términos, se trata de una suerte de acoso informativo y es allí donde la tarea docente adquiere relieve, en una misión que no delega funciones sobre la tecnología, sino que se asocia con ella para ir un paso más allá.	29
1104	la advertencia gira sobre la necesidad de redoblar esfuerzos, mediante la implementación de más TIC en la formación inicial, más programas de desarrollo profesional docente y capacitaciones.	39
1105	(CAT 3) Esto abre nuevos desafíos e implicancias al momento de pensar el vínculo pedagógico, en la actualidad: nuevas formas de aprender y de producir conocimiento, nuevos saberes en circulación, todo lo cual impacta en la posición de docentes y de estudiantes.	44-45
1106	estos cambios alteran la posición tradicional y asimétrica de alumnos y docentes en términos de disposición de saberes.	45
1107	(CAT 3) la llegada de las TIC a la escuela interpela a la totalidad de sus agentes porque logra conmovir aspectos característicos del dispositivo escolar, proponiendo formatos y modos de organizar las tareas escolares que, por nuevos y diferentes, se perciben como extraños.	45
1108	El desarrollo profesional docente pone el acento en la cantidad de oportunidades disponibles (y en sus características), para que los docentes incorporen las TIC de manera significativa en las prácticas del aula.	48
1109	Con frecuencia se constata falta de claridad en las orientaciones destinadas a los docentes, a lo que se suma cierta inhibición para apropiarse de los nuevos recursos puestos a disposición	49
1100	(CAT 1, CAT 3) Este plan ha sido revisado en tres oportunidades –eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015– y, entre las metas elaboradas en la última revisión, se establece que la política de aprovechamiento de las TIC debe ser una política de Estado en el contexto educativo, además de incluir: la formación de profesores, la producción de contenidos y aplicaciones digitales, metodologías innovadoras y provisión de banda ancha y dispositivos con potencial pedagógico. Por otra parte, en el plano regional la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI incluyó, en el marco de las Metas Educativas 2021, que las políticas de integración de TIC tienen prioridad en la región.	58
1110	Lo que sucede en las aulas está vinculado con el modo en que los docentes entienden el conocimiento y las maneras de acceder a él. Y, una vez más, esto no se deriva directamente de cambios en la estructura de la organización escolar, sino que, en general, es atribuido a la manera en que los docentes han sido formados.	115
1111	es posible afirmar que en la mayoría de los casos, los niños y adolescentes poseen una relación más fluida con las TIC que los adultos que los rodean, incluyendo a sus docentes.	115
1112	La entrada de este modelo (1:1) en las escuelas de América Latina representa un enorme desafío, tanto para los docentes, quienes se ven obligados a revisar sus prácticas, como para los equipos directivos.	117
1113	Para algunos expertos entrevistados, la escuela del siglo xxi no puede hacer otra cosa “que asumir el desafío de los nuevos tiempos” y: 1) aceptar a un <i>estudiante coproductor</i> que se convierte en coprotagonista, 2) impulsar la figura de un docente que desempeña la función de guía o referente de procesos de autoaprendizaje.	119
1114	algunos expertos sostienen que la tensión entre diseños curriculares que permanecen por largo tiempo y tecnologías que cambian con excesiva velocidad es el escenario en el que los docentes del siglo XXI deben <i>aprender a aprender y aprender a educar</i> .	126
1115	(CAT 3) Para ellos, es muy difícil imaginar la tarea “destacada” de la escuela y los docentes, en el marco de una cultura que se digitaliza vertiginosamente y que abunda en sobreinformación, pues no ven a sus docentes en un rol activo frente a las TIC.	128
1116	Además, el trabajo de campo realizado en el espacio escolar con directivos, adolescentes y jóvenes en alguna medida permite confirmar que los docentes perciben a las TIC como un elemento disruptivo, con el que no se sabe muy bien qué hacer.	136

1117	El cambio y la innovación implican una cuota de creatividad, se necesita la producción de nuevas ideas pero también la adaptación y recreación de las propuestas existentes. Incluso, conllevan la redefinición de los roles de docentes y estudiantes.	137
1118	Se necesita, por lo tanto, preparar adecuadamente a los docentes, para integrar de manera pertinente las tecnologías, conformando así un nuevo entorno para aprender y enseñar.	151
1119	Esto implica que los docentes sean capaces de manejar críticamente estas tecnologías con suficiente fluidez, comprender el aporte de los recursos digitales al aprendizaje de contenidos relevantes y organizar la enseñanza de maneras innovadoras.	151
1120	(CAT 3) La formación de los docentes para que ellos puedan emplear óptimamente las TIC es relevante, especialmente, en un contexto de creciente presencia de estas tecnologías en la sociedad.	151
1121	los docentes también deben estar preparados para capitalizar el constante cambio tecnológico, en busca de las contribuciones que ofrece el mundo digital a las aulas escolares, pero de una manera crítica, sin dejarse obnubilar por la novedad ni por el brillo de cada desarrollo disponible.	151
1122	(CAT 1) Estas exigencias que recaen en los hombros del profesorado se suman a la creciente presión que la sociedad está colocando sobre las instituciones educativas y formadoras de docentes, pidiéndoles contribuir de manera más equitativa al desarrollo social y económico de la región.	151
1123	Entre las diversas razones que intentan explicar la subutilización, se destacan la escasez de tiempo de los profesores para aprender a usarlas e integrarlas en sus prácticas didácticas, la carencia de buenos modelos de uso en aula en contextos específicos y la escasa preparación que han tenido en el uso pedagógico de las TIC durante su período de formación docente.	153
1124	Actualmente, los mayores esfuerzos de capacitación de profesores en el uso de TIC se realizan estando ellos en ejercicio de su profesión y, en general, responden a políticas centrales, ajenas, en varios casos, a los centros de formación docente.	153
1125	(CAT 1) El programa Intel Educar (Intel Teach) impulsado por la empresa Intel, se ha implementado en Chile, Colombia, Argentina, Brasil, Costa Rica, México y Perú. Se trata de un esfuerzo mundial para acompañar a los docentes en ejercicio y también a los futuros docentes, para la integración en sus clases de las nuevas tecnologías.	155
1126	los organismos que forman profesores no cuentan con un plan institucional para la integración de las TIC, no utilizan mecanismos de evaluación de la calidad de la formación con TIC.	156
1127	La mayor actividad sobre TIC en la FID que registra este informe surge del trabajo de determinados docentes innovadores, que desarrollan iniciativas particulares, relativamente aisladas de los planes o programas curriculares formales de cada institución.	156
1128	(CAT 3) De alguna manera, la irrupción de las nuevas tecnologías en las aulas constituye una invitación a repensar la tarea cotidiana y habilita nuevos modos de configurar las prácticas de enseñanza.	157
1129	Entre los <i>incentivos</i> hacia los docentes se considera como prioritario el otorgamiento de un tiempo específico para su planificación de clases con TIC, el cual si no es integrado y reconocido como parte de su carga académica, puede generar obstáculos para desarrollar prácticas de enseñanza innovadoras.	159
1130	Otros incentivos son aquellos que perciben los docentes para realizar innovaciones (reconocimiento, ascenso en la carrera académica, facilidades para la compra personal de equipos, entre otros).	159
1131	En la medida que las TIC penetraron en los hogares y en la vida familiar, las competencias TIC de los jóvenes superaron a las de sus profesores. Por lo tanto, puede esperarse una mayor demanda respecto de la variedad y calidad de los usos de las TIC en las escuelas.	161
1132	(CAT 3) la brecha entre las expectativas que tienen los estudiantes y las prácticas que los profesores llevan adelante evidencia no solamente cambios poco significativos en las propuestas formativas frente a los cambios que se avecinan con las TIC sino, fundamentalmente, la cristalización de un conflicto que pone en cuestión los mismos vínculos pedagógicos y los modos de transmisión de los saberes.	162
1133	(CAT 3) la irrupción de las TIC en el ámbito educativo parece plantear la generación de nuevos contratos pedagógicos entre docentes y estudiantes.	163
1134	(...) la perspectiva de los estudiantes es una consideración particularmente ausente a la hora de definir propuestas de formación docente – tanto inicial como continua– en el área de las TIC.	163
1135	hay que “atreverse”, “animarse” a incorporar tecnología, lo cual supone para el docente no solo reacomodar su labor cotidiana sino, de alguna manera, asumir un riesgo.	164

1136	Existen dos variables importantes que se deben tomar en cuenta cuando se piensa que todos los docentes adopten las TIC: la percepción que ellos construyan de cuán fácil les resultará su utilización y cuán útil será el hecho de integrarlas.	165
1137	Una de las opciones es la de trabajar con los estándares TIC para profesores en ejercicio y para quienes están formándose. Estos estándares intentan poner claridad en la definición de las destrezas y habilidades que un estudiante de educación debiera adquirir a lo largo de su formación y, por lo tanto, en las destrezas y habilidades que debiera adquirir la planta docente de la institución formadora para lograr las metas que se definan.	168
1138	(CAT 1) (los estándares internacionales) tienen la pretensión de brindar un marco para que las instituciones formadoras de docentes puedan compararse en relación con sus propios esfuerzos por introducir las TIC en la formación inicial de los docentes.	169
1139	Red Enlaces: Propone un conjunto de estándares que posibilite la formación permanente de los docentes.	169
1140	(CAT 1) Este marco (UNESCO) establece que los profesores del siglo XXI deben poder ayudar a sus estudiantes a ser aprendices capaces de colaborar, resolver problemas y ser creativos en el uso de las TIC, poniendo énfasis en la articulación con el mercado de trabajo.	170
1141	(CAT 1) la profundización del conocimiento, que implica capacitar a los estudiantes para adquirir conocimiento profundo de las materias escolares, de modo de poder aplicarlas para resolver problemas reales y complejos.	170
1142	(CAT 1) la creación de conocimiento: que procura capacitar a los estudiantes, ciudadanos y a la fuerza de trabajo que más tarde constituirán, para crear el nuevo conocimiento requerido por una sociedad más armoniosa, plena y próspera.	170
1143	(CAT 1) las empresas del ámbito tecnológico y educativo han constituido un agente importante que ha contribuido a la formación de los docentes, ya sea en forma independiente o trabajando en forma conjunta con instituciones gubernamentales.	175
1144	(CAT 1) hay que considerar a las cientos de empresas, internacionales y locales, que ofrecen productos tecnológicos a las escuelas (desde computadoras, tabletas y pizarras interactivas, hasta <i>software</i> educativo y de gestión, entre otros aportes), y que normalmente brindan, junto con sus productos, cursos de capacitación para los docentes.	176
1145	(CAT 1) Por ejemplo, editorial Santillana, que está presente en la mayor parte de los países de la región, provee capacitación y apoyo a los docentes de las escuelas que adquieren la plataforma virtual Santillana Compartir.	176
1146	(CAT 1) muchas de las iniciativas centradas en el desarrollo profesional docente en TIC fueron tempranamente originadas desde el sector empresarial; en ocasiones, con anterioridad al abordaje efectuado desde las políticas públicas.	176
1147	(CAT 2) cabe destacar el aporte de algunos organismos internacionales que promueven el uso educativo de las TIC en la región y que normalmente actúan en alianza con agencias locales, para ofrecer oportunidades de formación a los docentes. Este ha sido el caso de la UNESCO, la Organización de Estados Americanos - OEA, la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI y VirtualEduca, entre otros.	177
1148	los profesores señalan que los cursos recibidos están mayormente orientados al uso de las TIC y no a habilitarlos en su uso pedagógico y, menos aún, enfocados en su aplicación en las diferentes disciplinas del currículum escolar.	178
1149	las habilidades más difundidas entre los docentes de la región parecen ser de carácter técnico o funcional básico, es decir, las necesarias para manejar los dispositivos y sus programas de uso más corriente.	179
1150	las propuestas de formación debieran contemplar instancias de seguimiento que habiliten espacios de análisis, reflexión y evaluación en torno a la integración de las nuevas tecnologías (...) esto implica que los espacios de desarrollo profesional docente no se limiten a la prescripción de modelos o recetas para ser trasladados al aula, sino que contengan, como parte de la formación, instancias que acompañen los modos mediante los cuales los actores y las instituciones educativas se apropian de la tecnología	179
1151	la falta de una adecuada preparación de los docentes constituye una de las barreras más comunes que obstaculizan la adecuada implementación en las aulas.	180
1152	Si a esto se suma la rápida expansión de los dispositivos de comunicación personales (móviles o celulares) con capacidad de conexión a Internet, ha quedado inaugurada la posibilidad de ofrecer esquemas más flexibles de formación de profesores, en los que estos pueden participar "a cualquier hora y desde cualquier parte".	185
1153	(CAT 3) Estos cambios tecnológicos podrían modificar la realidad de la profesión docente en los próximos años y acelerar su inmersión en el mundo digital, lo que facilitaría de manera gradual su incorporación en las aulas.	185
1154	En los próximos años, se espera que los profesores dispongan de una oferta de desarrollo profesional de gran variedad, más ajustada a las necesidades de su contexto escolar y a las necesidades particulares de integración de las TIC en sus disciplinas.	186

1155	se valora la experiencia docente como un rasgo que facilita que maestros y profesores “se animen” e incorporen in - novación tecnológica en sus prácticas.	186
1156	Cuando las iniciativas promueven que los docentes se impliquen –desde sus saberes y desde sus experiencias personales– con aquello nuevo que las tecnologías traen consigo, pues entonces el desafío empieza a ligarse con aspectos de orden mucho más creativo.	187
1157	(CAT 1) Otro ejemplo lo constituye una de las redes de profesores, de cobertura mundial, implementada por la empresa Microsoft (...). Esta red incluye no solo la posibilidad de conectar a profesores de contextos e intereses similares, sino que también ofrece recursos educativos en varios idiomas y materias, producidos por los propios profesores.	188
1158	La primera recomendación para hacer a la capacitación sobre uso educativo de TIC para docentes de aula es que esta debería estar enfocada en los problemas de la enseñanza de las materias escolares de la que son responsables los docentes.	201
1159	la mayor parte del desarrollo profesional docente en TIC se enfoca principalmente sobre los docentes de aula y no provee preparación diferenciada para los directivos, como si el éxito de las innovaciones con TIC dependiera solo de lo que hagan los profesores.	202
1160	Sin embargo, la tarea no es únicamente metodológica, implica también un fuerte trabajo de orden epistemológico que lleve al docente en formación a reflexionar sobre qué implica aprender hoy, cuáles son los lugares, los nuevos entornos de aprendizaje, donde ese aprendizaje se da, de qué modo los jóvenes y adolescentes aprenden.	202
1161	(...) la adecuada formación de los docentes es vital para la efectiva incorporación de las TIC en los procesos educativos.	205
	2.D “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
1162	Sin embargo, el modelo de laboratorio ha mostrado ser intimidante para la mayoría de los docentes, quienes no se sienten cómodos en este ambiente tecnológico ajeno al currículum de sus asignaturas.	7
1163	(CAT 3) Con sus propios ritmos y lógicas, la tecnología tensiona e interrumpe los ciclos de adopción e innovación intentados por la escuela, que demanda de otros tiempos para que sus instituciones consoliden las condiciones que sostienen cada nueva forma tecnológica y para que sus docentes maduren su integración en las prácticas educativas.	24
1164	a veces esta mezcla de lógicas (inclusión y TIC para educar) ha tensionado las decisiones sobre la infraestructura escolar, priorizando consideraciones de acceso por sobre los criterios pedagógicos que deberían primar en las aulas, y forzando a los docentes a adaptar sus estrategias de enseñanza a los formatos de la tecnología recibida.	29
1165	De hecho, en el trabajo en los laboratorios nunca terminaron de acomodar a la mayoría de los docentes; y más recientemente, si bien los modelos tipo OLPC les ha dado más libertad en el aula, los tiende a encasillar en actividades de trabajo individual aún en los momentos en que pedagógicamente no es lo más recomendable (Jara, 2015).	29
	2.D “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
1166	(CAT 1, CAT 3) countries around the world face urgent challenges in this respect due to the rapid development of technologies, the required financial investments and the need to have a clear vision of the role that teachers have to play in harnessing the power of ICT in the classroom and beyond.	1
1167	(CAT 1) the ICT Competency Framework for Teachers is aimed at helping countries to develop comprehensive national teacher ICT competency policies and standards, and should be seen as an important component of an overall ICT in Education Master Plan.	1
1168	(CAT 1, CAT 3) UNESCO’s Framework emphasizes that it is not enough for teachers to have ICT competencies and be able to teach them to their students. Teachers need to be able to help the students become collaborative, problem- solving, creative learners through using ICT so they will be effective citizens and members of the workforce.	2
1169	(CAT 1, CAT 3) “The first is Technology Literacy, enabling students to use ICT in order to learn more efficiently. The second is Knowledge Deepening, enabling students to acquire in-depth knowledge of their school subjects and apply it to complex, real-world problems. The third is Knowledge Creation,	2

	enabling students, citizens and the workforce they become, to create the new knowledge required for more harmonious, fulfilling and prosperous societies.	
1170	(CAT 1) These social and economic goals are the focus of a country's education system. Teachers need to be equipped to achieve these goals, and UNESCO in partnership with industry leaders and global subject experts, has created an international benchmark which sets out the competencies required to teach effectively with ICT: UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers.	2
1171	(CAT 2) In view of the importance of ICT for education, UNESCO, working closely with its partners, CISCO, Intel, ISTE and Microsoft, as well as world renowned subject matter experts, conducted an extensive consultation to identify the competencies that teachers should develop to use technology effectively in the classroom.	4
1172	(CAT 2) "Clearly, the way ICT is used will depend on the subject being taught, the learning objectives and the nature of the students. Nonetheless, it is important to set out the basic principles which should guide the use of ICT in teaching, and this is what the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT) project does.	4
1173	The Framework argues that teachers need to use teaching methods which are appropriate for evolving knowledge societies.	5
1174	For some teachers, perhaps for many teachers, these will be novel and challenging ideas, and it will take time for teachers to understand these new approaches to teaching.	5
1175	(CAT 1) It will also require strong leadership from the government, from those responsible for the education and professional learning of teachers, and from headteachers and school principals.	5
1176	The appendices also provide the basis for qualifications certifying that a teacher had acquired the Framework competencies.	5
1177	(CAT 1, CAT 3) But above all this document should be read as an important statement by UNESCO on how teacher-education, particularly in developing countries, can increase the effectiveness of teachers and enable school students to become engaged and productive members of the knowledge society.	5
1178	(CAT 1) UNESCO's aim is to bring teacher education into alignment with national development goals.	8
1179	The successful integration of ICT into the classroom will depend on the ability of teachers to structure the learning environment in new ways, to merge new technology with a new pedagogy, to develop socially active classrooms, encouraging co-operative interaction, collaborative learning and group work.	8
1180	(CAT 1) Teacher professional learning will be a crucial component of this educational improvement. However, professional learning has an impact only if it is focused on specific changes in teaching.	8
1181	The ICT-CFT focuses on teachers in primary and secondary schools. However, these approaches generally apply to all levels of education: primary, secondary, vocational and tertiary education, as well as to on-the-job learning and continuing education.	8
1182	Teachers should be aware of these goals and be able to identify the components of education reform programmes that correspond to these policy goals.	9
1183	(CAT 3) In the early stages of development, teacher competences related to the technology literacy approach include basic digital literacy skills and digital citizenship.	10
1184	Changes in teacher practice involve knowing where and when (as well as when not) to use technology for classroom activities and presentations, for management tasks, and for acquisition of additional subject matter and pedagogical knowledge in support of the teachers' own professional learning.	10
1185	Teaching is student-centred and the teacher's role is to structure tasks, guide student understanding and to support students as they tackle collaborative projects	11
1186	Teacher competencies related to the knowledge deepening approach include the ability to manage information, structure problem tasks, and integrate open-ended software tools and subject-specific applications with student-centred teaching methods and collaborative projects in support of students' in-depth understanding of key concepts and their application to complex, real-world problems.	11
1187	With this approach, teachers should understand policy goals and social priorities and be able to identify, design and use specific classroom activities that address these goals and priorities	11
1188	Teachers can then be seen as model learners and knowledge producers who are constantly engaged in educational experimentation and innovation in collaboration with their colleagues and outside experts to produce new knowledge about learning and teaching practice.	13
1189	The role for teachers is to overtly model these processes, structure situations in which students apply these skills, and assist students in their skill acquisition.	13

1190	They (teachers) will also be able to play a leading role with colleagues in creating and implementing a vision of their school as a community based on innovation and continuous learning, enriched by ICT.	14
1191	(CAT 1) These policy objectives can be used to reform teacher-education and profession learning to advance economic and social development	16
1192	Teachers must have an excellent knowledge of the curriculum standards for their subject, as well as knowledge of standard assessment strategies. In addition, teachers must be able to integrate the use of technology into the curriculum.	20
1193	Teachers must be aware of policies and be able to articulate in consciously skilled ways how their classroom practices correspond to and support policy.	20
1194	Teachers must know where, with whom, when (as well as when not) and how to use ICT for classroom activities and presentations.	20
1195	(Teachers should) Identify key characteristics of classroom practices and specify how these characteristics serve to implement policies.	21
1196	(Teachers should) Match specific curriculum standards to particular software packages and computer applications and describe how these standards are supported by these applications.	21
1197	(Teachers should) Describe how didactic teaching and ICT can be used to support students' acquisition of school subject matter knowledge.	21
1198	(Teachers should) Incorporate appropriate ICT activities into lesson plans so as to support students' acquisition of school subject matter knowledge.	21
1199	(Teachers should) Use presentation software and digital resources to support instruction.	21
1200	Teachers must know basic hardware and software operations, as well as productivity Applications software, a web browser, communications software, presentation software, and management applications.	22
1201	(Teachers should) Describe and demonstrate the basic tasks and uses of word processors, such as text entry, editing text, formatting text and printing.	23
1202	(Teachers should) Describe and demonstrate the purpose and basic features of presentation software and other digital resources.	23
1203	(Teachers should) Describe the purpose and basic function of graphics software and use a graphics software package to create a simple graphic display.	23
1204	(Teachers should) Use a search engine.	23
1205	(Teachers should) Create an email account and use it for a sustained series of email correspondence.	23
1206	(Teachers should) Describe the function and purpose of tutorial and drill and practice software and how it supports students' acquisition of knowledge of school subjects.	23
1207	(Teachers should) Locate off-the-shelf educational software packages and web resources, evaluate them for their accuracy and alignment with curriculum standards, and match them to the needs of specific students.	23
1208	(Teachers should) Describe and demonstrate the use of common hardware.	23
1209	(Teachers should) Describe the Internet and the World Wide Web, elaborate on their uses, describe how a browser works and use a URL to access a website.	23
1210	Teachers must be able to use technology with the whole class, small groups, and individual activities and ensure equitable access is provided to all students.	24
1211	Teachers must have the technological skill and knowledge of web resources necessary to use technology to acquire additional subject matter and pedagogical knowledge in support of their own professional learning.	24
1212	(Teachers should) Use networked record keeping software to take attendance, submit grades, and maintain student records.	25
1213	(Teachers should) Use common communication and collaboration technologies, such as text messaging, video conferencing, and web-based collaboration and social environments.	25
1214	(Teachers should) Integrate the use of a computer laboratory into ongoing teaching activities.	25
1215	(Teachers should) Manage the use of supplemental ICT resources with individuals and small groups of students in the regular classroom so as not to disrupt other instructional activities in the class.	25
1216	(Teachers should) Identify the appropriate and inappropriate social arrangements for using various technologies.	25
1217	(Teachers should) Use ICT resources to enhance their productivity.	25

1218	(Teachers should) Use ICT resources to support their own acquisition of subject matter and pedagogical knowledge.	25
1219	(Teachers should) Identify and manage Internet safety issues.	25
1220	Teachers must have an in-depth knowledge of national policies and social priorities, and be able to design, modify, and implement classroom practices that support these policies.	26
1221	Teachers must have a deep knowledge of their subject and the ability to apply it flexibly in a variety of situations. They must also be able to create complex problems whose solutions measure students' understanding.	26
1222	In this role teachers must have the skills to help students create, implement, and monitor project plans and solutions. In addition teachers need to use assessment for learning as a basic principle guiding their practice.	26
1223	(Teachers should) Explain and analyze the principles of using ICT in education. Describe how these principles can be put into practice in their own teaching. Analyse what issues arise in implementing these principles and how those issues can be addressed.	27
1224	(Teachers should) Develop and apply knowledge- and performance-based rubrics that allow teachers to assess students' understanding of key subject matter concepts, skills, and processes.	27
1225	(Teachers should) Describe how collaborative, project-based learning and ICT can support student thinking and social interaction, as students come to understand key concepts, processes, and skills in the subject matter and use them to solve real-world problems.	27
1226	Teachers must be knowledgeable about a variety of subject-specific tools and applications and be able to flexibly use these in a variety of problem-based and project-based situations.	28
1227	Teachers should be able to use network resources to help students collaborate, access information and communicate with external experts in order to analyze and solve their selected problems. Teachers should also be able to use ICT to create and monitor individual and group student project plans.	28
1228	(Teachers should) Identify or design complex, real-world problems and structure them in a way that incorporates key subject matter concepts and serves as the basis for student projects.	29
1229	(Teachers should) Design online materials that support students' deep understanding of key concepts and their application to real world problems.	29
1230	(Teachers should) Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions.	29
1231	(Teachers should) Structure unit plans and classroom activities so that open-ended tools and subject-specific applications will support students in their reasoning with, talking about, and use of key subject matter concepts and processes while they collaborate to solve complex problems.	29
1232	(Teachers should) Implement collaborative, project-based unit plans and classroom activities, while providing guidance to students towards the successful completion of their projects and attainment of deep understanding of key concepts.	29
1233	(Teachers should) Operate various open-ended software packages appropriate to their subject matter area, such as visualization, data analysis, role-play simulations, and online references.	29
1234	Teachers must be able to create flexible classroom learning environments. Within these environments, teachers must be able to integrate student-centred activities and flexibly apply technology to support collaboration.	30
1235	(Teachers should) Evaluate the accuracy and usefulness of web resources in support of project-based learning in a subject area.	31
1236	(Teachers should) Use an authoring environment or tools to design online materials.	31
1237	(Teachers should) Use a network and appropriate software to manage, monitor, and assess progress of various student projects.	31
1238	(Teachers should) Use ICT to communicate and collaborate with students, peers, parents and the larger community in order to nurture student learning.	31
1240	(Teachers should) Use the network to support student collaboration within and beyond the classroom.	31
1241	(Teachers should) Use search engines, online databases, and email to find people and resources for collaborative projects.	31
1242	(Teachers should) Place and organize computers and other digital resources within the classroom so as to support and reinforce learning activities and social interactions.	31
1243	(Teachers should) Manage student project-based learning activities in a technology-enhanced environment.	31

1244	Teachers must have the skills and knowledge to create and manage complex projects, collaborate with other teachers, and make use of networks to access information, colleagues and outside experts in supporting their own professional learning.	32
1245	(Teachers should) Use ICT to access and share resources to support their activities and their own professional learning.	33
1246	(Teachers should) Use ICT to access outside experts and learning communities to support their activities and their own professional learning.	33
1247	(Teachers should) Use ICT to search for, manage, analyze, integrate and evaluate information that can be used to support their professional learning.	33
1248	Teachers must understand the intentions of national policies and be able to contribute to the discussion of education reform policies and participate in the design, implementation, and revision of programmes intended to implement these policies.	34
1249	(Teachers should) Design, implement, and modify school-level education reform programmes that implement key elements of national education reform policies.	35
1250	(Teachers should) Identify and discuss how students learn and demonstrate complex cognitive skills, such as information management, problem solving, collaboration and critical thinking.	35
1251	(CAT 3) (Teachers should) Help students to use ICT to acquire the skills of searching for, managing, analyzing, evaluating and using information.	35
1252	(Teachers should) Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning, knowledge building and communication.	35
1253	(Teachers should) Help students to use ICT to develop communications and collaboration skills.	35
1254	(Teachers should) Help students develop both knowledge- and performance-based rubrics and apply them to assess their own understanding of key subject matter and ICT skills.	35
1255	The role of teachers in this approach is to explicitly model the learning processes and create situations in which students apply their developmental skills.	36
1256	Teachers must be able to design ICT-based knowledge communities and use ICT to support the development of students' knowledge creation skills and their continuous, reflective learning.	36
1257	(Teachers should) Explicitly model their own reasoning, problem solving and knowledge-creation while teaching students.	37
1258	(Teachers should) Design online materials and activities that engage students in collaborative problem-solving, research or creating art.	37
1259	(Teachers should) Help students design project plans and activities that engage them in collaborative problem-solving, research, or artistic creation.	37
1260	(Teachers should) Help students incorporate multi- media production, web production and publishing technologies into their projects in ways that support their ongoing knowledge production and communication with other audiences.	37
1261	(Teachers should) Help students reflect on their own learning.	37
1262	(Teachers should) Describe the function and purpose of ICT production tools and resources (multimedia recording and production equipment, editing tools, publication software, web design tools) and use them to support students' innovation and knowledge creation.	37
1263	Teachers should be able to play a leadership role in training and providing follow-up support to colleagues and in creating and implementing a vision of their school as a community based on innovation and continuous learning enriched by ICT.	38
1264	Teacher as Model Learner. From this perspective, teachers are themselves master learners and knowledge producers who are constantly engaged in educational experimentation and innovation to produce new knowledge about learning and teaching practice.	38
1265	Teachers, too, must have the ability, motivation, inclination, encouragement and support to experiment, continuously learn and use ICT to build professional learning communities working toward creating knowledge.	38
1266	(Teachers should) Describe the function and purpose of virtual environments and knowledge-building environments, and use them to increase knowledge and understanding of subjects in the curriculum and to develop online and face-to-face learning communities.	39
1267	(Teachers should) Describe the function and purpose of planning and thinking tools and use them to support students' creation and planning of their own learning activities and their continuous reflective thinking and learning.	39
1268	(Teachers should) Play a leading role in creating a vision of what their school might be like with ICT integrated into the curriculum and classroom practices.	39

1269	(Teachers should) Continually evaluate and reflect on professional practice to promote innovation and improvement.	39
1270	(Teachers should) Play a leading role in supporting innovation in their school and promoting continuous learning among their colleagues.	39
1271	(Teachers should) Use ICT resources to participate in professional communities; share and discuss best practice in teaching.	39
1272	“TASK TRIGGER The desire to be an effective and responsible teacher who supports their country’s policy goals by incorporating ICT-CFT methods into their teaching.	43
1273	“TASK COMPONENTS: Recognize and accept that the ICT-CFT will require initiative and willingness to reflectively examine and explore the possibly unfamiliar ideas and approaches of the framework. It requires active engagement and commitment to professional learning about ICT-CFT, not merely a passive attendance at a ICT-CFT professional learning event.	44
1274	IDENTIFY ICT-CFT FRAMEWORK PURPOSE AND APPROACHES: <i>This objective is teacher-centred. It demonstrates how the ICT-CFT affects and benefits educators in their work by showing how they can make the classroom more alive and how to introduce students to the immense resources of the Internet and digital tools.</i>	44
1275	(CAT 3) Use ICT resources to enhance teacher productivity: Scoping Statement/ Optimize capacity, productivity, and communication (for example, use a spreadsheet to manage grades); move from analog to digital; list of key activities that teachers need to perform as part of their job; use of ICT resources.	62
1276	(CAT 2) USE ICT RESOURCES TO SUPPORT TEACHER PROFESSIONAL LEARNING: SCOPING STATEMENT: Use technology to work with colleagues across boundaries; distance and virtual learning; research teaching resources; increasing subject and pedagogical knowledge; use of ICT resources that can contribute to increasing professional development.	63
1277	Use tracking and revising tools (word processing programs, discussion forum posts etc.) to see what each student contributes to collaborative activities. Use ICT to analyze records of students’ work, grades and progress.	79
1278	PREREQUISITE KNOWLEDGE: Experience in conducting project-based learning and monitoring students. Familiarity with software which can be used for monitoring, for example learning management systems, spreadsheets.	79
1279	Manage an ICT resourced classroom, for example setting up rules, procedures and routines. Manage classroom teaching time to avoid losing track of time due to over enthusiasm or distractions, and plan for technology set up time. Use ICT to manage and coordinate personal planning time.	81
1280	OBSTACLES: Professional restrictions, for example union regulations or contracts of employment. Insufficient time for planning. Constraints due to policies related to class schedule and curriculum.	81
	2.D “Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
1281	En resumen, a los docentes se les dejó en muchos casos con equipamiento relativamente complejo de usar, con escaso mantenimiento, para cuyo uso no habían sido suficientemente capacitados y posteriormente esas capacitaciones lograron poca transferencia al aula.	6
1282	Es sintomático y agudiza las dificultades descritas, el que los centros de formación de profesores, salvo escasas excepciones, no han integrado adecuadamente el uso de la tecnología en la formación de los futuros docentes.	7
1283	Como es el caso con muchos métodos educativos, el proceso de desarrollo profesional debe ser exhaustivo e integral, en lo posible debe ser adaptable a las necesidades de cada docente en particular, esta es la única manera de hacer uso del potencial de las TICs en pos de procesos de enseñanza y aprendizaje efectivos.	18
1284	El rol del docente en el desarrollo de nuevas prácticas educativas más pertinentes y eficaces es clave ya que serán ellos los promotores de este nuevo paradigma educativo a partir de la implementación de renovadas prácticas educativas.	18
1285	una pieza clave en la introducción de tecnologías en las instituciones es el equipo director. Este trabajo conjunto con los docentes incluye motivación, liderazgo y apoyo a actividades de desarrollo profesional para los docentes.	18
1286	(CAT 3) Es erróneo pensar que en esta era digital, la excelencia en la enseñanza va a dejar de importar y podamos llegar a pensar que los docentes pueden ser fácilmente reemplazados por plataformas o contenidos digitales que puedan adaptarse a las necesidades de cada estudiante. La verdad es que hoy, más que nunca los docentes son importantes.	18
1287	La formación para el uso pedagógico de las TIC en la formación inicial de los docentes es extremadamente débil en casi todos los países de la región.	18

1288	los docentes utilizan los dispositivos de manera poco frecuente. Esto podría ser un reflejo de la rápida adopción de los países de políticas públicas en la integración de TICs; que no necesariamente incluyen recursos ni contemplan el tiempo necesario para la aceptación y adaptación de todos los actores en las instituciones educativas, especialmente los docentes.	18
1289	Se debe invertir en estrategias novedosas de desarrollo profesional alineadas con este propósito para que los docentes se conviertan en agentes activos del cambio, que formen parte del diseño de las soluciones, que no sean simples implementadores de las innovaciones tecnológicas y ajenos al desarrollo de los proyectos.	19
1290	(CAT 1) Si invertimos en tecnología para el docente haciendo su labor de planeamiento más rica y liberamos parte de ese tiempo para llegar a más estudiantes y apoyar a otros colegas docentes a sobresalir en el uso de las TICs, nos aseguraremos que los niños reciban lo mejor de la tecnología.	19
1291	Dado el panorama incierto que acompaña al cambio requerido en las prácticas pedagógicas para la introducción de las TICs en el aula, los docentes frecuentemente optarán por tratar de mantener el “status quo”.	19
1292	La evidencia de PISA, nos dice que aquellos docentes que están más dispuestos y mejor preparados en prácticas de aprendizaje orientadas en los estudiantes, son más propensos a integrar el uso de la tecnología en sus lecciones.	20
1293	Aquellos docentes que creen y aplican métodos innovadores y participativos de enseñanza (es decir aquellos que se ven como facilitadores de la propia investigación de los estudiantes o ven el pensamiento y métodos de razonamiento más importantes que algún contenido específico del currículo), son más propensos a utilizar las TICs en el aula y otras técnicas más activas de enseñanza.	20
1294	Los factores claves para integrar las TIC en la educación parecen ser: los docentes, el liderazgo escolar y la visión y habilidad de tomadores de decisión para hacer las conexiones entre estudiantes, dispositivos y aprendizaje para una experiencia relevante y valiosa; dotar a estudiantes y docentes de las mejores condiciones para la aplicación de las TIC en el aula, como conexión a banda ancha y el acceso a recursos pertinentes que acompañen al docente y le permitan el mejor aprovechamiento de la tecnología; el intercambio y colaboración entre docentes y fortalecer el expertise colectivo del recurso humano más importante.	21
1295	(CAT 3) Depende de los docentes y los directivos de los sistemas escolares sacar provecho de esa oportunidad. Lo que no parece tener sentido es seguir ignorando que el panorama ha cambiado ya para siempre, mucho menos luchar contra ellas como si fueran una fatal distracción.	42
	Subcategoría 2.E El formato escolar actual no da el ancho ante las necesidades formativas del nuevo escenario productivo mundial	
	2.E “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
1296	(CAT 3) Estas competencias se desarrollan principalmente en el seno de las diferentes asignaturas escolares, cuyos contenidos y prácticas pedagógicas deberán adaptarse gradualmente al nuevo contexto digital creado por Internet. La sociedad digital no solo está demandando que las escuelas desarrollen nuevas competencias en sus alumnos, también tensiona su quehacer los cambios que la digitalización están produciendo en las maneras en que el saber disciplinario se genera, representa y comunica, y en las nuevas formas en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento y aprenden. Estas tensiones y demandas implican cambios curriculares y pedagógicos que el sistema escolar está lentamente procesando, y que requiere de políticas que los orienten y apoyen.	14
	2.E “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.E “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	

	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.E “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
1297	(CAT 3) Esto interpela a los sistemas de educación formal, por cuanto las TIC ofrecen nuevas modalidades para producir aprendizajes y transmitir conocimientos.	9
1298	(CAT 3) Cabe preguntarse qué significa hoy garantizar igualdad de acceso a este “almacén global de conocimiento” y qué competencias deben democratizarse para los nuevos usos de la información y el conocimiento.	9
1299	(CAT 3) Muchos de esos adultos que están en situación de guiarlos pertenecen a las generaciones que nacieron y se formaron en la era anterior a la revolución informática. Se han visto obligados a alfabetizarse y a aprender a integrar la tecnología en su vida cotidiana; forman parte de la generación de los llamados “inmigrantes digitales”.	64
1300	La integración de las TIC en los establecimientos educacionales no difiere de otros procesos de cambio, habida cuenta de que también suscita temores, resistencias y enfrentamientos en la comunidad educativa y hace necesario mantener un diálogo con ésta.	65
1301	En este sentido, como señala la UNESCO (2010), los tipos de enseñanza deben cambiar porque los estudiantes están cambiando al crecer en un mundo digital. Es decir, estos nuevos contextos de vida hacen necesaria una readecuación de los entornos de aprendizaje.	105
1302	Esta relación entre los nuevos contextos tecnológicos y la educación obliga a replantear las formas de enseñar y de aprender, dentro de un contexto en el que la educación ya no se concibe apenas como un proceso de enriquecimiento instrumental y técnico, sino que debe corresponderle además una función activa en estas “nuevas formas de estar en el mundo”.	105
1303	El mejoramiento de la calidad de los procesos pedagógicos es una de las grandes contribuciones que se espera de la incorporación de las tecnologías digitales. Sin duda, las TIC podrían contribuir enormemente a promover el cambio tan esperado en los métodos de enseñanza.	149
	2.E “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.E “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.E “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
1304	This analysis shows that the reality in our schools lags considerably behind the promise of technology.	3
1305	(CAT 1, CAT 3) Another interpretation is that we have not yet become good enough at the kind of pedagogies that make the most of technology; that adding 21st-century technologies to 20th-century teaching practices will just dilute the effectiveness of teaching.	3

1306	Technology is the only way to dramatically expand access to knowledge. Why should students be limited to a textbook that was printed two years ago, and maybe designed ten years ago, when they could have access to the world's best and most up-to-date textbook?	4
1306	These findings, based on an analysis of PISA data, tell us that, despite the pervasiveness of information and communication technologies (ICT) in our daily lives, these technologies have not yet been as widely adopted in formal education.	15
1307	(CAT 3) With computers and the Internet increasingly part of the environment in which young adults grow and learn, schools and education systems are urged to reap the educational benefits of information and communication technology (ICT).	50
1308	(CAT 3) Education policies that aim to embed ICT more deeply into schools and teachers' practices are often justified on one of several grounds.	50
1309	(CAT 3) They help schools and teachers to keep abreast of the constant flow of technological novelty, and to manage the change and disruption that some new tools may introduce.	50
1310	With access to computers and the Internet, students can search for information and acquire new knowledge beyond what is available through teachers and textbooks.	50
1311	ICT devices bring together traditionally separated education media (books, writing, audio recordings, video recordings, databases, games, etc.), thus extending or integrating the range of time and places where learning can take place (Livingstone, 2011).	50
1312	(CAT 1, CAT 3) The widespread presence of ICT in everyday lives also creates a need for specific skills and literacies.	51
1313	(CAT 1, CAT 3) But as a dynamic and changing technology that requires its users to update their knowledge and skills frequently, ICT also invites education to rethink the content and methods of teaching and learning.	51
1314	(CAT 1, CAT 3) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world.	51
1315	(CAT 1) to harness the potential of ICT, teachers and industry must create and develop new educational resources (software, textbooks, lesson plans, etc.).	62
1316	The net effect of computer use in classrooms and at home is likely to depend on whether computers displace other learning activities or, instead, increase the overall time that is spent learning or the effectiveness of learning processes.	148
1317	As a result, if computer use replaces similarly effective teaching activities, the net effect may be zero.	163
1318	(CAT 1, CAT 3) Surely such a deep and rapid evolution, affecting our daily lives, must have consequences on the processes and content of education as well; the abundance of irrational fears or enthusiasms about the impacts of technology on our lives would have anyone believe so.	186
1319	(CAT 1, CAT 3) Technological changes in society raise fundamental questions about the role of education and schools. What should students know and be able to do? What is the value of knowledge that has been traditionally acquired in school, when so much information is available on line?	186
1320	Most schools and teachers did not directly influence the pace at which computers were introduced into workplaces.	186
1321	(CAT 3) In a world that is rapidly embracing digital technology as the main medium of communication, students need to be able to gather and use online information (Chapter 3). They must be familiar with the text formats encountered on line in order to learn to navigate through the web critically and successfully.	187
1322	(CAT 3) Reading in the digital medium builds on reading skills acquired in a non-digital environment, but also relies on good navigation skills.	187
1323	(CAT 3) Navigation, in turn, requires metacognitive regulation, the ability to organise complex hypertext structures into a coherent mental map, experience in evaluating the relevance of pages, and a repertoire of effective strategies for reading on line. Without these, students find themselves digitally adrift.	187
1324	(CAT 1, CAT 3) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one's needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language.	187
1325	(CAT 1, CAT 3) This framework guides teachers and industry in creating the educational resources that promote proficiency in the use of electronic sources of information, and helps to ensure that students develop useful skills in their time on line, such as planning a search, locating information on a website, evaluating the usefulness of information, and assessing the credibility of sources.	188
	2.E	

	“Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
1326	la entrada de las TIC en los sistemas educativos debe encontrar sentido dentro de una transformación más profunda del paradigma educativo, que apunte a reformular las bases cognitivas de las propuestas educativas.	13
1327	(CAT 3) En un contexto que da pie a nombrar nuestra contemporaneidad con expresiones tales como sociedad de la información, sociedad del conocimiento o sociedad red, entre otras, resulta inevitable resignificar el concepto de conocimiento, sus modos de producción y gestión, así como su distribución. Estas transformaciones nos confrontan con nuevas preguntas acerca de qué significa hoy aprender y cuáles son los espacios, agrupamientos, en definitiva, cuáles son los formatos escolares donde los sujetos construyen nuevos conocimientos.	13
1328	(CAT 3) En términos de Margaret Mead, estamos frente a una cultura “prefigurativa”, en la que son los jóvenes quienes enseñan a sus padres y, en general, a los adultos (Mead, 1971).	16
1329	(CAT 2) En territorios donde las políticas de informatización de la educación aún no han sido desplegadas, ingresa a las aulas a través de los estudiantes, de sus modos de vivir, de ver el mundo, de la mano de sus subjetividades, modeladas en la tecnocultura digital.	29
1330	(CAT 3) es posible que esta modalidad distribuida de atención genere dificultades y “ruidos” con entornos de enseñanza tradicional es que están centrados en la atención focalizada lo cierto es que el mundo que espera a los jóvenes parece requerir múltiples respuestas y el entrenamiento distribuido parece ser funcional a esta potencial demanda.	29
1331	Lo habitual, aquello que siempre funcionó, puede ser hoy un gran obstáculo en el camino de una escuela que incorpora el mundo TIC, es decir, de manera conjunta sus tecnologías y subjetividades.	30
1332	(CAT 3) Esto abre nuevos desafíos e implicancias al momento de pensar el vínculo pedagógico, en la actualidad: nuevas formas de aprender y de producir conocimiento, nuevos saberes en circulación, todo lo cual impacta en la posición de docentes y de estudiantes.	44-45
1333	La idea de “efectocultural” entendido como choque entre paradigmas remite a la distancia que con frecuencia separa a la escuela de aquello que irrumpen como novedad con la llegada de las nuevas tecnologías.	45
1334	estos cambios alteran la posición tradicional y asimétrica de alumnos y docentes en términos de disposición de saberes.	45
1335	(CAT 3) la llegada de las TIC a la escuela interpela a la totalidad de sus agentes porque logra conmovir aspectos característicos del dispositivo escolar, proponiendo formatos y modos de organizar las tareas escolares que, por nuevos y diferentes, se perciben como extraños.	45
1336	Esta concepción plantea un cambio en la definición de lo que hoy implica educar y aprender, pero también acerca de cuáles son los lugares donde se construye conocimiento, más allá de la escuela.	45
1337	es posible afirmar que en la mayoría de los casos, los niños y adolescentes poseen una relación más fluida con las TIC que los adultos que los rodean, incluyendo a sus docentes.	115
1338	la entrada de las tecnologías digitales en la cultura escolar ha puesto en el tapete discusiones acerca de la vigencia de la institución escolar tal como hoy la conocemos, con propuestas que llegan a plantear incluso su total obsolescencia como dispositivo de formación básica de los ciudadanos.	115
1339	a partir de la entrada de las TIC en la sociedad, se está transformando el modo de gestionar el conocimiento y, en la escuela en particular, este pasaje no está exento de tensiones, en tanto se parte de un paradigma de educación universal, masiva y estandarizada hacia dinámicas del aprender que son distribuidas, permanentes y con conexión.	118
1340	el conocimiento se encuentra en permanente expansión y renovación y que el establecimiento escolar no es la única organización mediante la cual las nuevas generaciones entran en contacto con los saberes y con la información.	118
1341	La cultura digital en la que estamos inmersos tensiona, sin lugar a dudas, la figura de un aula tradicional y la de cierto alumno que esa aula suponía.	119
1342	Para algunos expertos entrevistados, la escuela del siglo xxi no puede hacer otra cosa “que asumir el desafío de los nuevos tiempos” y: 1) aceptar a un <i>estudiante coproductor</i> que se convierte en coprotagonista, 2) impulsar la figura de un docente que desempeña la función de guía o referente de procesos de autoaprendizaje.	119

1343	Al observar estos rasgos en la vida cotidiana de las escuelas de la región, queda en evidencia que el lugar que ocupan las TIC en el desarrollo curricular puede llegar a entrar en tensión con numerosos aspectos del formato escolar que aún perdura en América Latina.	126
1344	(CAT 3) Para ellos, es muy difícil imaginar la tarea “destacada” de la escuela y los docentes, en el marco de una cultura que se digitaliza vertiginosamente y que abunda en sobreinformación, pues no ven a sus docentes en un rol activo frente a las TIC.	128
1345	En la medida que las TIC penetraron en los hogares y en la vida familiar, las competencias TIC de los jóvenes superaron a las de sus profesores. Por lo tanto, puede esperarse una mayor demanda respecto de la variedad y calidad de los usos de las TIC en las escuelas.	161
1346	(CAT 3) la brecha entre las expectativas que tienen los estudiantes y las prácticas que los profesores llevan adelante evidencia no solamente cambios poco significativos en las propuestas formativas frente a los cambios que se avecinan con las TIC sino, fundamentalmente, la cristalización de un conflicto que pone en cuestión los mismos vínculos pedagógicos y los modos de transmisión de los saberes.	162
1347	(CAT 3) la irrupción de las TIC en el ámbito educativo parece plantear la generación de nuevos contratos pedagógicos entre docentes y estudiantes.	163
1348	(CAT 3) Estos cambios tecnológicos podrían modificar la realidad de la profesión docente en los próximos años y acelerar su inmersión en el mundo digital, lo que facilitaría de manera gradual su incorporación en las aulas.	185
1349	Las TIC ponen en tensión los modos conocidos de organización institucional y de gestión educativa y, lejos de volverse un frente más, al que escuelas y directivos deben dar respuesta, más bien se trata de una oportunidad que en forma colectiva convoca a los distintos actores a repensar sus tareas.	199
1350	(CAT 3) La escuela del siglo xxi no puede omitir las nuevas formas de conocimiento. Debe asumir, sin dudas, el desafío de articularse con las culturas digitales, aprender a aprender en esta nueva época(...) Ello implica, inexorablemente, una nueva configuración institucional que, tal como el presente trabajo de campo enfatiza, constituye una demanda que ha sido previa a la irrupción de las TIC, si bien, sin duda, las TIC precipitaron vertiginosamente.	200
	2.E “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
1351	(CAT 3) Con sus propios ritmos y lógicas, la tecnología tensiona e interrumpe los ciclos de adopción e innovación intentados por la escuela, que demanda de otros tiempos para que sus instituciones consoliden las condiciones que sostienen cada nueva forma tecnológica y para que sus docentes maduren su integración en las prácticas educativas.	24
	2.E “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
1352	(CAT 1, CAT 3) countries around the world face urgent challenges in this respect due to the rapid development of technologies, the required financial investments and the need to have a clear vision of the role that teachers have to play in harnessing the power of ICT in the classroom and beyond.	1
1353	(CAT 3) The Framework argues that teachers need to use teaching methods which are appropriate for evolving knowledge societies.	5
1353	(CAT 3) For some teachers, perhaps for many teachers, these will be novel and challenging ideas, and it will take time for teachers to understand these new approaches to teaching.	5
1355	The successful integration of ICT into the classroom will depend on the ability of teachers to structure the learning environment in new ways, to merge new technology with a new pedagogy, to develop socially active classrooms, encouraging co-operative interaction, collaborative learning and group work.	8
1356	(CAT 1, CAT 3) Understanding education policies about ICT in teaching: TASK TRIGGER: Recognizing that traditional methods of education are not appropriate for the needs of society and the economy in the contemporary world. Changes in school aims, or national policy.	71

	2.E	
	“Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
1357	(CAT 3) Sin embargo a pesar del aumento en el uso de la tecnología en el día a día, su adopción formal en la educación pareciera estar retrasada la visión misma para su incorporación, parece atrapada en paradigmas tradicionales y los resultados, en la forma en que son medidos generalmente, tampoco parecen satisfacer a las sociedades.	16
1358	(CAT 1, CAT 3) Las tecnologías digitales, por su propia naturaleza, no tienen límites territoriales. Van a entrar a la escuela, con o sin planificación de quienes las regulan, pero sobre todo, van a ampliar los espacios y oportunidades de aprendizaje fuera del espacio y el horario escolar. Los sistemas educativos podrán aprovechar o no esa ampliación, usufructuando ampliamente de la posibilidad de conectar mejor con la vida de sus estudiantes, sus intereses y expectativas.	42
1359	Tenemos la conciencia de que nuestra organización educativa actual ya no responde a lo que necesitamos, y vivimos la urgencia de construir una nueva forma de resolver nuestros desafíos educativos. Otra forma de entender la escuela, el papel de los docentes y las familias, de organizar la experiencia de aprendizaje, debe nacer. La incertidumbre de hoy, es la que nos hace posible diseñar y construir la educación de calidad a la que todas y todos tienen derecho.	42
1360	(CAT 3) La crisis de hoy no es una crisis de la educación, sino de la escuela, tal como ha sido concebida y construida hasta ahora. No es el fin el que está en cuestión: sabemos que la sociedad debe seguir desarrollando en sus ciudadanos capacidades y competencias para vivir en comunidad, para ser productivos y plenos. Lo que necesita cambiar, con urgencia, es la forma en que lo hacemos. La escuela, de no cambiar, está expuesta al riesgo de volverse irrelevante.	42
1361	(CAT 3) Depende de los docentes y los directivos de los sistemas escolares sacar provecho de esa oportunidad. Lo que no parece tener sentido es seguir ignorando que el panorama ha cambiado ya para siempre, mucho menos luchar contra ellas como si fueran una fatal distracción.	42
1362	(CAT 3) ¿Cómo los sistemas educativos van a acompañar a una población que requiere formarse siempre? ¿Cómo la escuela va a crear ese espacio de aprendizaje común, donde no basta el conocimiento individual, porque lo que realmente importa a toda comunidad humana, lo que da sentido a la sociedad, es lo que compartimos, lo que tenemos en común?	42
	Subcategoría 2.F Las políticas impulsadas por la agenda digital no lograron el impacto prometido en las mediciones estándar de calidad en la educación	
	2.F	
	“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
1363	(CAT 3) El desarrollo de estas competencias digitales para todos los estudiantes del país requiere del impulso de una política que integre y oriente los aspectos más relevantes involucrados en la mejora de la calidad de la educación, fortaleciendo las capacidades de los docentes, el currículum, los instrumentos de evaluación, el liderazgo escolar, la infraestructura tecnológica (internet y recursos digitales) y la organización y coordinación institucional	4
1364	Capacidades Docentes: se propone fortalecer la preparación y ejercicio de los docentes, en particular, incorporando las orientaciones de la política digital en los estándares e instrumentos de evaluación de la nueva carrera docente y de la formación inicial; y, a partir de una consulta nacional a los docentes, diseñar e implementar planes para acompañar y apoyar su trabajo en las escuelas.	4
1365	Durante los últimos 25 años se han llevado a cabo sucesivos procesos de reforma educacional que han buscado elevar la calidad y equidad de los resultados de aprendizajes de los estudiantes. Si bien las pruebas nacionales SIMCE no han logrado mostrar mejoras sistemáticas en estos resultados, algunas evaluaciones internacionales en las que participa Chile son más alentadoras al revelar algunos avances y destacar el liderazgo del país en la región (ver por ejemplo el análisis de los resultados de PISA en Rivas, 2015; y del estudio TERCE en UNESCO, 2015). Sin perjuicio de	8

	lo anterior, el mejoramiento de la calidad y equidad en los resultados de aprendizajes de los estudiantes sigue siendo el gran desafío de las políticas educacionales y el horizonte de las actuales reformas.	
1366	(CAT 3) Enlaces se propuso contribuir con la calidad y equidad de la educación integrando tecnología a la enseñanza, para lo cual ha entregado equipamiento (principalmente laboratorios), recursos digitales, capacitación a los docentes y apoyo a las escuelas; así como promover que todos los profesores utilicen los recursos informáticos disponibles para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el marco de las asignaturas escolares.	9
1367	Enlaces ha intentado afectar las condiciones clave que contribuyen con el uso educativo de la tecnología en las escuelas –infraestructura, recursos, docentes– pero no ha sido siempre con la profundidad, continuidad y amplitud que se requiere.	10
1368	Se ha subestimado la complejidad de los procesos educativos en los cuales se quiere incorporar la tecnología y no se han considerado adecuadamente las capacidades que requieren los profesores para convertir sus potencialidades educativas en nuevas experiencias de aprendizajes, lo que muchas veces ha derivado en <u>capacitaciones más bien teóricas y poco conectadas con la práctica docente</u> y las disciplinas que son responsables de enseñar	10
1369	Quizás Enlaces ha compartido el excesivo optimismo que han mostrado otras políticas digitales en el mundo, confiando en promesas de transformación educativa casi automática vinculadas al uso de las tecnologías, lo que, a la larga, ha mostrado no ser realista.	10
1370	Una y otra vez se ha debido volver al punto de partida de una buena educación: se requiere de muy buenos docentes para aprovechar la tecnología, así como para innovar en el aula y preparar a los estudiantes para el siglo XXI. En educación no hay <i>by-pass</i> a la necesidad de preparar buenos docentes; la tecnología tampoco lo es.	10
1371	(CAT 1, CAT 3) Si bien cada país tiene su propio énfasis y evolución, en general estas políticas buscan asegurar las condiciones para que las escuelas puedan utilizar estas tecnologías para transformar los procesos de enseñanza, fortalecer los aprendizajes y modernizar la gestión escolar. En general, promueven que todos los docentes utilicen los recursos digitales para apoyar las asignaturas del currículum, <u>la innovación pedagógica</u> y el desarrollo de habilidades digitales y de orden superior; y algunos tienen asignaturas específicas de informática para asegurar la familiarización y apropiación de los estudiantes con la tecnología y sus aplicaciones.	11
1372	Si bien se ha avanzado en la definición y evaluación de competencias de orden superior vinculadas con el uso de la tecnología, las múltiples iniciativas y acciones de esta política no han estado enfocadas en este propósito y, en consecuencia, los resultados de estas evaluaciones no han sido satisfactorios. En efecto, tanto el SIMCE TIC11 como del estudio internacional ICILS12, muestran que en Chile la mitad de los estudiantes no alcanzan un mínimo razonable y solo unos pocos son realmente competentes en la gestión de información en Internet –buscar, discriminar, sintetizar, analizar y representar información en ambiente digital– o utilizar las herramientas digitales para compartir y colaborar con otros (MINEDUC, 2014; Fraillon et al, 2014).	11
1373	(CAT 3) Enlaces ha instalado una base de condiciones para el aprovechamiento de la tecnología en el sistema escolar que ha permitido una amplia y creciente utilización de recursos digitales en las aulas. Sin embargo, este esfuerzo ha mostrado ser insuficiente para consolidar resultados a gran escala debido a debilidades y dispersión de las estrategias e intervenciones de la política, así como a la falta de relevancia y coherencia que ha tenido en su agenda el desarrollo de las competencias y experiencias de aprendizaje que preparen a los estudiantes para participar en la sociedad digital.	11
1374	En cualquier caso, si bien el uso de portátiles y tablet en las aulas y en las manos de los estudiantes para apoyar metodologías de trabajo individual o grupal es algo que gradualmente se está masificando, las políticas de entrega masiva de portátiles a los estudiantes no han mostrado aún mejores resultados educativos que sus predecesoras.	12
1375	La falta de evidencia de mejora en los aprendizajes está llevando a cambiar el énfasis desde el acceso y la infraestructura hacia las innovaciones que se requiere promover en las prácticas pedagógicas de los docentes sin las cuales estas inversiones difícilmente tendrán los resultados esperados.	12
	2.F “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.F “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	

1376	La insuficiente evaluación de las iniciativas de incorporación de TICs en educación es resultado del desarrollo intuitivo y poco riguroso en muchos casos, pero también se relaciona con la falta de instrumentos específicos que den confianza para medir estos impactos, separándolos adecuadamente de otras innumerables variables presentes en los procesos educativos, y que son afectadas dinámicamente con la introducción de TICs.	2
1377	Las mediciones disponibles hasta ahora, por lo tanto, no son concluyentes para iluminar la toma de decisiones respecto de qué hacer y cómo hacerlo, en beneficio de la mejora de la calidad educativa.	2
1378	la literatura reciente ha llamado la atención sobre el fenómeno de la falta de innovación de las prácticas educativas cuando se incorporan las TICs, dando cuenta cómo, hasta ahora, la mayor cantidad de experiencias ha estado circunscrita a “informatizar” procesos y prácticas existentes, con lo cual, se siguen repitiendo las mismas acciones del pasado, ahora con apoyo de computadores y otros dispositivos tecnológicos. El resultado predecible de ello es que el impacto en los resultados sea bastante limitado.	2-3
1379	El uso de las TICs implica la expectativa razonable de que ellas permitirán una modificación sustantiva de las prácticas de enseñanza por parte de los docentes, y de las prácticas de aprendizaje de los estudiantes.	7
1380	El primer ámbito en donde deben buscarse impactos de los proyectos TIC-EDU, es en los aprendizajes cognitivos, normalmente asociados a las materias o asignaturas en que se subdividen los contenidos curriculares, o bien en metas de aprendizaje o competencias esperadas.	8
1381	Aún cuando hasta ahora, estos instrumentos presentan un campo limitado de medición (acotado a sólo algunas destrezas y contenidos), los pocos estudios disponibles han podido encontrar en general, correlaciones positivas pero moderadas entre proyectos TIC-EDU y resultados en estos test.	8
1382	Lo que resulta evidente es que la expectativa razonable de los países y las personas es que la incorporación de las TICs, generalmente un proceso complejo y costoso, repercuta en mejoras evidentes en lo que los estudiantes aprenden, y eso requiere ser corroborado empíricamente.	8
	2.F “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
1383	La calidad, vista desde el punto de vista de la oferta, está determinada por la clasificación adecuada de los contenidos y servicios. La mayoría de los portales responde a esta definición de calidad, aunque es posible distinguir portales que tienen una mayor diversidad y disponibilidad de contenidos	95
1384	Desde ese punto de vista, la educación no debe limitarse a lo meramente utilitario, sino que también ha de entenderse en su sentido más amplio, es decir, como una formación efectiva y necesaria a lo largo de toda la vida, concebida como la condición de un desarrollo armonioso y continuo de la persona	109
1385	los resultados académicos no siempre se han correspondido con las expectativas generadas por la incorporación de las tecnologías digitales en los entornos de aprendizaje	120
1385	(CAT 3) La incorporación de las tecnologías digitales en el sector de la educación ha estado acompañada generalmente de la promesa de que este esfuerzo contribuiría a la solución de los grandes problemas educativos de la región	120
1386	Uno de esos problemas es la calidad educativa y, particularmente, los malos resultados del aprendizaje en comparación con los resultados de los países de mayor desarrollo	120
1387	(CAT 1, CAT 3) La promesa fue útil como argumento para justificar inversiones económicas cuantiosas en el sector de la educación. Sin embargo, resultaron ser unas expectativas desmedidas y no se tuvo en cuenta lo que venía señalando la investigación sobre esa cuestión	120
1388	Además, es interesante constatar que el tipo de orientación pedagógica que se adopte en el aula no es neutral y se correlaciona con el uso que los estudiantes hacen de la tecnología. Se observó que así ocurre en la experiencia pedagógica de los jóvenes en lo concerniente a sus actividades de investigación autónoma, lo cual se relaciona con mejores resultados cuando se combina con usos especializados de la computadora	122
1389	Dicho de otro modo, la adquisición de competencias digitales integrales, muy potenciada por el acceso al equipamiento tecnológico con un grado de cotidianidad considerable, así como la orientación del uso de la tecnología con fines educativos, tienen el potencial adicional de mejorar los procesos de aprendizaje formales de los estudiantes	123
1390	Diversas experiencias han demostrado que la sola incorporación de las TIC no es condición suficiente para alcanzar mejores resultados académicos. En alguna medida sucede lo que señala Fullan (2002), en el sentido de que “[...] las nuevas ideas educativas y los cambios organizativos que se introducen se convierten en alternativas vacías puesto que crean condiciones y expectativas irreales para que los usuarios la pongan en práctica.	123

1391	Si solo se proporciona el equipamiento y no se acompaña de los otros componentes necesarios para lograr objetivos educativos, será escasa la transformación educativa que se pueda alcanzar	142
1392	Una educación de calidad tiene que atender las distintas necesidades de los estudiantes y proponerse ser pertinente para su vida, asegurando, al mismo tiempo, aprendizajes comunes que proporcionen capacidades básicas a todos los ciudadanos. Dada la diversidad sociocultural de la región, es importante entender la calidad educativa de un modo amplio.	148
	2.F “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
1393	Enlaces sigue siendo un motor transformador, que busca integrar las tecnologías en el sistema escolar chileno para contribuir al mejoramiento de los aprendizajes y el desarrollo de competencias digitales	5
1394	A lo largo de sus 20 años de historia, Enlaces ha sido un ejemplo de innovación para Latinoamérica. Su gran desafío fue llevar infraestructura y conectividad a los establecimientos entregando computadores personales y luego, acceso a la red de redes, internet	5
1395	El desafío actual es determinar en que áreas las TIC agregan valor al proceso de enseñanza-aprendizaje, para así fomentar una mayor integración	5
1396	(CAT 3) Uno de sus objetivos es detectar en qué áreas y de qué forma las tecnologías aportan al aprendizaje, con el fin de seguir potenciando en los estudiantes y profesores las competencias TIC necesarias para desenvolverse en el Siglo XXI.	9
1397	En lo que respecta al uso pedagógico del laboratorio de informática, en el gráfico anterior se puede observar cómo los establecimientos subvencionados (municipales y particulares subvencionados) aumentaron el número de horas pedagógicas	14
1398	Enlaces fortalecer su senda de “medir para mejorar”, además de corroborar el propósito que se venía plasmando anticipadamente, de pasar de un plan común para todos -asegurar el acceso a infraestructura y conectividad a nivel masivo- a una nueva senda con proyectos focalizados y más eficaces en su objetivo de preparar a los estudiantes en las Habilidades TIC para el Aprendizaje	19
1399	la cultura informática escolar tiene que ver con los niveles de uso de plataformas y software, con la administración en el uso de los laboratorios o la renovación de equipos y material digital, pero lo más importante es saber cómo todo esto se articula con las diferentes asignaturas para impactar en la calidad educativa	20
1400	En este sentido, uno de los grandes proyectos de Enlaces son los “Modelos de integración pedagógica en matemática e inglés” cuyas plataformas virtuales apuntan al corazón de la demanda de la sociedad chilena por una educación de calidad	20
1401	La idea es contribuir, a través de un conjunto de prácticas y recursos innovadores, a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la sala de clases y con ello la calidad del funcionamiento de la escuela.	21
1402	<i>El sistema les reporta los avances y dificultades, les hace sugerencias y los estimula a obtener las competencias básicas, pues no les permite avanzar hasta que hayan logrado llenar sus vacíos”, explica la docente</i>	25
1403	Para ello, el proyecto consideró el diseño de actividades con uso de TIC, capacitación docente, entrega de equipamiento tecnológico para la implementación (un notebook para cada alumno en el aula y para el profesor) y una plataforma virtual en la cual los docentes accedieron al material y compartieron sus experiencias	38
1404	Actualmente el propósito de la formación es la creación e innovación pedagógica con tecnología en las prácticas docentes y la gestión escolar	42
1405	<i>Consideramos que las clases interactivas y tecnologicizadas son más motivadoras, interesantes y novedosas, lo que impacta positivamente en el aprendizaje de los niños</i>	55
1406	(CAT 1) Esta nueva etapa se centró en introducir las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo que se siguió impulsando la alianza con universidades, empresas y fundaciones, con el fin de investigar e implementar nuevas soluciones educativas a partir del uso de las herramientas informáticas	66
1407	El Plan TEC incrementó significativamente el equipamiento computacional y recursos tecnológicos en el sistema escolar, junto con asegurar su adecuado uso pedagógico.	68
1408	El Mineduc dejó en las escuelas, liceos y sus sostenedores la responsabilidad del mantenimiento de la inversión en equipamiento computacional y la instalación de condiciones básicas para su uso pedagógico.	68

1409	(CAT 3) El gran aporte de Enlaces es abrir un mundo de oportunidades a profesores y alumnos, pues les permitió subirse al carro de la modernidad. Eso es súper potente”, asegura Enrique Hinojosa, ex director del Centro Zonal Sur Austral de Enlaces.	69
1410	Todo el trabajo de Enlaces durante sus primeros 18 años permitió al sistema escolar acostumbrarse al uso de las TIC, y hoy es posible hablar de impactar de manera eficiente y con calidad en la formación de nuestros estudiantes.	69
1411	Sin el Plan TEC hoy no podríamos estar hablando de usos eficientes de la tecnología, porque nuestra preocupación aún sería la dotación de infraestructura.	69
1412	Enlaces apuntará a disminuir los vacíos y las brechas, así como a potenciar las capacidades tecnológicas de los estudiantes.	71
	2.F “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
	(Sin referencias en la subcategoría)	
	2.F “Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
1413	the most disappointing finding of the report is that technology is of little help in bridging the skills divide between advantaged and disadvantaged students.	3
1414	the most disappointing finding of the report is that technology is of little help in bridging the skills divide between advantaged and disadvantaged students.	3
1415	This analysis shows that the reality in our schools lags considerably behind the promise of technology.	3
1416	Put simply, ensuring that every child attains a baseline level of proficiency in reading and mathematics seems to do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.	3
1417	But students who use computers very frequently at school do a lot worse in most learning outcomes, even after accounting for social background and student demographics.	3
1418	The results also show no appreciable improvements in student achievement in reading, mathematics or science in the countries that had invested heavily in ICT for education.	3
1419	If we want students to become smarter than a smartphone, we need to think harder about the pedagogies we are using to teach them. Technology can amplify great teaching but great technology cannot replace poor teaching.	4
1420	(CAT 4) The impact of technology on education delivery remains sub-optimal, because we may overestimate the digital skills of both teachers and students, because of naïve policy design and implementation strategies, because of a poor understanding of pedagogy, or because of the generally poor quality of educational software and courseware.	4
1421	in countries where it is more common for students to use the Internet at school for schoolwork, students’ performance in reading declined between 2000 and 2012, on average.	15
1422	PISA results show no appreciable improvements in student achievement in reading, mathematics or science in the countries that had invested heavily in ICT for education.	15
1423	But while PISA results suggest that limited use of computers at school may be better than not using computers at all, using them more intensively than the current OECD average tends to be associated with significantly poorer student performance.	16
1424	ICT is linked to better student performance only in certain contexts, such as when computer software and Internet connections help to increase study time and practice.	16

1425	So to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first. Ensuring that every child attains a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.	16
1426	This suggests that many of the evaluation and task-management skills that are essential for online navigation may also be taught and learned with conventional, analogue pedagogies and tools.	16
1427	the remaining difference, between socio-economic groups, in the ability to use ICT tools for learning is largely, if not entirely, explained by the difference observed in more traditional academic abilities ⁵⁰ – “The level of ICT use in mathematics lessons is related to both the content and the quality of instruction”.	16
1428	(CAT 3) Excessive use of the Internet has also been found to be related to various problems among adolescents, including poor academic performance, family and interpersonal problems, and even physical weakness.	43
1429	excessive use of the Internet for leisure can harm academic achievement and health, as it reduces the time available for sleep, study or physical activity.	43
1430	Conversely, students who feel excluded from school-based socialisation may retreat to online activities. In these cases, excessive use of the Internet is more a symptom than a cause of their problems.	43
1431	Cyberbullying is often a continuation and extension of offline bullying behaviours, with the same children involved as bullies, victims and bystanders.	44
1432	Extreme Internet users, who spend six or more hours per day on line during weekdays are twice as likely as moderate Internet users (those who spend between one and two hours per day on line) to report that they feel lonely at school.	44
1433	PISA data also show that extreme Internet users are particularly at risk of being less engaged with school.	44
1434	(CAT 3) as a tool, ICT devices and the Internet hold the promise of enhancing the (traditional) learning experiences of children and adolescents, and perhaps of acting as a catalyst for wider change where such change is desired.	50
1435	In 2012, only 42% of students in Korea reported that they use computers at school – the second smallest proportion among the 42 countries/economies surveyed, after Shanghai-China (38%).	55
1436	Finland, Japan, Korea, Poland and Chinese Taipei, all high-performing countries/economies in PISA, show the least frequent use of computers in mathematics lessons.	58
1437	(CAT 3) Finally, while the major cognitive processes involved in print and digital reading are the same, performing tasks that demand these processes may pose a greater challenge in the digital medium than on paper, because navigation is required.	83
1438	(CAT 3) Top performers in digital reading are able to evaluate information from several sources, assessing the credibility and utility of what they read using criteria that they have generated themselves.	90
1439	(CAT 3) Actively generating information by visiting a high number of pages is important only where this is required to solve the problem.	109
1440	(CAT 3) effective navigation is characterised by a task-oriented selection of what to read, and can thus be measured by observing whether readers access the relevant nodes within a hypertext.	112
1441	(CAT 3) Effective navigation is further characterised by sequences that always end on relevant pages. Movements away from the expected navigation path must be corrected to succeed in complex digital reading tasks.	112
1442	(CAT 3) Students who navigate websites by staying on the task-relevant track, and who persist in doing so until they reach the solution, score the highest on this index.	112
1443	(CAT 3) Those who navigate in an unstructured way, and are easily distracted by task-irrelevant content, score the lowest on this index, followed by students with insufficient navigation activity.	112
1443	(CAT 3) This measure is related to the willingness of students to engage in reading, their familiarity with basic computer skills, their ability to read fast, and their persistence in solving difficult tasks.	112
1444	Statistical analyses show that students’ reading skills in print documents strongly predict their navigation behaviour in a digital environment.	120
1445	This indicates that the development of print- reading skills is likely to contribute to better navigation skills as well.	120

1446	In countries/economies where the socio-economic gap in access to the Internet is small, the amount of time that students spend on line does not differ widely across socio- economic groups; but what students do with computers, from using e-mail to reading news on the Internet, is related to students' socio-economic background.	124
1447	In countries where home access to computers and the Internet is strongly related to socio- economic status, schools often play an important role in ensuring that all students have access to ICT resources.	132
1448	what people do with media is more important than the technologies and connectivity available to them – and also more resistant to change.	135
1449	Indeed, when all barriers that prevent access to new media have been removed, how people use new media still depends on individuals' level of skill, including basic literacy skills, and social support, which vary across socio-economic groups.	135
1450	The impact of socio-economic status on performance is thus weaker in computer-based assessments than in paper-based assessments.	137
1451	Furthermore, Figure 5.10 shows that the relationship between socio-economic status and performance on computer-based assessments mostly reflects differences observed in performance on paper-based assessments.	138
1452	This suggests that greater equity in digital reading was mostly achieved by reducing the specific impact of socio- economic status on digital skills, rather than the general impact of socio- economic status on reading performance.	140
1453	(CAT 1) Despite considerable investments in computers, Internet connections and software for educational use, there is little solid evidence that greater computer use among students leads to better scores in mathematics and reading.	145
1454	(CAT 1) While relatively abundant research has evaluated the effects of public investments in computers for education on education outcomes, more often than not these evaluations fail to identify any positive association between an increase in computer use and better test scores in mathematics and reading.	146
1455	(CAT 1) Resources invested in ICT for education are not linked to improved student achievement in reading, mathematics or science.	146
1456	(CAT 1) “While relatively abundant research has evaluated the effects of public investments in computers for education on education outcomes, more often than not these evaluations fail to identify any positive association between an increase in computer use and better test scores in mathematics and Reading.	146
1457	In countries where it is less common for students to use the Internet at school for schoolwork, students' performance in reading improved more rapidly than in countries where such use is more common, on average.	146
1458	Overall, the relationship between computer use at school and performance is graphically illustrated by a hill shape, which suggests that limited use of computers at school may be better than no use at all, but levels of computer use above the current OECD average are associated with significantly poorer results.	146
1459	cross-sectional data such as those gathered through PISA, even sophisticated statistical techniques cannot isolate the cause-and-effect relationship among computer access and use of computers, on the one hand, and performance, on the other.	146
1460	Even in the absence of causal links, these relationships could reflect associations of computer access and use with other variables, such as the resources available, the difficulty of attracting good teachers, etc., which are themselves related to performance.	147
1461	Nothing guarantees that students who are more exposed to computers can be compared with students who are less exposed, and that the observed performance differences can be attributed to such differences in exposure.	147
1462	When interpreting the relationship between ICT investments and students' performance in terms of costs and benefits, it is important to include, among the costs, the forgone benefits of alternative uses of money (what economists refer to as the opportunity cost).	148
1463	The net effect of computer use in classrooms and at home is likely to depend on whether computers displace other learning activities or, instead, increase the overall time that is spent learning or the effectiveness of learning processes.	148
1464	149- But overall, even measures of ICT use in classrooms and schools show often negative associations with student performance. Average reading proficiency, for instance, is not higher in countries where students more frequently browse the Internet for schoolwork at school.	149
1465	In addition, even specific digital reading competencies do not appear to be higher in countries where browsing the Internet for schoolwork is more frequent.	149
1466	In fact, PISA data show that for a given level of per capita GDP and after accounting for initial levels of performance, countries that have invested less in introducing computers in school have improved faster, on average, than countries that have invested more. Results are similar across reading, mathematics and science.	149
1467	(CAT 1) An alternative possibility is that resources invested in equipping schools with digital technology may have benefitted other learning outcomes, such as “digital” skills, <u>transitions into the labour market</u> , or other skills different from reading, mathematics and science.	149

1468	Overall, the relationship is graphically illustrated by a hill shape, which suggests that limited use of computers at school may be better than no use at all, but levels of computer use above the current OECD average are associated with significantly poorer results.	153
1469	(CAT 3) The decline in performance associated with greater frequency of certain activities, such as chatting on line at school and practicing and drilling, is particularly large (Figure 6.6). Students who frequently engage in these activities may be missing out on other more effective learning activities. Students who never or only very rarely engage in these activities have the highest performance.	154
1470	(CAT 3) In contrast, for browsing the Internet or using e-mail, the relationship with reading skills becomes negative only when the frequency increases beyond “once or twice a week” (Figure 6.6). Thus, encouraging students to read on line, in moderation, may have positive effects on reading more generally.	154
1471	Irrespective of the specific tasks involved, students who do not use computers in mathematics lessons perform better in mathematics assessments than students who do use computers in their mathematics lesson, after accounting for differences in socio-economic status.	156
1472	Students who use computers for schoolwork outside of school to a moderate degree perform best in both digital and print reading – higher than students who never use computers at all.	158
1473	Nevertheless, these patterns indicate that it is not necessary to use computers frequently to perform well in digital reading.	160
1474	(CAT 1) Overall, the most frequent pattern that emerges in PISA data when computer use is related to students’ skills is a weak or so sometimes negative association between investment in ICT use and performance.	162
1475	In his review of the effectiveness of computer-assisted instruction, based on 81 meta-analyses of research published over the past 30 years, Hattie (2013) finds that the effect on learning is neither larger nor smaller than the typical effect found from other well-intentioned teaching interventions, on average.	163
1476	Finally, in a randomised trial in Peru, about 1 000 primary school children selected by a lottery received a free laptop computer for home use. Five months after receiving the computer, these children reported greater use of computers overall and were more proficient in using them than non-recipients. No effects were found however on reading and mathematics scores, on cognitive skills, and on more general ICT proficiency.	163
1477	As a result, if computer use replaces similarly effective teaching activities, the net effect may be zero.	163
1478	Overall, the evidence from PISA, as well as from more rigorously designed evaluations, suggests that solely increasing access to computers for students, at home or at school, is unlikely to result in significant improvements in education outcomes.	163
1479	(CAT 1, CAT 3) Surely such a deep and rapid evolution, affecting our daily lives, must have consequences on the processes and content of education as well; the abundance of irrational fears or enthusiasms about the impacts of technology on our lives would have anyone believe so.	186
1480	Technological changes in society raise fundamental questions about the role of education and schools. What should students know and be able to do? What is the value of knowledge that has been traditionally acquired in school, when so much information is available on line?	186
1481	Yet the skills that are typically learned at school play a crucial role in determining whether a student adopts digital technology and can benefit from it.	186
1482	(CAT 3) Today, even simple interactions and transactions often require writing and reading, rather than speaking and listening (...)As a consequence, students who leave school without sufficient reading and writing skills may be even less able to participate fully in economic, social and civic life than they were in the past.	187
1483	(CAT 3) The increasing importance of reading and writing in daily life is one of the reasons why the benefits of digital technologies are unevenly shared across high-skilled and low-skilled individuals.	187
1484	(CAT 3) Ensuring that every child reaches a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.	189
1485	Results show that if current gaps in reading, writing and mathematics skills are not narrowed, inequalities in digital skills will persist, even if all Internet services were available free of charge.	189
1486	The cost of Internet services is often only of secondary importance when it comes to participating in status- enhancing activities.	189
1487	(CAT 1, CAT 3) This means that to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first.	189
1488	Yet the link from more technology to better results is far from direct, with many actors involved in making the required changes happen.	190
1489	Evidence from PISA shows only a weak or sometimes negative association between the use of ICT in education and performance in mathematics and reading, even after accounting for differences in national income and in the socio-economic status of students and schools.	190

1490	The most rigorous impact studies also show no effects of investments in computers on students' non-digital performance.	190
1491	(CAT 1) The most rigorous impact studies also show no effects of investments in computers on students' non-digital performance.	190
1492	(CAT 1) If these challenges are not addressed as part of the technology plans of schools and education ministries, technology may do more harm than good to the teacher- student interactions that underpin deep conceptual understanding and higher-order thinking.	190
1493	(CAT 1) Still, countries and education systems can do more to improve the effectiveness of their investments in ICT by being both gradually accepting and sceptical. They can more clearly identify the goals they want to achieve by introducing technology in education, and strive to measure progress towards these goals, experimenting with alternative options too.	191
1494	What this shows is that the successful integration of technology in education is not so much a matter of choosing the right device, the right amount of time to spend with it, the best software or the right digital textbook. The key elements for success are the teachers, school leaders and other decision makers who have the vision, and the ability, to make the connection between students, computers and learning.	191
	2.F "Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina" de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
1495	todo converge hacia el desafío de identificar cuáles son las condiciones básicas institucionales que se deben dar para lograr una integración genuina de las TIC que apunte a un mejoramiento de la calidad educativa y de la innovación pedagógica.	14
1496	todos los indicios llevan a concluir que la práctica del "estar en las redes", de pasar tiempo en ellas, induce a los aprendizajes y, con el paso del tiempo y la maduración propia de los y las adolescentes, las configuraciones de publicación, las "revisiones" de etiquetados de terceros y otras fórmulas se constituyen en una práctica más frecuente.	26
1497	surge la <i>racionalidad educativa</i> que concibe a las TIC como un medio para contribuir al mejoramiento de la educación y generar transformaciones desde el punto de vista pedagógico.	37
1498	Lejos de considerar las tecnologías como la panacea que resuelve todos los problemas de la educación, las concebimos como una ventana de oportunidad para innovar en aspectos organizativos, de gestión, planificación, currículo, enseñanza.	38
1499	Para que una tecnología cumpla el objetivo para el cual fue incorporada, su implementación debe estar respaldada por una planificación sistemática en el marco del Proyecto Educativo de la institución y en función de la mejora de la calidad educativa.	38
1500	algunas iniciativas que están actualmente en marcha en América Latina se han originado como políticas de inclusión digital –para garantizar el acceso a la tecnología– y, solo con posterioridad, se han vuelto políticas educativas al incorporar la dimensión de uso pedagógico de las TIC en las aulas.	41
1501	La integración de las TIC en el currículo implica Que las políticas TIC tienen que ser acompañadas por políticas pedagógicas específicas, que tiendan directamente a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.	47
1502	Sin duda, cuando la tecnología está y se puede aprender a través de ella, se trata de la opción más innovadora.	48
1503	Si bien existe el consenso, visible a través de iniciativas puntuales en los diferentes países, de que la evaluación es un insumo clave para la toma de decisiones y para dar apoyo durante la implementación, puede señalarse que, en el presente, existe poca información que dé cuenta, en forma sistemática, del alcance de estas políticas de modo integral, es decir, abarcando todos los aspectos involucrados en las iniciativas.	64
1504	(CAT 1) En el caso de América Latina, los autores entienden que la equidad, la calidad y la eficiencia son las finalidades que alientan a la concepción política que se está analizando (...)	67
1505	Mediante las innovaciones que proponen la integración de TIC en los sistemas educativos se aspira a dar respuesta al conjunto de estos desafíos de mejora de la calidad de la educación.	70
1506	el debate por el lugar de las TIC en las escuelas fue decantando hacia la afirmación de que estas tecnologías, utilizadas de determinada manera y bajo determinadas circunstancias, representan una ventana de oportunidades para incorporar cambios pedagógicos que favorezcan el mejoramiento de los sistemas educativos.	125

1507	En este sentido, se considera que las escuelas, además de facilitar el acceso a los dispositivos tecnológicos, tienen que trabajar sobre la calidad de dicho acceso, a través del desarrollo de competencias.	138
	2.F “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
1508	(CAT 1) La experiencia muestra que, con profesionales preparados y reglas claras, muchas políticas TIC han podido crear espacios de colaboración y aprendizaje, sin quedar a merced de los intereses de estas empresas, al mismo tiempo que se da garantía de transparencia en los delicados procesos de adquisición que se llevan a cabo.	25
1510	a veces esta mezcla de lógicas (inclusión y TIC para educar) ha tensionado las decisiones sobre la infraestructura escolar, priorizando consideraciones de acceso por sobre los criterios pedagógicos que deberían primar en las aulas, y forzando a los docentes a adaptar sus estrategias de enseñanza a los formatos de la tecnología recibida.	29
1511	De hecho, en el trabajo en los laboratorios nunca terminaron de acomodar a la mayoría de los docentes; y más recientemente, si bien los modelos tipo OLPC les ha dado más libertad en el aula, los tiende a encasillar en actividades de trabajo individual aún en los momentos en que pedagógicamente no es lo más recomendable (Jara, 2015).	29
1512	(CAT 1) En una revisión de 60 países realizada por el <i>Commonwealth of Learning</i> , se encontraron 11 con iniciativas de distribución de tablets a gran escala anunciadas por gobiernos, la mayoría de las cuales no tenían base en un análisis educativo, pedagógico o en investigación (Tami, 2015 et al).	30
1513	(CAT 1) En un contexto de creciente consenso sobre la obligación de los Estados de garantizar el acceso a Internet y los derechos digitales de su población, especialmente la escolar, los gobiernos han implementado políticas de universalización que, en general, no han rendido los frutos esperados en la región; asimismo han dado creciente acceso a través de las escuelas, lo que ciertamente ayuda, pero también en cierta medida distorsiona, los usos educativos que se le debiera dar a la tecnología en su aulas.	33
	2.F “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
	(Sin referencias en subcategoría)	
	2.F “Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
1514	Aquellos programas que se plantearon como iniciativas paralelas a las políticas educativas, separadas de sus objetivos estratégicos y sin propósitos explícitamente educativos, no han tenido impacto.	6
1515	Junto con ello, la mayor parte de las iniciativas fueron tecnocéntricas, invirtiendo más en equipamiento que en un acompañamiento sostenido de los docentes para lograr una apropiación efectiva y un uso gradual en aula.	6
1516	Otras barreras no fueron ni han sido bien resueltas, desde la disponibilidad de máquinas que funcionen sin imprevistos (“plug and teach”), la disponibilidad de software educativo por asignaturas y, más importante, la falta de ejemplos, testimonios y modelos para uso en aula en cada asignatura en un contexto específico.	6
1517	(CAT 1) No había relación lineal entre inversión en tecnología y cambio educativo. La verdad sea dicha, a pesar de las enormes inversiones en programas públicos y masivos, la mayor parte de las escuelas siguen trabajando prácticamente de la misma manera que hace 30 años, y por lo tanto, los resultados de ese proceso siguen siendo muy similares. (...) Y aún así, las prácticas educativas permanecían completamente inalteradas y los resultados educativos, por debajo de los estándares y las expectativas de todos los actores educativos. ¿Qué faltaba para que la tecnología completara la revolución prometida?	6

1518	Aquellos programas que se plantearon como iniciativas paralelas a las políticas educativas, separadas de sus objetivos estratégicos y sin propósitos explícitamente educativos, no han tenido impacto.	6
1519	Junto con ello, la mayor parte de las iniciativas fueron tecnocéntricas, invirtiendo más en equipamiento que en un acompañamiento sostenido de los docentes para lograr una apropiación efectiva y un uso gradual en aula (...) Sin embargo, dramáticamente, los resultados educativos en la región siguen estando lejos de lo esperado.	6
1520	(CAT 2) La reflexión académica, de los organismos internacionales y de los propios constructores de políticas públicas se han movido hacia la constatación de lo que hemos llamado “el fin de la inocencia”.	6
1521	El objetivo de este documento es, precisamente, proponer una nueva aproximación a la inclusión de las tecnologías en educación, orientando su uso a la mejora de la calidad educativa, definida en un sentido más amplio que el usado comúnmente.	7
1522	La calidad de la educación es una aspiración de todos los sistemas educativos, en todos sus niveles, compartida además por el conjunto de la sociedad, que atribuye a la educación, a veces desproporcionadamente, la capacidad para resolver todos o la mayor parte de los problemas sociales.	8
1523	Además, estos factores son dinámicos y cambiantes, por lo que la definición acerca de la calidad también mostrará variaciones en el tiempo y entre una sociedad y otra.	8
1524	El pleno desarrollo de la personalidad humana es la principal finalidad que se le atribuye a la educación, tanto en los instrumentos de derechos humanos de carácter internacional como en la legislación de los diferentes países.	8
1525	(CAT 1, CAT 3) Desde un enfoque de derechos, la finalidad última de la educación, como hemos señalado antes, es el desarrollo pleno de la personalidad y dignidad humana, por lo que es relevante cuando contribuye el desarrollo de las competencias necesarias para participar en las diferentes actividades de la sociedad, afrontar sus desafíos, acceder al empleo y el desarrollo profesional, y desarrollar un proyecto de vida en relación de respeto y colaboración con los otros.	9
1526	(CAT 1) “La calidad educativa, desde esta dimensión, impone el conocimiento del costo, el esfuerzo y los recursos que demanda la acción educativa, de manera de conocer la costo-efectividad de cada tarea, y por lo tanto, acompañar las decisiones desde el punto de vista del mejor destino posible para los recursos.	12
1527	(CAT 1) “Este marco de trabajo internacional, ofrece otra forma de aproximación a la calidad educativa, desde un contexto más amplio de desarrollo.	15
1528	(CAT 3) Sin embargo a pesar del aumento en el uso de la tecnología en el día a día, su adopción formal en la educación pareciera estar retrasada la visión misma para su incorporación, parece atrapada en paradigmas tradicionales y los resultados, en la forma en que son medidos generalmente, tampoco parecen satisfacer a las sociedades.	16
1529	Aquellas iniciativas que se propusieron objetivos más amplios y genéricos, como los antes mencionados, tienden a tener peores resultados en sus evaluaciones de impacto, que aquellos programas con tecnología que cuentan con un propósito específico y acotado.	17
1530	En la publicación El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿cómo promover programas efectivos? Arias y Cristia (2014) concluyen que los programas con mayores probabilidades de éxito, son aquellos que se enfocan en un objetivo específico de aprendizaje, por ejemplo: la mejora de resultados en matemáticas de tercer grado.	17
1531	Para otros programas, el énfasis principal fue mejorar la calidad de la educación mediante prácticas nuevas tales como el aprendizaje centrado en el estudiante, ayudado por la tecnología.	17
1532	La discusión actual debiera dejar de ser “acerca de las tecnologías” en sí mismas y debería enfocarse en los aprendizajes de los estudiantes y, de ser necesario, en cómo pueden ser apoyados por la tecnología (OREALC/UNESCO, 2015).	18
1533	Los factores claves para integrar las TIC en la educación parecen ser: los docentes, el liderazgo escolar y la visión y habilidad de tomadores de decisión para hacer las conexiones entre estudiantes, dispositivos y aprendizaje para una experiencia relevante y valiosa; dotar a estudiantes y docentes de las mejores condiciones para la aplicación de las TIC en el aula, como conexión a banda ancha y el acceso a recursos pertinentes que acompañen al docente y le permitan el mejor aprovechamiento de la tecnología; el intercambio y colaboración entre docentes y fortalecer el expertise colectivo del recurso humano más importante.	21
1534	(CAT 3) La crisis de hoy no es una crisis de la educación, sino de la escuela, tal como ha sido concebida y construida hasta ahora. No es el fin el que está en cuestión: sabemos que la sociedad debe seguir desarrollando en sus ciudadanos capacidades y competencias para vivir en comunidad, para ser productivos y plenos. Lo que necesita cambiar, con urgencia, es la forma en que lo hacemos. La escuela, de no cambiar, está expuesta al riesgo de volverse irrelevante.	42
	Categoría analítica 3. Promesa o utopía de una nueva sociedad, o “sociedad del conocimiento”	

	CAT 3	
	Subcategoría 3.A La preparación para una nueva civilidad y productividad basada en la promesa de una realidad inexorable	
	3.A “Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
1535	(CAT 2) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento.	4
1536	(CAT 2) En este contexto, se propone como eje estratégico de la política digital la preparación de todos los estudiantes en las <u>competencias digitales</u> necesarias para participar y desarrollarse en la sociedad digital.	4
1537	(CAT 2) Comprendidas dentro de las denominadas competencias del siglo XXI, las competencias digitales a priorizar refieren a la capacidad para resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales.	4
1538	(CAT 2) El desarrollo de estas competencias digitales en el seno de las actividades escolares demanda nuevas <u>prácticas de enseñanza-aprendizaje</u> que las promuevan; y la tecnología puede facilitarlas apoyando metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquezcan los entornos de aprendizaje, haciéndolos más motivantes y cercanos a las formas en que los estudiantes se relacionan con el mundo hoy en día.	4
1539	(CAT 2) El desarrollo de estas competencias digitales para todos los estudiantes del país requiere del impulso de una política que integre y oriente los aspectos más relevantes involucrados en la mejora de la calidad de la educación, fortaleciendo las capacidades de los docentes, el currículum, los instrumentos de evaluación, el liderazgo escolar, la infraestructura tecnológica (internet y recursos digitales) y la organización y coordinación institucional.	4
1540	(CAT 2) Como nunca antes en la historia, los estudiantes tienen el mundo en la punta de sus dedos, abriendo un mar de oportunidades a su curiosidad e intereses. Sin embargo, aprovechar el potencial de Internet requiere de criterio y autonomía que deben ser cultivados desde muy temprano.	6
1541	Los estudiantes usan la información disponible en Internet para hacer sus trabajos e investigaciones, pero muchas veces no saben reconocer la autoría de sus fuentes, ni citar adecuadamente el trabajo de otros, ni respetar la propiedad intelectual del material que utilizan. Los adultos que guían y acompañan el crecimiento de los niños deben educarlos para aprovechar de forma positiva las oportunidades que se presentan en este nuevo ambiente, así como enseñarles autocuidado y respeto a los demás.	7
1542	(CAT 1, CAT 2) La masificación de la tecnología en el mundo del trabajo, en empresas y organizaciones, también está generando cambios con profundas implicancias para la educación. La innovación y el desarrollo económico de los países es crecientemente sustentado por la incorporación de tecnología en procesos productivos, servicios y productos, lo que está creando contextos laborales flexibles y altamente tecnologizados.	7
1543	(CAT 1, CAT 2) Debido a la tecnología muchos empleos basados en la mano de obra están desapareciendo y se están creando otros donde la gestión de información, el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la creatividad en contextos tecnológicos son fundamentales.	7
1544	(CAT 1, CAT 2) La empleabilidad y la productividad dependen cada vez más de la capacidad de las personas para desenvolverse en estos nuevos contextos y aprovecharlos para crear soluciones innovadoras, lo que también requerirá de habilidades blandas –comunicacionales, socio-afectivas, interpersonales– y competencias para abordar la resolución de problemas en contextos tecnológico-prácticos cambiantes.	7
1545	(CAT 1, CAT 2) Las siguientes etapas del desarrollo de nuestro país son cada día más dependientes de las capacidades de nuestros recursos humanos, en un contexto de cambio acelerado que hace más inciertos los tipos de trabajo y de habilidades que se requerirán en el futuro cercano.	7-8

	Fortalecer un crecimiento sustentable e inclusivo a partir de la innovación en sectores estratégicos del país, tan diversos como minería, energías renovables, manejo de desastres naturales, recursos hídricos, educación, servicios o astronomía, implica mejorar sustantivamente la formación de competencias del siglo XXI y la preparación tecnológica en una amplia gama de disciplinas, así como fortalecer los recursos humanos especializados del sector informático que sustentan estas industrias, donde el país tiene un déficit de profesionales y técnicos que no ha logrado revertir.	
1546	(CAT 2) En suma, para ejercer plenamente la ciudadanía en la sociedad del conocimiento las personas deben estar preparadas en una gama de nuevas habilidades de orden superior, lo que incluye estar alfabetizadas en las nuevas competencias que permiten desenvolverse y aprovechar el mundo digital para su desarrollo personal y desempeño laboral.	8
1547	(CAT 2) (...) existe la preocupación de que la excesiva cantidad de contenidos, la fragmentación y la prescripción del currículum, por una parte, y la gran cantidad de test estandarizados que lo evalúan, por otra, podrían estar ahogando las posibilidades de ampliar y enriquecer la experiencia educativa, e impidiendo la innovación e incorporación de habilidades de orden superior requeridas en el siglo XXI.	9
1547	(CAT 3) Enlaces ha instalado una base de condiciones para el aprovechamiento de la tecnología en el sistema escolar que ha permitido una amplia y creciente utilización de recursos digitales en las aulas. Sin embargo, este esfuerzo ha mostrado ser insuficiente para consolidar resultados a gran escala debido a debilidades y dispersión de las estrategias e intervenciones de la política, así como a la falta de relevancia y coherencia que ha tenido en su agenda el desarrollo de las competencias y experiencias de aprendizaje que preparen a los estudiantes para participar en la sociedad digital.	11
1548	(CAT 1, CAT 3) Como parte de este movimiento se ha retomado también la idea de programar artefactos que resuelven problemas del mundo real, para lo cual se utilizan kits de robótica o los llamados <i>makers</i> , que permiten conectar sensores y actuadores mecánicos a cualquier computador. El argumento tras estas políticas es que todas las profesiones y actividades económicas, y no solo la industria tecnológica, se beneficiarían de profesionales con la capacidad de entender y controlar la tecnología para resolver problemas.	12
1549	(CAT 1, CAT 2) Las recomendaciones para la política digital en educación que se presentan a continuación se enmarcan en la visión compartida por el Consejo de que las tecnologías están transformando la organización económica y social de los países, y creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es necesario preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.	13
1550	(CAT 1, CAT 3) Se estima que estos procesos de transformación escolar son urgentes, aunque lentos y de largo plazo, pero necesarios para que la educación del país pueda adaptarse a las necesidades del siglo XXI.	13
1551	(CAT 2) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento.	13
1552	(CAT 2) El nuevo desafío es ofrecer las experiencias de aprendizaje que realmente preparen a los estudiantes para la sociedad del conocimiento. Esta debe ser la esencia de la política digital y no la tecnología.	13
1553	(CAT 2) El principal eje orientador de la política digital debe ser contribuir al desarrollo en todos los estudiantes de las nuevas competencias requeridas para desenvolverse en la emergente sociedad digital. Estas son parte de las denominadas competencias para el siglo XXI, y la política digital debe poner especial foco en aquellas vinculadas con el ambiente digital, comúnmente señaladas como competencias digitales. Específicamente, estas refieren a la capacidad de resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de la información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales. Dentro de estas competencias se encuentran las que Enlaces ha definido y evaluado como Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) enfocadas en la capacidad de los estudiantes de usar la tecnología para gestionar información en Internet –buscar, discriminar, producir, sintetizar, analizar y representar información– así como utilizar las herramientas digitales para compartir y colaborar con otros, y comprender los dilemas legales, sociales y éticos propios de los ambientes digitales, de manera de comportarse de forma respetuosa y ética en estos nuevos espacios de convivencia.	13-14
1554	(CAT 3) Estas competencias se desarrollan principalmente en el seno de las diferentes asignaturas escolares, cuyos contenidos y prácticas pedagógicas deberán adaptarse gradualmente al nuevo contexto digital creado por Internet. La sociedad digital no solo está demandando que las escuelas desarrollen nuevas competencias en sus alumnos, también tensiona su quehacer los cambios que la digitalización están produciendo en las maneras en que el saber disciplinario se genera, representa y comunica, y en las nuevas formas en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento y aprenden. Estas tensiones y demandas implican cambios curriculares y pedagógicos que el sistema escolar está lentamente procesando, y que requiere de políticas que los orienten y apoyen.	14
1555	(CAT 2) Se sugiere: Revisar las bases curriculares y programas de estudio, así como los estándares de aprendizaje y estándares indicativos de desempeño, de manera de profundizar la integración transversal de las nuevas competencias digitales y prácticas pedagógicas que la política digital busca promover, en el marco del desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI en cada una de las asignaturas escolares.	17
	3.A	

	“Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	
1556	(CAT 1) ¿Qué hace a unos países más productivos que otros? El factor principal no es la abundancia de recursos naturales ni el capital; es el conocimiento, específicamente traducido en tecnologías nuevas e innovadoras que facilitan producir. Productividad: producir más con menos.	5-6
1557	(CAT 2) En general, los trabajadores educados pueden aprender mejor nuevas destrezas para el trabajo que los no educados, y los educados con destrezas específicas para una tarea están más capacitados para adaptarse al cambio, aun al cambio tecnológico.	6
1558	(CAT 1, CAT 2) Un individuo con formación sólida en educación general y habilidad para analizar y resolver problemas, casi siempre puede adquirir nuevas habilidades más rápido que una persona mal educada a quien simplemente le enseñaron algunas destrezas para el trabajo en su juventud. Por eso, el aprendizaje permanente se está volviendo más importante que antes, y las destrezas necesarias para estar aprendiendo siempre se desarrollan en la escuela a una edad temprana.	28
1559	(CAT 1, CAT 3) Lo importante es que la propia persona y no la sociedad como un todo, decida lo que necesita o desea aprender.	30
1560	(CAT 1, CAT 2) La introducción de computadoras personales desde los años ochenta ha incrementado la necesidad de un aprendizaje permanente.	31
1561	(CAT 1, CAT 3) no hay evidencia de que la llamada “economía del conocimiento” haya aumentado en particular la demanda de ingenieros y científicos en América Latina o en alguna otra parte. Por el contrario, hay una gran demanda mundial de personas con amplia educación universitaria y capaces de adaptarse a los cambios de la sociedad.	32
1562	(CAT 1) Una sociedad basada en conocimientos se puede desarrollar solamente por medio de relaciones cooperativas entre gobiernos, instituciones educativas, industria privada, instituciones financieras internacionales y organizaciones no gubernamentales como grupo de expertos. Estos actores unidos se pueden considerar como un “sistema nacional de innovación” para cada país, pues sus esfuerzos combinados pueden producir la clase de innovación que conduce al crecimiento económico.	37
	3.A “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
1563	(CAT 1, CAT 2) La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los espacios educativos ha dejado de ser una opción. Los países, las regiones y las escuelas están impelidos a desarrollar nuevas iniciativas que consideren la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que los sistemas educativos logren conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices que forman parte de aquellos.	1
1564	(CAT 1) Dichos cambios y mejoras tienen una relación directa y necesaria para la producción de impactos efectivos en el mejoramiento de: Los aprendizajes cognitivos (curriculares); el desarrollo de competencias no-cognitivas o “competencias del siglo XXI”.	3
1565	(CAT 1, CAT 2) Dichas competencias han sido descritas como “habilidades de nivel superior” o “competencias del s.XXI” por la importancia que tiene su desarrollo en el contexto de desempeño de las personas en la sociedad del conocimiento. La iniciativa más ambiciosa para definir estas competencias y proponer instrumentos para medirlas, es la alianza de cinco prestigiosas universidades que ha sido respaldada por Cisco, Intel y Microsoft: Transforming Education: Assessing and Teaching 21st Century Skills.	8-9
1566	(CAT 1, CAT 3) este grupo internacional ha propuesto un marco que incorpora las siguientes 10 competencias agrupadas en cuatro categorías: <i>Ways of Thinking; Creativity and innovation; Critical thinking, problem solving, decision making; Learning to learn, metacognition; Ways of Working: Communication; Collaboration (teamwork); Tools for Working: Information literacy (includes research on sources, evidence, biases, etc.); ICT literacy; Living in the World: Citizenship – local and global; Life and career; Personal & social responsibility – including cultural awareness and competence.</i>	9
	3.A “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	

1567	(CAT 1, CAT 2) Cerrar la brecha digital hoy es fundamental para avanzar hacia el logro de sociedades con más igualdad, en campos tan diversos como el aprendizaje, la inserción en el mundo del trabajo, el aumento de la productividad, la voz y visibilidad públicas, la producción y el consumo cultural, y la capacidad de gestión y organización.	9
1568	(CAT 1, CAT 2) La información y el conocimiento se han transformado en las formas de riqueza actuales y en un motor para el desarrollo.	9
1569	(CAT 1, CAT 3) La educación universal es el principal vehículo para democratizar la adquisición de capacidades y, por consiguiente, el posterior acceso a las oportunidades.	13
1570	(CAT 1, CAT 3) La educación y la producción de conocimientos contribuyen decisivamente a la difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la ciudadanía moderna en una sociedad, así como a la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional, basada, cada vez más, en el progreso técnico (CEPAL/UNESCO, 1992).	14
1571	(CAT 1, CAT 2) A diferencia de la perspectiva sectorial de “desarrollo de las TIC”, que pone el acento en la lógica empresarial y concibe el desarrollo tecnológico como un fin en sí mismo, en la perspectiva de “desarrollo con las TIC” se considera que la tecnología es un medio para garantizar un desarrollo social, humano y económico más inclusivo, que convierte los diferentes aspectos del desarrollo en elementos centrales de la transición hacia sociedades de la información.	15
1572	(CAT 1) El objetivo principal del proyecto (CEPAL-UE) es acompañar el desarrollo de una sociedad de la información sostenible, competitiva, innovadora e inclusiva como parte de las actividades en pro de la reducción de la pobreza, las desigualdades y la exclusión social, de conformidad con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas.	17
1573	(CAT 1) La sociedad de la información ha pasado a ser una parte importante de la agenda de políticas para el desarrollo en casi todos los países del mundo.	19
1574	(CAT 1) Los países de la región que logren ser plenamente miembros de la sociedad mundial de la información tendrán ante sí oportunidades reales y promisorias.	20
1575	(CAT 1) Sin embargo, también es posible que, a lo largo de toda la historia, no haya habido una puerta hacia el progreso que esté a punto de cerrarse con tanta rapidez, ni un riesgo de perder una oportunidad que entrañe costos tan ingentes para las generaciones futuras (CEPAL, 2003).	20
1576	(CAT 1) En esta cumbre se puso de manifiesto el compromiso de los gobiernos y los pueblos del mundo de “construir una Sociedad de la Información integradora, poner el potencial del conocimiento y las TIC al servicio del desarrollo, fomentar la utilización de la información y del conocimiento para la consecución de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los contenidos en la Declaración del Milenio, y hacer frente a los nuevos desafíos que plantea la Sociedad de la Información en los planos nacional, regional e internacional”.	20
1577	(CAT 1) Esta revolución tecnológica, basada en las TIC, ha generado cambios sociales muy rápidos. En el plano mundial, hoy en día las economías son interdependientes y han dado lugar a nuevas formas de relación entre el Estado y la sociedad (Castells, 1996).	20
1578	<i>La sociedad de la información es un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso, que representa una oportunidad para nuestros países y sociedades, si entendemos que el desarrollo de ella en un contexto tanto global como local requiere profundizar principios fundamentales tales como el respeto a los derechos humanos dentro del contexto más amplio de los derechos fundamentales, la democracia, la protección del medio ambiente, el fomento de la paz, el derecho al desarrollo, las libertades fundamentales, el progreso económico y la equidad social.</i> (Declaración de Bávaro, 2003).	21
1579	21- (CAT 1) En esa declaración (cumbre de Ginebra) se definió que uno de los puntos centrales del plan de acción sería “definir políticas nacionales para garantizar la plena integración de las TIC en todos los niveles educativos y de capacitación”.	21
1580	(CAT 1) El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC) tiene por objeto cumplir una función de intermediación entre las metas de la comunidad internacional, acordadas en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, y las necesidades de los países de la región, conforme a la situación existente en cada uno de ellos.	22
1581	(CAT 2) Inicialmente, la incorporación de la tecnología digital se guió por el objetivo de proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para desenvolverse adecuadamente en la sociedad de la información y, de ese modo, contribuir al desarrollo económico y social. Por el contrario, en los países desarrollados, en las políticas de TIC se puso el énfasis en aumentar la competencia digital de los estudiantes y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.	32
1582	(CAT 2) Los espacios para el desarrollo del dominio de los lenguajes digitales son más diversificados e incluyen, además de los centros educativos, los hogares, el trabajo y también otros ámbitos públicos (bibliotecas, locutorios y cibercafés).	43
1583	(CAT 2) En ese sentido, el hogar se concibe cada vez más como un importante lugar de aprendizaje de las nuevas tecnologías, no solo porque, en determinadas condiciones, puede brindar a los niños una temprana alfabetización digital, sino también porque puede cumplir un papel complementario del que desempeñan los centros educativos y transformar el aprendizaje virtual en un proceso que no se interrumpe fuera del aula (Kaztman, 2010).	43

1584	(CAT 2) Además, la comunicación no presencial conlleva una serie de saltos cualitativos: no solo permite la conexión de una persona a otra, sino también entre varias personas, que se puede establecer de forma sincrónica o asincrónica.	46
1585	Las TIC también pueden emplearse para apoyar el trabajo o el aprendizaje colaborativo, lo que se convierte en imprescindible cuando existe distancia geográfica.	46
1586	En la educación, la comunicación no presencial, el aprendizaje colaborativo y el acceso a un gran volumen de información brindan la posibilidad de superar los límites de la ubicación geográfica de los centros educativos, algo que es de enorme trascendencia para la educación rural.	47
1587	(CAT 1) Si el propósito del establecimiento de enseñanza es tener una función activa en la adquisición de competencias y destrezas para el nuevo mundo que enfrentarán estas generaciones de estudiantes por medio de las tecnologías, debe haber una orientación sobre el tipo de uso que los estudiantes hacen de la computadora y de Internet, en el que el papel del docente es fundamental y no solo importa la oportunidad real de uso.	61
1588	(CAT 3) Ciudadanía digital. Los equipos directivos escolares modelan y facilitan la comprensión de temas sociales, éticos y jurídicos, además de responsabilidades relacionadas con una cultura digital en evolución.	69
1589	La información y el conocimiento se han transformado en nuevas formas de riqueza y en motor del desarrollo social.	105
1590	(CAT 2) Estos nuevos contextos traen consigo consecuencias importantes para la forma en que tiene lugar el aprendizaje escolar e indudablemente plantean desafíos a los educadores y a los establecimientos de enseñanza, puesto que se debe garantizar la igualdad de acceso a este almacén global de conocimientos y dotar a todos los ciudadanos de las competencias necesarias para el nuevo entorno mundial.	105
1591	(CAT 1, CAT 2) Estos sectores o grupos que quedan marginados del acceso a las TIC no podrán adquirir las destrezas necesarias para participar plenamente en el mundo digital de hoy en día, lo que los deja en una situación de desventaja a la hora de entrar en el mundo laboral (UNESCO, 2010) y con pocas posibilidades de participar como ciudadanos con voz pública.	106
1592	se plantea que el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones debe dar lugar a una reflexión general sobre el acceso al conocimiento en el mundo del mañana.	108
1593	(CAT 1, CAT 2) Las habilidades del siglo XXI nacen de la constatación de que los mercados laborales no valoran las habilidades técnicas en sí mismas, sino las habilidades cognitivas de orden superior, especialmente en el esfera de uso de las TIC. Para el sistema educativo, la creciente demanda de la economía de trabajadores altamente calificados ha dado lugar a la necesidad de formar una mano de obra con una sólida base de destrezas tradicionales y que, al mismo tiempo, sea capaz de resolver problemas no triviales y trabajar con la información compleja de los entornos digitales.	115
1594	Estos usos más técnicos, que hemos denominado habilidades digitales y relacionadas con la información, pueden tener consecuencias muy importantes para la integración futura de los jóvenes en el mundo laboral y para las oportunidades generales que pueda brindar el aprendizaje de esas habilidades y del uso de esas herramientas.	123
1595	(CAT 2) La incorporación a la sociedad de la información puede favorecer los procesos de integración social, evitando la polarización social resultante de la falta de acceso de importantes sectores de la población a las nuevas oportunidades que brinda la tecnología.	147
1596	(CAT 2) Es decir, la equidad socioeducativa favorece la igualdad de oportunidades frente a los nuevos recursos tecnológicos disponibles y la integración de toda la población en la sociedad de la información.	147
1597	(CAT 1, CAT 2) La agenda regional es, en gran medida, doble debido a que a los problemas pendientes del siglo XX (la cobertura, el acceso, la progresión adecuada y la finalización de los distintos ciclos educativos) se añade, como gran desafío del siglo XXI, la reducción de la brecha digital y la mejora de la calidad de la enseñanza conforme a las nuevas necesidades formativas de la sociedad del conocimiento (CEPAL, 2011a).	148
	3.A “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
1598	(CAT 2) Uno de sus objetivos es detectar en qué áreas y de qué forma las tecnologías aportan al aprendizaje, con el fin de seguir potenciando en los estudiantes y profesores las competencias TIC necesarias para desenvolverse en el Siglo XXI.	9
1599	(CAT 2) comunicación Efectiva: -Utilizar protocolos sociales en ambiente digital; -Presentar información en función de una audiencia; -Transmitir información considerando objetivo y audiencia.	29
1600	(CAT 3) <i>Yo estaba en el liceo cuando empezaron las tomas. Me quedé sin clases, pero luego me enteré que existía Yo Estudio. El portal es súper entretenido, y no sólo la página de inicio, sino que cada una de las materias a las que se ingresa se van poniendo más y más atrayentes.</i>	46
	3.A	

	“Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
1601	(CAT 2) sin duda la relevancia de este material radica en su potencialidad para constituirse en una guía de trabajo indispensable y útil al propósito de que los estudiantes adquieran las Habilidades necesarias para aprender y desenvolverse con éxito en los desafíos que impone la sociedad del conocimiento.	9
1602	(CAT 2) Habilidades TIC para el Aprendizaje se define como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”.	17
1603	(CAT 2) La dimensión información describe las habilidades para buscar, seleccionar, evaluar y organizar información en entornos digitales y transformar o adaptar la información en un nuevo producto, conocimiento o desarrollar ideas nuevas.	17
1604	(CAT 2) La comunicación y la colaboración juegan un rol importante en la preparación de estudiantes para ser no sólo aprendices sino también miembros de una comunidad más amplia, con voz y con la capacidad de hacer una contribución.	18
1605	(CAT 3) COMUNICACIÓN EFECTIVA: esta es una etapa crítica en el proceso, que demanda trabajo analítico por sí mismo, incluyendo procesar, transformar y formatear información y reflexionar sobre la forma más adecuada de presentar una idea a una audiencia en particular.	18
1606	(CAT 3) Las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información.	19
1607	(CAT 3) Ética y autocuidado: esta sub-dimensión se refiere a la habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet.	19
1608	(CAT 2) Conocimientos TIC: se refiere a la capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes. Operar las TIC: considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos. Usar las TIC: se refiere a la habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.	20
1609	(CAT 2) Las Habilidades TIC para el Aprendizaje por su parte señalan la capacidad que los estudiantes deben tener para desenvolverse adecuadamente en los ámbitos de trabajo con información y comunicación en ambiente digital.	21
1610	(CAT 1, CAT 2) Utilizar software de dibujo o de presentación para mostrar los elementos de una secuencia para la elaboración de un producto, considerando actividades, tiempo, recursos, etc.	28
1611	(CAT 2) el estudiante compone a partir de distintas fuentes de información un nuevo producto.	28
1612	(CAT 2) el estudiante elabora un mensaje e identifica los diversos medios digitales para transmitirlo, considerando objetivo y audiencia.	34
1613	(CAT 2) el estudiante demuestra ser capaz de reconocer cuándo un mensaje puede ser dañino o poco confiable e identifica las estrategias más adecuadas para proteger la seguridad de la información.	34
1614	(CAT 2) el estudiante demuestra ser capaz de comprender que para utilizar el trabajo de otro debe tener su autorización o la de la ley, y de aplicar prácticas de respeto y reconocimiento de la autoría de un trabajo.	39
1615	(CAT 3) el estudiante demuestra ser capaz de evaluar el impacto de las TIC en la sociedad y de reflexionar sobre el rol que tienen hoy y seguirán teniendo en el futuro.	40
1616	(CAT 1, CAT 2) demostrar un conocimiento detallado de los usos de las TIC en ámbitos como el trabajo, política, economía, vida social, etc.	40
1617	(CAT 2) el estudiante identifica las partes del computador, describe las funciones de los sistemas informáticos y resuelve problemas relacionados con ellos.	41
1618	(CAT 2) reconocer componentes como el mouse, monitor, impresora y programas, tales como el procesador de textos, software de dibujo o de pintura.	41
	3.A	

	“Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
1619	Students unable to navigate through a complex digital landscape will no longer be able to participate fully in the economic, social and cultural life around them.	3
1620	(CAT 2) We need to get this right in order to provide educators with learning environments that support 21st-century pedagogies and provide children with the 21st-century skills they need to succeed in tomorrow’s world.	4
1621	(CAT 1, CAT 3) But as long as computers and the Internet continue to have a central role in our personal and professional lives, students who have not acquired basic skills in reading, writing and navigating through a digital landscape will find themselves unable to participate fully in the economic, social and cultural life around them.	15
1622	(CAT 2) Schools can educate students to become critical consumers of Internet services and electronic media, helping them to make informed choices and avoid harmful behaviours.	16
1623	(CAT 2) While children gain access to a host of educational resources and engaging experiences through ICT devices and the Internet, they also need to be protected from the potential negative consequences of using ICT.	43
1624	Education can thus empower children and parents to evaluate and minimise the risks.	43
1625	(CAT 2) Excessive use of the Internet has also been found to be related to various problems among adolescents, including poor academic performance, family and interpersonal problems, and even physical weakness.	43
1626	excessive use of the Internet for leisure can harm academic achievement and health, as it reduces the time available for sleep, study or physical activity.	43
1627	Conversely, students who feel excluded from school-based socialisation may retreat to online activities. In these cases, excessive use of the Internet is more a symptom than a cause of their problems.	43
1628	Cyberbullying is often a continuation and extension of offline bullying behaviours, with the same children involved as bullies, victims and bystanders.	44
1629	Extreme Internet users, who spend six or more hours per day on line during weekdays are twice as likely as moderate Internet users (those who spend between one and two hours per day on line) to report that they feel lonely at school.	44
1630	PISA data also show that extreme Internet users are particularly at risk of being less engaged with school.	44
1631	(CAT 1, CAT 2) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world.	51
1632	(CAT 1, CAT 2) The widespread presence of ICT in everyday lives also creates a need for specific skills and literacies.	51
1633	(CAT 1, CAT 2) But as a dynamic and changing technology that requires its users to update their knowledge and skills frequently, ICT also invites education to rethink the content and methods of teaching and learning.	51
1634	(CAT 1, CAT 2) As a result, ICT users must learn, and unlearn, at a rapid pace. Only those who can direct this process of learning themselves, solving unfamiliar problems as they arise, fully reap the benefits of a technology-rich world.	51
1635	(CAT 1, CAT 2) More specifically, education may prepare young people for working in the sectors where new jobs are expected to be created in the coming years.	51
1636	(CAT 2) Finally, while the major cognitive processes involved in print and digital reading are the same, performing tasks that demand these processes may pose a greater challenge in the digital medium than on paper, because navigation is required.	83
1637	(CAT 2) <i>Integrate and interpret</i> tasks require readers to contrast or compare information from different locations. In digital reading, such tasks often involve multiple texts and diverse text formats; and because the texts are usually not visible simultaneously, readers must rely on their short-term memory to perform these tasks.	83
1638	(CAT 2) Top performers in digital reading are able to evaluate information from several sources, assessing the credibility and utility of what they read using criteria that they have generated themselves.	90
1639	(CAT 2) These students are referred to as low performers in digital reading because they perform at levels that are not likely to allow them full access to education, employment and social opportunities afforded by digital devices.	91

1640	(CAT 2) Actively generating information by visiting a high number of pages is important only where this is required to solve the problem.	109
1641	(CAT 2) effective navigation is characterised by a task-oriented selection of what to read, and can thus be measured by observing whether readers access the relevant nodes within a hypertext.	112
1642	(CAT 2) Effective navigation is further characterised by sequences that always end on relevant pages. Movements away from the expected navigation path must be corrected to succeed in complex digital reading tasks.	112
1643	(CAT 2) Students who navigate websites by staying on the task-relevant track, and who persist in doing so until they reach the solution, score the highest on this index.	112
1644	(CAT 2) Those who navigate in an unstructured way, and are easily distracted by task-irrelevant content, score the lowest on this index, followed by students with insufficient navigation activity.	112
1645	(CAT 2) This measure is related to the willingness of students to engage in reading, their familiarity with basic computer skills, their ability to read fast, and their persistence in solving difficult tasks.	112
1646	(CAT 1, CAT 2) Indeed, given the many opportunities that technology makes available for civic participation, networking or improving one's productivity at work, the unequal distribution of material, cultural and cognitive resources to tap into these opportunities may perpetuate and even exacerbate existing status differences.	124
1647	(CAT 2) "The expression "digital divide" was coined to underline the fact that such disparities may threaten social and national cohesion, as they impede full participation in work and reduce political efficacy for population groups that are left behind on the analogue side of the divide.	124
1648	(CAT 2) The number of locations where people can go on line, and the possibility of accessing online services "on the go" by using handheld devices, continue to be shaped by socio-economic status.	128
1649	(CAT 3) The existence of gender gaps in computer experience highlights the importance of non-material barriers in shaping opportunities for digital learning. It is not enough to remove material constraints to ensure that online experiences and skills are equally distributed. Intangible factors, such as cultural norms, count too.	130
1650	(CAT 2) Differences in ICT use according to socio-economic groups among 15-year-olds are related to similar differences found in the adult population. An early survey of Swiss adults, for instance, found that more educated people use the Internet more for finding information, whereas less educated adults seem to be particularly interested in the entertainment aspects of the Internet.	137
1651	(CAT 2) While more educated people looked for information and personal development opportunities, less educated people spent more time gaming or chatting.	137
1652	(CAT 2) The similarity of findings across age groups suggests that socio-economic differences in the use of the Internet and the ability to benefit from its many resources – the so-called second-order digital divide – are closely linked with wider social inequalities.	137
1653	(CAT 2) Across all domains assessed in PISA, socio-economic status bears a strong influence on the performance of students.	137
1654	(CAT 2) Previous sections showed that, in their free time, students from the top quarter of socio-economic status read on line and use the Internet to obtain practical information more than disadvantaged students do, even in countries where advantaged and disadvantaged students spend similar amounts of time on line.	139
1655	(CAT 2) The decline in performance associated with greater frequency of certain activities, such as chatting on line at school and practicing and drilling, is particularly large (Figure 6.6). Students who frequently engage in these activities may be missing out on other more effective learning activities. Students who never or only very rarely engage in these activities have the highest performance.	154
1656	(CAT 2) In contrast, for browsing the Internet or using e-mail, the relationship with reading skills becomes negative only when the frequency increases beyond "once or twice a week". Thus, encouraging students to read on line, in moderation, may have positive effects on reading more generally.	154
1657	(CAT 2) Empowering young people to become full participants in today's digital public space, equipping them with the codes and tools of their technology-rich world, and encouraging them to use online learning resources – all while exploring the use of digital technologies to enhance existing education processes, such as student assessment (Chapter 7) or school administration – are goals that justify the introduction of computer technology into classrooms.	186
1658	(CAT 1, CAT 2) Today, even simple interactions and transactions often require writing and reading, rather than speaking and listening (...) As a consequence, students who leave school without sufficient reading and writing skills may be even less able to participate fully in economic, social and civic life than they were in the past.	187

1659	(CAT 1) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one's needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language.	187
1660	(CAT 2) Today, even simple interactions and transactions often require writing and reading, rather than speaking and listening (...)As a consequence, students who leave school without sufficient reading and writing skills may be even less able to participate fully in economic, social and civic life than they were in the past.	187
1661	(CAT 2) The increasing importance of reading and writing in daily life is one of the reasons why the benefits of digital technologies are unevenly shared across high-skilled and low-skilled individuals.	187
1662	(CAT 1, CAT 2) the fact that computers and digitally enhanced machines, or robots, can perform many tasks at a lower cost than human workers means that the skills that complement new technologies are in increasing demand. The greatest benefits accrue to those who have the ability to design digital solutions, adapting or creating machine algorithms to fit one's needs. These capacities build on advanced reasoning and problem-solving skills and require good mastery of symbolic and formal language.	187
1663	(CAT 2) In a world that is rapidly embracing digital technology as the main medium of communication, students need to be able to gather and use online information (Chapter 3). They must be familiar with the text formats encountered on line in order to learn to navigate through the web critically and successfully.	187
1664	(CAT 2) Reading in the digital medium builds on reading skills acquired in a non-digital environment, but also relies on good navigation skills.	187
1665	(CAT 2) Navigation, in turn, requires metacognitive regulation, the ability to organise complex hypertext structures into a coherent mental map, experience in evaluating the relevance of pages, and a repertoire of effective strategies for reading on line. Without these, students find themselves digitally adrift.	187
1666	(CAT 1, CAT 2) This framework guides teachers and industry in creating the educational resources that promote proficiency in the use of electronic sources of information, and helps to ensure that students develop useful skills in their time on line, such as planning a search, locating information on a website, evaluating the usefulness of information, and assessing the credibility of sources.	188
1667	(CAT 2) But the ability to benefit from new technologies seems to increase with individuals' and societies' skill levels. Therefore, the move to online services may mitigate purely economic disadvantage, but amplify the disadvantage that stems from a lack of access to a quality education in the early and primary school years.	188
1668	(CAT 1, CAT 2) In our increasingly digital world, deep and pre-existing social and cultural divides also cut into civic engagement in online fora, participation in online learning, and the ability to search on line for a better job.	188
1669	(CAT 1, CAT 2) This means that to reduce inequalities in the ability to benefit from digital tools, countries need to improve equity in education first.	189
1670	(CAT 2) Schools should educate students as critical consumers of Internet services and electronic media, helping them to make informed choices and avoid harmful behaviours. They can also raise awareness in families about the risks that children face on line and how to avoid them.	189
1671	(CAT 2) "Ensuring that every child reaches a baseline level of proficiency in reading and mathematics will do more to create equal opportunities in a digital world than can be achieved by expanding or subsidising access to high-tech devices and services.	189
	3.A "Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina" de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	
1672	(CAT 3) Solo de este modo será posible concebir, a partir de la integración de TIC, la construcción de proyectos más democráticos que garanticen las mismas posibilidades y condiciones para toda la población.	10
1673	En primer lugar, la integración de tecnologías en la educación es necesaria para propiciar la democratización del conocimiento y garantizar mayor justicia social y educación de calidad.	11
1674	(CAT 2) las TIC pueden constituir una oportunidad para la revisión y transformación de prácticas educativas más conectadas con lo contemporáneo y con el mundo de los y las estudiantes.	11
1675	(CAT 2) En un contexto que da pie a nombrar nuestra contemporaneidad con expresiones tales como sociedad de la información, sociedad del conocimiento o sociedad red, entre otras, resulta inevitable resignificar el concepto de conocimiento, sus modos de producción y	13

	gestión, así como su distribución. Estas transformaciones nos confrontan con nuevas preguntas acerca de qué significa hoy aprender y cuáles son los espacios, agrupamientos, en definitiva, cuáles son los formatos escolares donde los sujetos construyen nuevos conocimientos.	
1676	En el desarrollo de estas nuevas subjetividades de época, un elemento clave es, sin duda, la velocidad.	16
1677	El sujeto de la cultura digital parece constituirse desde un ámbito donde lo inmediato es la característica, con lo negativo y lo positivo que esto supone. Debe rápidamente decidir y además decidir correctamente.	17
1678	Otro aspecto del nuevo escenario tecnológico es la “pantallización” del entorno, donde el modo gráfico –a través de imágenes o videos– se impone sobre el texto escrito(...) La posibilidad de portar las pantallas (celulares, <i>tablets</i> , <i>netbooks</i>) casi como un elemento imprescindible de la cotidianidad agrega el componente de presencia permanente, en todo tiempo y lugar.	20
1679	El surgimiento de una plataforma tecnológica, que se constituye, a la vez, en entorno abierto, facilita el desarrollo de modos de producir que estimulan la “creación colectiva y colaborativa” y generan un conocimiento compartido que se elabora entre diferentes nodos o sujetos, en intercambios de diferente intensidad, flujo y magnitud: Inteligencia Colectiva.	22
1680	Esta modalidad emergente de producción contrasta con el concepto cerrado de propiedad. En los hechos, este entorno y sus herramientas facilitan la constitución de un modo colaborativo de producir conocimiento.	23
1681	En la construcción de un verdadero pensamiento colaborativo, donde los ciudadanos acceden a la información, se expresan y debaten, el <i>soft</i> definitivamente debe ser de código libre y abierto.	23
1682	esta información que se presenta como total, libre y diversificada también debe ser puesta en cuestión respecto de su confiabilidad, más allá de su pertinencia.	25
1683	(CAT 2) es posible que esta modalidad distribuida de atención genere dificultades y “ruidos” con entornos de enseñanza tradicionales que están centrados en la atención focalizada lo cierto es que el mundo que espera a los jóvenes parece requerir múltiples respuestas y el entrenamiento distribuido parece ser funcional a esta potencial demanda.	29
1684	(CAT 2) La búsqueda rápida, la exploración y la discriminación dentro de la abundancia informativa serán habilidades cognitivas fundamentales en la sociedad que ya está llegando.	29
1685	(CAT 2) La búsqueda rápida, la exploración y la discriminación dentro de la abundancia informativa serán habilidades cognitivas fundamentales en la sociedad que ya está llegando.	29
1686	En este nuevo escenario, de conexión permanente, será importante y necesario el <i>enseñar a desconectarse</i> .	30
1687	(CAT 2) la brecha digital no parecería acotarse solamente por el acceso a un dispositivo específico sino, fundamentalmente, mediante acciones programáticas que promuevan la apropiación efectiva de nuevas competencias, lo que podría traducirse en un modo de utilización más provechoso.	37
1688	¿Cómo se construye ciudadanía en mundos digitales y en contextos donde la brecha generacional y los roles docente-alumno continúan operando en una vieja clave?	120
1689	(CAT 2) las TIC pueden ser vistas como motor y facilitadoras de un cambio curricular más adecuado a las necesidades de este siglo, que apunte a que los estudiantes desarrollen un pensamiento independiente y creativo, que les permita resolver problemas con confianza y administrar su propio aprendizaje a lo largo de la vida.	136
1690	(CAT 2) Modelar los hábitos de uso de la tecnología de nuestros niños, niñas y adolescentes es el enorme desafío de este contexto de época.	137
1691	(CAT 2) Las habilidades o competencias que los sujetos deberían desarrollar en este proceso de multialfabetización se conocen como “competencias del siglo xxi”, en tanto se sostiene que en la actualidad se requiere de nuevas formas de pensar, de trabajar y de insertarse en la sociedad.	139
1692	(CAT 2) La preparación de los estudiantes para el siglo xxi requiere del uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el corazón de los procesos formativos que organiza la escuela.	151
1693	(CAT 2) La formación de los docentes para que ellos puedan emplear óptimamente las TIC es relevante, especialmente, en un contexto de creciente presencia de estas tecnologías en la sociedad.	151
	3.A	

	“Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
1694	En el siglo XXI, el acceso y manejo de la información del mundo digital es considerado un elemento indispensable para el aprendizaje y la participación en la sociedad.	5
1695	(CAT 2) Este modelo, impulsado por la iniciativa OLPC (un computador por niño, sigla en inglés “one laptop per child), permite el acceso fluido con la tecnología dentro y fuera de la escuela, pues los estudiantes son dueños de sus equipos y los llevan con ellos todo el tiempo.	8
1696	(CAT 1, CAT 2) A partir de la irrupción de este modelo se ha ido creando cierto consenso de que la presencia de la tecnología en los hogares y las escuelas es necesaria y se complementan, y las políticas han comenzado a considerar que la infraestructura educativa debe cubrir ambos lugares, de manera de mejorar la educación y la inclusión social.	8
1697	(CAT 2) En suma, a través de distintas generaciones de políticas públicas se ha ido gradualmente ampliando la infraestructura digital para educación, que considera tanto a las escuelas como a los hogares de los estudiantes.	10
	3.A “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
1698	(CAT 1, CAT 2) “Modern societies are increasingly based on information and knowledge. So they need to: -build workforces which have ICT skills to handle information and are reflective, creative and adept at problem-solving in order to generate knowledge; -enable citizens to be knowledgeable and resourceful so they are able to manage their own lives effectively, and are able to lead full and satisfying lives; -encourage all citizens to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; -foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict.	2
1699	(CAT 1, CAT 2) UNESCO’s Framework emphasizes that it is not enough for teachers to have ICT competencies and be able to teach them to their students. Teachers need to be able to help the students become collaborative, problem- solving, creative learners through using ICT so they will be effective citizens and members of the workforce.	2
1700	(CAT 1, CAT 2) The first is Technology Literacy, enabling students to use ICT in order to learn more efficiently. The second is Knowledge Deepening, enabling students to acquire in-depth knowledge of their school subjects and apply it to complex, real-world problems. The third is Knowledge Creation, enabling students, citizens and the workforce they become, to create the new knowledge required for more harmonious, fulfilling and prosperous societies.	2
1701	(CAT 2) Ultimately, it requires education to re-think what skills and competencies students need to become active citizens and members of the workforce in a knowledge society.	4
1702	(CAT 1, CAT 2) But above all this document should be read as an important statement by UNESCO on how teacher-education, particularly in developing countries, can increase the effectiveness of teachers and enable school students to become engaged and productive members of the knowledge society.	5
1703	(CAT 2) These projects all view education as key to economic development, as a way of enabling people to fulfil their potential and take increasing control over decisions that affect them.	6
1704	(CAT 1, CAT 2) The UNESCO International Commission on Education for the 21st Century views learning throughout life and participation in the society of learning as the key to meeting the challenges posed by a rapidly changing world.	6
1705	(CAT 1) Economists identify three factors that lead to growth which is based on increased human capacity: capital deepening - the ability of the workforce to use equipment that is more productive than earlier versions; higher quality labour - a more knowledgeable workforce that is able to add value to economic output; technological innovation - the ability of the workforce to create, distribute, share and use new knowledge.	7
1706	(CAT 2, CAT 3) These three productivity factors serve as the basis for three complementary, somewhat overlapping, approaches that connect education policy with economic development: -Increasing the extent to which new technology is used by students, citizens and the workforce by incorporating technology skills into the school curriculum — which might be termed the Technology Literacy approach; -Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to use knowledge to add value to society and the economy by applying it to solve complex, real-world problems which could be called the Knowledge Deepening approach; -Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to innovate, produce new knowledge, and benefit from this new knowledge — the Knowledge Creation approach.	7

1707	(CAT 1) Another way in which a nation's economic growth can occur is by increases in economic value generated by its citizens. 'New Growth' economic models emphasize the importance of new knowledge, innovation and the development of human capacity as the sources of sustainable economic growth.	7
1708	(CAT 1, CAT 2) Education and human capacity development enable individuals to add value to the economy, contribute to the cultural legacy and participate in social discourse.	7
1709	(CAT 1, CAT 2) "It is through access to high-quality education for all, regardless of gender, ethnicity, religion or language, that these personal contributions are multiplied and the benefits of growth can be equitably distributed and enjoyed.	7
1710	(CAT 1, CAT 2) "Through these approaches, a country's students, and ultimately its citizens and workforce, acquire increasingly sophisticated skills needed to support economic, social, cultural and environmental development, as well as an improved standard of living"	8
1711	(CAT 1, CAT 2) These three approaches enable education to help develop a country's economy and society, from one which uses new technology, to one which also has a high-performance workforce, and finally to one which is a knowledge economy and information society.	8
1712	(CAT 1, CAT 2) "The policy goal of the technology literacy approach is to enable learners, citizens and the workforce to use ICT to support social development and improve economic productivity.	9
1713	(CAT 3) In the early stages of development, teacher competences related to the technology literacy approach include basic digital literacy skills and digital citizenship.	10
1714	(CAT 1, CAT 2) The aim of the knowledge deepening approach is to increase the ability of students, citizens, and the workforce to add value to society and to the economy by applying the knowledge gained in school subjects to solve complex, high-priority problems encountered in real world situations of work, society and in life generally.	11
1715	(CAT 1, CAT 2) The aim of the knowledge creation approach is to increase productivity by creating students, citizens, and a workforce that is continually engaged in, and benefits from, knowledge creation, innovation and life-long learning.	13
1716	(CAT 2) With this approach the curriculum goes beyond a focus on knowledge of school subjects to explicitly include the knowledge society skills that are needed to create new knowledge. These are skills such as problem solving, communication, collaboration, experimentation, critical thinking and creative expression.	13
1717	(CAT 2) Perhaps the most significant aim is for students to be able to create their own learning goals and plans—to establish what they already know, assess their strengths and weaknesses, design a learning plan, stay on-task, track their own progress, build on successes and adjust to failures. These are skills that can be used throughout a lifetime to participate in a learning society.	13
1718	(CAT 3) many advanced countries aim to become knowledge societies through competency and productivity based on knowledge creation.	17
1719	(CAT 1, CAT 2)The policy goal of this approach is to enable learners, citizens and the workforce to use ICT to support social development and improve economic productivity.	20
1720	(CAT 2) (Teachers should) Help students to use ICT to acquire the skills of searching for, managing, analyzing, evaluating and using information.	35
1721	(CAT 1, CAT 3) Scoping statement: To support the country's economic and social development goals by creating citizens who are: -able to use ICT tools to handle information and generate knowledge; -creative, reflective, collaborative and problem-solving (which is required to generate knowledge); -productive and able to participate fully in society and influence the decisions which affect their lives; - knowledgeable and resourceful, so they manage their own lives effectively and are able to lead full and satisfying lives; - foster cross-cultural understanding and the peaceful resolution of conflict; - contribute effectively to the economy of the country so it can compete on an international level.	43
1722	(CAT 2) USE ICTRESOURCETOSUPPORTTEACHERPROFESSIONALLEARNING / SCOPING STATEMENT: Use technology to work with colleagues across boundaries; distance and virtual learning; research teaching resources; increasing subject and pedagogical knowledge; use of ICT resources that can contribute to increasing professional development.	63
1723	(CAT 1, CAT 2) Understanding education policies about ICT in teaching. TASK TRIGGER: Recognizing that traditional methods of education are not appropriate for the needs of society and the economy in the contemporary world. Changes in school aims, or national policy.	71
1724	knowledge society – a country, or economy or community, in which knowledge is very important because much of its economic and social activity involves handling information.	91
	3.A	

	Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
1725	(CAT 2) En esta segunda línea (constructivista), los resultados son considerados como del largo plazo, asociados al desarrollo de personas integrales, sociedades más justas y equitativas, promoción de la autonomía y reducción de la pobreza.	8
1726	(CAT 1, CAT 2) Desde un enfoque de derechos, la finalidad última de la educación, como hemos señalado antes, es el desarrollo pleno de la personalidad y dignidad humana, por lo que es relevante cuando contribuye el desarrollo de las competencias necesarias para participar en las diferentes actividades de la sociedad, afrontar sus desafíos, acceder al empleo y el desarrollo profesional, y desarrollar un proyecto de vida en relación de respeto y colaboración con los otros.	9
1727	(CAT 1, CAT 2) La administración adecuada de los recursos, y la transparencia respecto de su uso, no representan una mirada “economicista” de la educación, sino que constituyen un imperativo ético y un derecho de los ciudadanos.	12
1728	(CAT 2) Es erróneo pensar que en esta era digital, la excelencia en la enseñanza va a dejar de importar y podamos llegar a pensar que los docentes pueden ser fácilmente reemplazados por plataformas o contenidos digitales que puedan adaptarse a las necesidades de cada estudiante. La verdad es que hoy, más que nunca los docentes son importantes.	18
1729	(CAT 2) aquellos estudiantes que no hayan adquirido aquellas habilidades básicas de lectura, escritura y navegación en un panorama digital, peligran estar desconectados de la vida económica, social y cultural a su alrededor.	18
1730	(CAT 2) el carácter dinámico y cambiante de estas tecnologías requiere que sus usuarios actualicen sus conocimientos y habilidades frecuentemente. Como resultado de esto los usuarios de las tecnologías deben aprender y desaprender a un paso acelerado.	19
1731	(CAT 2) además (los docentes) pueden hacer uso de herramientas como instrucción remota o instrucción ubicua con contenidos digitales para apoyar las necesidades específicas de cada estudiante.	19
1732	(CAT 1, CAT 2) La racionalidad social ha puesto énfasis en la equidad y la inclusión, asegurando el acceso a tecnologías a sectores, familias y personas que de otra manera no tendrían esas posibilidades. La racionalidad cultural se basa en el valor que ha ganado Internet como espacio de desarrollo del conocimiento y para la distribución de bienes culturales y sociales.	22
1733	(CAT 3) La falta de resultados educativos de calidad, que satisfagan los requerimientos y expectativas de los miembros de nuestras sociedades, parece cada vez más consecuencia de un sistema educativo que no responde a las características de los niños, niñas y jóvenes con que trabaja, ni entiende las necesidades de la sociedad en que se encuentra inserto.	41
1734	Ese conocimiento disponible, demanda, y demandará cada vez más, de parte de los ciudadanos capacidades para explorar, encontrar, discernir, seleccionar, procesar, convertir, crear y compartir, antes que recordarlo y repetirlo.	41
1735	(CAT 1) ¿Cómo los sistemas educativos van a acompañar a una población que requiere formarse siempre? ¿Cómo la escuela va a crear ese espacio de aprendizaje común, donde no basta el conocimiento individual, porque lo que realmente importa a toda comunidad humana, lo que da sentido a la sociedad, es lo que compartimos, lo que tenemos en común?	42
1736	Pero todo ello ya sucedió, está irrefutablemente entre nosotros y la educación, por definición, trabaja sobre el futuro. ¿Es posible hoy prefigurar cómo será el futuro que vivirán, en 12 o 15 años más, las niñas y niños que hoy entran a nuestras escuelas?	41
1737	(CAT 1) La crisis de hoy no es una crisis de la educación, sino de la escuela, tal como ha sido concebida y construida hasta ahora. No es el fin el que está en cuestión: sabemos que la sociedad debe seguir desarrollando en sus ciudadanos capacidades y competencias para vivir en comunidad, para ser productivos y plenos. Lo que necesita cambiar, con urgencia, es la forma en que lo hacemos. La escuela, de no cambiar, está expuesta al riesgo de volverse irrelevante.	42
1738	El desarrollo de la sociedad del conocimiento hace que las experiencias de aprendizaje estén disponibles en todas partes y en todo momento, sean ubicuas y disponibles a lo largo de toda la vida. Cada vez más, aprender no es una necesidad puntual de niños y adolescentes, sino una actitud permanente de cada ser humano. El que deje de aprender será el nuevo marginado en la sociedad del conocimiento.	42
	Complemento subcategoría 3.A	
	3.A com	
	3.A com	

	“Recomendaciones para una Política Digital en Educación Escolar” del Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación (MINEDUC, 2017)	
1739	(CAT 1) El Ministerio de Educación, comprometido con profundas reformas para una educación más inclusiva, ha considerado oportuno revisar y renovar su política de tecnología digitales para el sistema escolar (Enlaces) para adecuarla a los desafíos de los nuevos tiempos.	3
1740	Cabe aclarar que estas recomendaciones no cubren todos los ámbitos en que la tecnología contribuye con la misión del Ministerio, sino que se enfocan en los cambios que debe abordar la escuela para responder a las demandas formativas de una sociedad crecientemente digital.	3
1741	Este es, a juicio del Consejo, el núcleo educativo vinculado con la tecnología que requiere transformaciones ineludibles y políticas públicas de largo plazo que lo promuevan	3
1742	(CAT 1) La tecnología ha transformado la organización económica y social de los países, creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es urgente preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.	4
1743	(CAT 2) <u>Liderazgo Directivo</u> : se propone fortalecer las capacidades de adoptar e impulsar la política digital a nivel local y de cada establecimiento, formando y apoyando a los diferentes actores con roles de liderazgo en la organización escolar, en particular a sus directores, pero también a sostenedores, jefes de unidades técnico-pedagógicas y coordinadores de Enlaces.	4
1744	(CAT 2) La educación escolar debe ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje innovadoras y pertinentes, conectadas con los intereses de los estudiantes y su cultura, y orientadas al desarrollo de las habilidades de orden superior y competencias del siglo XXI necesarias para el desempeño en la sociedad del conocimiento.	4
1745	(CAT 2) En este contexto, se propone como eje estratégico de la política digital la preparación de todos los estudiantes en las <u>competencias digitales</u> necesarias para participar y desarrollarse en la sociedad digital.	4
1746	(CAT 2) Comprendidas dentro de las denominadas competencias del siglo XXI, las competencias digitales a priorizar refieren a la capacidad para resolver problemas, crear innovaciones, gestionar y hacer uso crítico de información y colaborar con otros en el ambiente digital, así como participar de manera responsable en las diferentes esferas de la vida social que hoy se despliegan de manera predominante a través de medios y dispositivos digitales.	4
1747	(CAT 2) El desarrollo de estas competencias digitales en el seno de las actividades escolares demanda nuevas <u>prácticas de enseñanza-aprendizaje</u> que las promuevan; y la tecnología puede facilitarlas apoyando metodologías de trabajo pedagógico más centrado en el alumno, más flexible, personalizado, colaborativo y auténtico, ofreciendo recursos multimedia que enriquezcan los entornos de aprendizaje, haciéndolos más motivantes y cercanos a las formas en que los estudiantes se relacionan con el mundo hoy en día.	4
1748	(CAT 2) El desarrollo de estas competencias digitales para todos los estudiantes del país requiere del impulso de una política que integre y oriente los aspectos más relevantes involucrados en la mejora de la calidad de la educación, fortaleciendo las capacidades de los docentes, el currículum, los instrumentos de evaluación, el liderazgo escolar, la infraestructura tecnológica (internet y recursos digitales) y la organización y coordinación institucional.	4
1749	(CAT 2) <u>Currículum y Evaluación</u> : se propone profundizar la incorporación de las competencias digitales en los instrumentos curriculares y evaluativos del sistema escolar (bases curriculares, programas de estudio, estándares y evaluaciones nacionales); y fortalecer la enseñanza de la computación, ampliando y potenciando estas especialidades de la educación media técnico-profesional y estudiando su eventual extensión a otras modalidades y ciclos escolares.	5
1750	(CAT 3) <u>Internet y Recursos Digitales</u> : se propone implementar mecanismos de apoyo a los sectores más vulnerables a fin de asegurar que todas las escuelas y estudiantes tengan adecuado acceso a Internet de calidad; y ampliar los recursos educativos digitales que se proveen a través de la red (repositorios de recursos digitales, libros electrónicos, recursos vinculados a los textos, plataformas, entre otras).	5
1751	La (CAT 2) educación tiene la responsabilidad de formar a las nuevas generaciones en un contexto de cambios sociales y económicos, en los que las tecnologías digitales tienen un papel cada día más gravitante.	6
1752	Como nunca antes en la historia, los estudiantes tienen el mundo en la punta de sus dedos, abriendo un mar de oportunidades a su curiosidad e intereses. Sin embargo, aprovechar el potencial de Internet requiere de criterio y autonomía que deben ser cultivados desde muy temprano.	6
1753	(CAT 1) La masificación de Internet está transformando profundamente el mundo en que vivimos, la forma en que socializamos, hacemos política y producimos bienes y servicios.	6
1754	Estamos recién en los albores de esta revolución que solo promete intensificarse, presentando nuevos desafíos a nuestras aspiraciones de desarrollo y justicia social.	6

1755	(CAT 1, CAT 2) La masificación de la tecnología en el mundo del trabajo, en empresas y organizaciones, también está generando cambios con profundas implicancias para la educación. La innovación y el desarrollo económico de los países es crecientemente sustentado por la incorporación de tecnología en procesos productivos, servicios y productos, lo que está creando contextos laborales flexibles y altamente tecnologizados.	7
1756	(CAT 1, CAT 2) Debido a la tecnología muchos empleos basados en la mano de obra están desapareciendo y se están creando otros donde la gestión de información, el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la creatividad en contextos tecnológicos son fundamentales.	7
1757	(CAT 1, CAT 2) La empleabilidad y la productividad dependen cada vez más de la capacidad de las personas para desenvolverse en estos nuevos contextos y aprovecharlos para crear soluciones innovadoras, lo que también requerirá de habilidades blandas –comunicacionales, socio-afectivas, interpersonales– y competencias para abordar la resolución de problemas en contextos tecnológico-prácticos cambiantes.	7
1758	(CAT 1, CAT 2) Las siguientes etapas del desarrollo de nuestro país son cada día más dependientes de las capacidades de nuestros recursos humanos, en un contexto de cambio acelerado que hace más inciertos los tipos de trabajo y de habilidades que se requerirán en el futuro cercano. Fortalecer un crecimiento sustentable e inclusivo a partir de la innovación en sectores estratégicos del país, tan diversos como minería, energías renovables, manejo de desastres naturales, recursos hídricos, educación, servicios o astronomía, implica mejorar sustantivamente la formación de competencias del siglo XXI y la preparación tecnológica en una amplia gama de disciplinas, así como fortalecer los recursos humanos especializados del sector informático que sustentan estas industrias, donde el país tiene un déficit de profesionales y técnicos que no ha logrado revertir.	7-8
1759	(CAT 2) En suma, para ejercer plenamente la ciudadanía en la sociedad del conocimiento las personas deben estar preparadas en una gama de nuevas habilidades de orden superior, lo que incluye estar alfabetizadas en las nuevas competencias que permiten desenvolverse y aprovechar el mundo digital para su desarrollo personal y desempeño laboral.	8
1760	(CAT 3) Enlaces se propuso contribuir con la calidad y equidad de la educación integrando tecnología a la enseñanza, para lo cual ha entregado equipamiento (principalmente laboratorios), recursos digitales, capacitación a los docentes y apoyo a las escuelas; así como promover que todos los profesores utilicen los recursos informáticos disponibles para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el marco de las asignaturas escolares.	9
1761	(CAT 1, CAT 3) Si bien cada país tiene su propio énfasis y evolución, en general estas políticas buscan asegurar las condiciones para que las escuelas puedan utilizar estas tecnologías para transformar los procesos de enseñanza, fortalecer los aprendizajes y modernizar la gestión escolar. En general, promueven que todos los docentes utilicen los recursos digitales para apoyar las asignaturas del currículum, <u>la innovación pedagógica</u> y el desarrollo de habilidades digitales y de orden superior; y algunos tienen asignaturas específicas de informática para asegurar la familiarización y apropiación de los estudiantes con la tecnología y sus aplicaciones.	11
1762	(CAT 1, CAT 2) Las recomendaciones para la política digital en educación que se presentan a continuación se enmarcan en la visión compartida por el Consejo de que las tecnologías están transformando la organización económica y social de los países, y creando un nuevo contexto en el cual se desarrolla la tarea educativa y para el cual es necesario preparar a las nuevas generaciones, lo que tensiona la escuela a hacer adaptaciones profundas en su quehacer y en los conocimientos que es responsable de enseñar.	13
1763	(CAT 2) El Consejo tiene la convicción de que es necesario apoyar a los diferentes actores del sistema escolar para responder a este nuevo desafío, en un contexto de creciente presión por lograr una educación de calidad para todos los estudiantes y de rápido cambio y difusión de la tecnología en la sociedad.	13
1764	(CAT 1, CAT 3) Se estima que estos procesos de transformación escolar son urgentes, aunque lentos y de largo plazo, pero necesarios para que la educación del país pueda adaptarse a las necesidades del siglo XXI.	13
1765	(CAT 3) Estas competencias se desarrollan principalmente en el seno de las diferentes asignaturas escolares, cuyos contenidos y prácticas pedagógicas deberán adaptarse gradualmente al nuevo contexto digital creado por Internet. La sociedad digital no solo está demandando que las escuelas desarrollen nuevas competencias en sus alumnos, también tensiona su quehacer los cambios que la digitalización están produciendo en las maneras en que el saber disciplinario se genera, representa y comunica, y en las nuevas formas en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento y aprenden. Estas tensiones y demandas implican cambios curriculares y pedagógicos que el sistema escolar está lentamente procesando, y que requiere de políticas que los orienten y apoyen.	14
1766	(CAT 2) Debe ser una prioridad de la política digital generar condiciones de Internet de calidad para todas las escuelas del país, de manera de facilitar las actividades pedagógicas que requieran de los recursos digitales que ésta provee.	18
	3.A com “Cerrar la brecha en educación y tecnología” del Banco Mundial (Gill, Guasch, Maloney, Perry, & Schady, 2005)	

1767	(CAT 1, CAT 3) El reto de la región es pasar a un círculo virtuoso, en el cual la innovación tecnológica incrementa la demanda de trabajadores calificados. La mayor demanda de trabajadores calificados (que reciben salarios más altos) puede a su vez estimular la demanda tanto de educación de mayor calidad, como de tecnología más reciente.	8
1768	- (CAT 1) El gobierno sí tiene un papel en la capacitación para el trabajo, especialmente para ayudar a financiar los programas. Sin embargo, la experiencia en todo el mundo indica que los empleadores y las instituciones privadas hacen una mejor labor de capacitación de trabajadores en las destrezas que cambian rápidamente ante los avances tecnológicos.	29
1769	(CAT 2) El acelerado ritmo del cambio en las sociedades actuales hace hoy más esencial que nunca el aprendizaje permanente. Por esto tal vez los educadores y formuladores de políticas en los últimos años han expresado el concepto formal de “aprendizaje para toda la vida”. Éste se reduce a la idea de que una persona motivada y con suficiente confianza en sí misma sigue aprendiendo desde la niñez hasta la vejez, según sus intereses y necesidades.	30
1770	(CAT 1) Las destrezas necesarias para cargos en la industria privada pueden cambiar rápidamente conforme a la innovación tecnológica. La industria privada está mucho mejor posicionada para capacitar en destrezas específicas que el sistema de educación pública.	33
	3.A com “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” del Banco Interamericano del Desarrollo (Severin, 2010)	
1771	(CAT 1, CAT 2) La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los espacios educativos ha dejado de ser una opción. Los países, las regiones y las escuelas están impelidos a desarrollar nuevas iniciativas que consideren la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que los sistemas educativos logren conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices que forman parte de aquellos.	1
	3.A com “La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional” de CEPAL (Sunkel et al., 2014b)	
1772	Las tecnologías digitales de la información y las comunicaciones (TIC) permiten generar, almacenar, transmitir, recuperar y procesar información en dimensiones espaciales y temporales hasta ahora inéditas.	9
1773	(CAT 2) Esto interpela a los sistemas de educación formal, por cuanto las TIC ofrecen nuevas modalidades para producir aprendizajes y transmitir conocimientos.	9
1774	(CAT 2) Cabe preguntarse qué significa hoy garantizar igualdad de acceso a este “almacén global de conocimiento” y qué competencias deben democratizarse para los nuevos usos de la información y el conocimiento.	9
1775	(CAT 1, CAT 2) No cabe duda, pues, de que es urgente incorporar masivamente las TIC a la educación formal, dado que es el modo más expedito, económico y extendido de reducir la brecha digital entre un país y otro y dentro de ellos.	9
1776	(CAT 2) el “gran salto” para cerrar la brecha digital por la vía de los sistemas educativos no se restringe a disponer de computadoras o monitores; se trata de procesar e intercambiar información, de avanzar sostenida y aceleradamente para impulsar nuevas formas de aprender e incorporar nuevos soportes técnicos del aprendizaje, así como utilizar los nuevos recursos tecnológicos para democratizar el acceso al conocimiento y mejorar la gestión educacional en todos los niveles.	10
1777	El concepto de “sociedad de la información” hace referencia a un paradigma que está dando lugar a profundos cambios en nuestro mundo desde el comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios de que se dispone para crear y divulgar información mediante las tecnologías digitales.	20
1778	(CAT 1, CAT 3) Cabe señalar que, en una segunda fase, se afirmó que las TIC en el sector de la educación constituyen la máxima prioridad del eLAC2010, en el que son consideradas un ámbito estratégico en la transición hacia la sociedad de la información, así como una vía para avanzar en el logro de la equidad.	23

1779	En las agendas digitales se intenta plasmar objetivos y políticas que reflejen, de manera combinada, las múltiples actividades necesarias para embarcar a los países en una transición hacia la sociedad de la información.	25
1780	Se entiende por políticas de sociedad de la información aquellas iniciativas en las que se considera el desarrollo integral de ese concepto; es decir, aquellas políticas en que se abordan cuestiones de masificación del acceso a las TIC, capacitación de los recursos humanos y generación de contenidos y aplicaciones electrónicas en los diversos sectores de la sociedad, pero, principalmente, el gobierno, el sector productivo, la educación y la salud (CEPAL, 2007b).	25
1781	(CAT 2) La gran mayoría de los estudiantes aprenderá a usar las TIC en cualquier caso: son generaciones que han nacido insertas en un mundo que funciona y se organiza en torno a la digitalización y la informática. La masificación del acceso avanza a un ritmo que, de alguna manera, acaba llegando a todos.	63
1782	(CAT 2) Muchos de esos adultos que están en situación de guiarlos pertenecen a las generaciones que nacieron y se formaron en la era anterior a la revolución informática. Se han visto obligados a alfabetizarse y a aprender a integrar la tecnología en su vida cotidiana; forman parte de la generación de los llamados “inmigrantes digitales”.	64
1783	(CAT 2) Sin contenidos educativos digitales que puedan usar los docentes, los estudiantes, los equipos directivos de las escuelas y otros actores de la comunidad educativa, no hay posibilidad de que la escuela responda de forma adecuada a los desafíos que la sociedad de la información plantea a nuestros países.	87
1784	(CAT 2) a la política educativa le corresponde una función que va más allá de ese requisito básico y que consiste en aprovechar el potencial de las TIC para transformar y mejorar el proceso educativo. Consecuentemente, debe formar a los estudiantes y dotarlos de las capacidades necesarias en este nuevo contexto mundial y demandadas por la sociedad de la información.	87
1785	(CAT 2) los contenidos digitales pueden ser un aliado para las transformaciones pedagógicas que enfrentan los docentes, facilitando “los cambios pedagógicos y la adquisición de competencias que se requieren en la emergente sociedad del conocimiento.	88
1786	Se les atribuye a las TIC un papel fundamental en la expansión de la información, permitiendo generar, almacenar, transmitir, recuperar y procesar información en dimensiones espaciales y temporales nunca vistas hasta ahora.	105
1787	(CAT 2) Estos nuevos contextos traen consigo consecuencias importantes para la forma en que tiene lugar el aprendizaje escolar e indudablemente plantean desafíos a los educadores y a los establecimientos de enseñanza, puesto que se debe garantizar la igualdad de acceso a este almacén global de conocimientos y dotar a todos los ciudadanos de las competencias necesarias para el nuevo entorno mundial.	105
1788	(CAT 1) De ahí que varios países y organizaciones internacionales hayan reconocido la importancia de ir más allá de las habilidades de TIC funcionales y adoptar una visión más amplia, que tenga en cuenta el uso de estas herramientas para resolver problemas y ser creativo en entornos digitales.	115
1789	(CAT 3) La incorporación de las tecnologías digitales en el sector de la educación ha estado acompañada generalmente de la promesa de que este esfuerzo contribuiría a la solución de los grandes problemas educativos de la región.	120
1790	(CAT 1, CAT 2) La promesa fue útil como argumento para justificar inversiones económicas cuantiosas en el sector de la educación. Sin embargo, resultaron ser unas expectativas desmedidas y no se tuvo en cuenta lo que venía señalando la investigación sobre esa cuestión.	120
	3.A com “Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” de Enlaces-Mineduc (Aravena, 2012)	
1791	(CAT 2) El gran aporte de Enlaces es abrir un mundo de oportunidades a profesores y alumnos, pues les permitió subirse al carro de la modernidad. Eso es súper potente”, asegura Enrique Hinojosa, ex director del Centro Zonal Sur Austral de Enlaces.	69
	3.A com “Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje” de Enlaces-Mineduc (Alarcón, Álvarez, Hernández, & Maldonado, 2013)	
1792	(CAT 3) la presente actualización se relaciona fundamentalmente con los cambios en el entorno social, en los estudiantes y en la educación, y sigue la dinámica de las actualizaciones que otros países e instituciones han realizado o se encuentran realizando.	7
	3.A com	

	“Students, Computers and Learning: Making the Connection” de la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD, 2015)	
1793	Information and communication technology (ICT) has revolutionised virtually every aspect of our life and work.	3
1794	In recent years, information and communication technology (ICT) has modified the world in which students grow and learn.	32
1795	This, in turn, means that children access and use ICT earlier than ever before – and increasingly by themselves, without adult supervision.	32
1796	The rapid development of ICT has driven much of this change.	32
1797	As a result, new technologies have transformed not only our professional lives, but our private lives too – the way we read, socialise and play. Young generations are at the forefront of this transformation.	32
1798	(CAT 2) Earlier publications on ICT have often emphasised the “digital divide” that separates those who live in a digital and connected world from those who are left behind on the analogue side of the divide.	33
1799	Earlier publications on ICT have often emphasised the “digital divide” that separates those who live in a digital and connected world from those who are left behind on the analogue side of the divide.	33
1800	(CAT 2) With computers and the Internet increasingly part of the environment in which young adults grow and learn, schools and education systems are urged to reap the educational benefits of information and communication technology (ICT).	50
1801	(CAT 2) Education policies that aim to embed ICT more deeply into schools and teachers’ practices are often justified on one of several grounds.	50
1802	(CAT 2) They help schools and teachers to keep abreast of the constant flow of technological novelty, and to manage the change and disruption that some new tools may introduce.	50
1803	(CAT 2) as a tool, ICT devices and the Internet hold the promise of enhancing the (traditional) learning experiences of children and adolescents, and perhaps of acting as a catalyst for wider change where such change is desired.	50
1804	(CAT 3) while learning with and about ICT may well take place outside of school, initial education can play a key role in ensuring that everyone can use these technologies and benefit from them, bridging the divide between rich and poor.	50
1805	(CAT 1) Today, ICT is used across all sectors of the economy, and many of the sectors with high levels of ICT use, such as financial services and health, are also those that have increased their share of employment over the past several decades (OECD, 2013a).	51
1806	But never before the advent of electronic computers and, more recently, of Internet-based services, did such a large fraction of humanity change their everyday habits and tools in such a short time.	186
1807	Within a couple of decades, the tools used in most trades and for such basic acts as communicating, gathering information, keeping records of the past or drawing plans about the future were replaced by digital ones.	186
1808	(CAT 2) For the first time, today’s parents and teachers have little, if any, experience with the tools that children are going to use every day in their adult lives.	186
1809	(CAT 1, CAT 2) Surely such a deep and rapid evolution, affecting our daily lives, must have consequences on the processes and content of education as well; the abundance of irrational fears or enthusiasms about the impacts of technology on our lives would have anyone believe so.	186
1810	(CAT 1, CAT 2) Technological changes in society raise fundamental questions about the role of education and schools. What should students know and be able to do? What is the value of knowledge that has been traditionally acquired in school, when so much information is available on line?	186
	3.A com “Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina” de UNESCO y OEI (Lugo, López, Toranzos, & Corbetta, 2014)	

1811	(CAT 1) En la última década, en América Latina, se ha producido una acelerada irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el espacio social y en particular en el espacio educativo.	9
1812	(CAT 1) en el nivel global se está viviendo una fuerte y profunda transformación económica, social, política y cultural, a partir de las denominadas tecnologías de la información y la comunicación.	13
1813	En principio, no hay por qué defenderse de aquello que resulta cotidiano y, por lo tanto, que es parte del mundo conocido. Las nuevas generaciones se constituyen en la tecnocultura digital.	16
1814	(CAT 2) En términos de Margaret Mead, estamos frente a una cultura “prefigurativa”, en la que son los jóvenes quienes enseñan a sus padres y, en general, a los adultos (Mead, 1971).	16
1815	En el desarrollo de estas nuevas subjetividades de época, un elemento clave es, sin duda, la velocidad.	16
1816	Un entorno constituido por datos caóticos que emergen a gran velocidad es el paisaje y las condiciones en que se deben mover (jugar, pensar, aprender) los más jóvenes.	17
1817	en los tiempos que corren, la atención focalizada queda en segundo plano, por lo cual se asume que será una tarea en sí misma estimularla, ante un mundo que hace de la modalidad multitarea la opción más realista para construir la vida cotidiana.	19
1818	respecto de la palabra escrita y su relación con la imagen, es posible entrever que se trata de un nuevo equilibrio que ciertamente concede mayor lugar a las imágenes.	19
1819	Otro aspecto del nuevo escenario tecnológico es la “pantallización” del entorno, donde el modo gráfico –a través de imágenes o videos– se impone sobre el texto escrito(...) La posibilidad de portar las pantallas (celulares, <i>tablets</i> , <i>netbooks</i>) casi como un elemento imprescindible de la cotidianidad agrega el componente de presencia permanente, en todo tiempo y lugar.	20
1820	Para las nuevas generaciones, cada vez más, la vida digital se fusiona con su domesticidad como un elemento más de la naturaleza.	21
1821	El <i>software</i> libre y abierto no resulta un simple instrumento sino que más bien expresa o explicita un cambio de paradigma.	23
1822	Hablar de Wikipedia y otros sitios de construcción similar implica abordar sus desafíos, en particular, el hecho de cómo validar sus productos, sin embargo, de un modo más amplio, es posible valorar la vinculación entre el tradicional y legitimado conocimiento de los expertos, autoridad del saber institucionalmente validado, y la emergencia de un dispositivo de producción de saber “plebeyo”, que convoca a pares e impares.	23
1823	(CAT 1) El cambio tecnológico empuja a la realidad de nuevas modalidades de intercambios, no solo sociales, sino también mercantiles.	24
1824	Para los jóvenes, el <i>streaming</i> reemplaza cada vez más a la “apropiación” o al sentido de acopio o de “colección” tradicional. Algo del orden de la intangibilidad de lo virtual agrieta el plano material, aunque produciendo una nueva instancia, que contiene, sin tener.	24
1825	Porque ya no se trata de la escasez, sino del exceso, la sobreabundancia (de datos).	25
1826	Las y los adolescentes utilizan las redes sociales para aquellas cosas que hasta hace muy poco hacían por fuera de las redes.	25
1827	(CAT 2) debido a esta lectura que los adolescentes hacen de los adultos como desconocedores del medio virtual, aparece cierta percepción de vivir en mundos autónomos juveniles (“solos entre pares”) y de pertenecer a un mundo que no presenta adultos.	26
1828	(CAT 2) Desde la perspectiva de los adolescentes, existen por lo menos dos hipótesis que bien pueden ilustrar el desplazamiento de los adultos del mundo de las TIC: por un lado, 1) porque los adultos son de otra época y se quedaron en el pasado y, por otro lado, 2) porque los adolescentes y jóvenes lidian contra un estereotipo de adulto que cree que la “computadora es todo jueguito (...) que te hace mal a la cabeza”.	27
1829	Todo esto implica que se realiza una operación en la que cambia la percepción de lo público y lo privado por parte de las nuevas generaciones y, en consecuencia, también su densidad.	27
1830	los adolescentes parecen no percibir la diferencia entre las características y circunstancias que definen un espacio público y un espacio privado.	28
1831	(CAT 1) De allí (del mercado de consumo) se puede derivar cierta tendencia a la gratificación inmediata, propia de la cultura del consumismo, la obsolescencia programada de los objetos y las prácticas, y el aliento del “estímulo-respuesta”.	28
1832	(CAT 2) La búsqueda rápida, la exploración y la discriminación dentro de la abundancia informativa serán habilidades cognitivas fundamentales en la sociedad que ya está llegando.	29

1833	(CAT 2) En territorios donde las políticas de informatización de la educación aún no han sido desplegadas, ingresa a las aulas a través de los estudiantes, de sus modos de vivir, de ver el mundo, de la mano de sus subjetividades, modeladas en la tecnocultura digital.	29
1834	(CAT 2) En este aspecto, como en tantos otros, parece tocarle a la escuela una tarea “contracultural”, a contracorriente de la dinámica social imperante, con su horizonte de conectividad absoluta.	30
1835	Una de las claves para poder avanzar en este sentido, es comprender la imposibilidad de establecer en las nuevas subjetividades el límite entre el mundo real y el mundo virtual.	31
1836	(CAT 2) Las posibilidades de conexión y de acceso a Internet son centrales en el cambio de paradigma que representan estas tecnologías, en tanto se abre un nuevo espectro de posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje.	34
1837	(CAT 2) Esto abre nuevos desafíos e implicancias al momento de pensar el vínculo pedagógico, en la actualidad: nuevas formas de aprender y de producir conocimiento, nuevos saberes en circulación, todo lo cual impacta en la posición de docentes y de estudiantes.	44-45
1838	(CAT 2) la llegada de las TIC a la escuela interpela a la totalidad de sus agentes porque logra conmovir aspectos característicos del dispositivo escolar, proponiendo formatos y modos de organizar las tareas escolares que, por nuevos y diferentes, se perciben como extraños.	45
1839	(CAT 1) En el contexto regional se plantea la necesidad de crear un enfoque local sobre el desarrollo de la sociedad de la información. El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC), que fuera construido en el marco de la Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, tiene como objeto intermediar entre las metas de la comunidad internacional y las de los países que componen la región. Desde esta estrategia, las TIC son concebidas como instrumentos del desarrollo económico y de la inclusión social, con una visión a largo plazo.	58
1840	(CAT 1) Este plan ha sido revisado en tres oportunidades –eLAC2007, eLAC2010 y eLAC2015– y, entre las metas elaboradas en la última revisión, se establece que la política de aprovechamiento de las TIC debe ser una política de Estado en el contexto educativo, además de incluir: la formación de profesores, la producción de contenidos y aplicaciones digitales, metodologías innovadoras y provisión de banda ancha y dispositivos con potencial pedagógico. Por otra parte, en el plano regional la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI incluyó, en el marco de las Metas Educativas 2021, que las políticas de integración de TIC tienen prioridad en la región.	58
1841	Cuando se define la innovación tecnológica en el campo de la educación, no se refiere simplemente a la incorporación de recursos tecnológicos en las aulas, sino que ello implica una transformación cultural.	68
1842	La sociedad de la información nos devuelve un entorno escasamente estructurado y en delicado equilibrio. Las TIC son el emergente de ese ecosistema, por ende son “las formas que mejor lo representan” y que captan el constante movimiento y sus cambios.	114
1843	Preguntarse cuál es el papel de estas redes, como señalan algunos de los entrevistados, lleva a comprender que no solo se trata de dispositivos TIC que facilitan contactos “sociales”, sino de redes en términos más amplios. Pues, en verdad, constituyen “redes humanas” que se extienden como “nodos de saber, de conocimiento”, que se vinculan desde el entorno digital y se localizan en distintas partes del mundo, conectando a las personas a solo un clic de distancia y en tiempo real.	118
1844	(CAT 3) Para ellos, es muy difícil imaginar la tarea “destacada” de la escuela y los docentes, en el marco de una cultura que se digitaliza vertiginosamente y que abunda en sobreinformación, pues no ven a sus docentes en un rol activo frente a las TIC.	128
1845	es evidente que la llegada de las TIC a las escuelas está configurando un nuevo ecosistema escolar.	152
1846	(CAT 2) De alguna manera, la irrupción de las nuevas tecnologías en las aulas constituye una invitación a repensar la tarea cotidiana y habilita nuevos modos de configurar las prácticas de enseñanza.	157
1847	(CAT 2) la brecha entre las expectativas que tienen los estudiantes y las prácticas que los profesores llevan adelante evidencia no solamente cambios poco significativos en las propuestas formativas frente a los cambios que se avecinan con las TIC sino, fundamentalmente, la cristalización de un conflicto que pone en cuestión los mismos vínculos pedagógicos y los modos de transmisión de los saberes.	162
1848	(CAT 2) la irrupción de las TIC en el ámbito educativo parece plantear la generación de nuevos contratos pedagógicos entre docentes y estudiantes.	163
1849	(CAT 1, CAT 2) La ISTE propicia la innovación a través de la creación de nuevos ambientes de aprendizaje, mucho más cercanos a las actuales formas de aprender y enseñar que ofrecen las TIC.	169
1850	(CAT 2) Estos cambios tecnológicos podrían modificar la realidad de la profesión docente en los próximos años y acelerar su inmersión en el mundo digital, lo que facilitaría de manera gradual su incorporación en las aulas.	185

1851	(CAT 2) La escuela del siglo xxi no puede omitir las nuevas formas de conocimiento. Debe asumir, sin dudas, el desafío de articularse con las culturas digitales, aprender a aprender en esta nueva época(...) Ello implica, inexorablemente, una nueva configuración ins titucional que, tal como el presente trabajo de campo enfatiza, constituye una demanda que ha sido previa a la irrupción de las TIC, si bien, sin duda , las TIC precipitaron vertiginosamente.	200
1852	La integración de las TIC es un campo carente de certezas, ya que se trata de un proceso sin antecedentes, que implica el reconocimiento del carácter híbrido de la cultura actual.	207
1853	la cultura digital impacta en la subjetividad de los estudiantes del siglo XXI, produciendo nuevas demandas a la escuela y exigiendo rápidas respuestas.	208
	3.A com “Infraestructura digital para educación: avances y desafíos para Latinoamérica” de UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos (Jara, 2015)	
1854	En el siglo XXI, el acceso y manejo de la información del mundo digital es considerado un elemento indispensable para el aprendizaje y la participación en la sociedad.	5
1855	(CAT 3) Se espera que esta panorámica alimente una discusión informada y un análisis más completo de esta dimensión de las políticas de TIC en educación, en el entendido de que cada país debe construir su propio camino hacia la masificación de la tecnología en la sociedad y su educación.	6
1856	(CAT 3) La infraestructura digital para educación no se ha desarrollado en el vacío, más bien ha sido resultado de esfuerzos mayores de los países por incorporarse a la revolución digital.	18
1857	(CAT 1) Desde los primeros años del siglo XXI el mundo fue testigo de un marcado activismo internacional por promover el desarrollo digital de las naciones. Las Naciones Unidas organizó dos Cumbres Mundiales por la Sociedad de la Información de carácter global, en las que se discutieron los diferentes ámbitos que debía tener el esfuerzo de los países por incorporarse a esta revolución, incluyendo el educativo.	18
1858	(CAT 1) Estas agendas comprometieron esfuerzos públicos y privados para el desarrollo digital de los gobiernos, las empresas y la sociedad en su conjunto; y comprometieron planes en las múltiples dimensiones que este desarrollo requiere, como infraestructura, servicios, leyes y regulaciones.	19
1859	(CAT 1) La educación se ve crecientemente emboscada por el rápido cambio tecnológico y la masificación de nuevos dispositivos y aplicaciones que amplían los límites de lo virtual y desafían las clásicas distinciones entre la comunicación y la información y entre lo público y lo privado, entre otras.	24
1860	(CAT 2) Con sus propios ritmos y lógicas, la tecnología tensiona e interrumpe los ciclos de adopción e innovación intentados por la escuela, que demanda de otros tiempos para que sus instituciones consoliden las condiciones que sostienen cada nueva forma tecnológica y para que sus docentes maduren su integración en las prácticas educativas.	24
1861	(CAT 2) Desde los inicios de Internet a mediados de los años 90's se hizo evidente la necesidad de asegurar el acceso a este nuevo medio a todos los sectores sociales, de manera de evitar que la emergente sociedad de la información acrecentara aún más las diferencias sociales existentes.	28
1862	(CAT 1, CAT 2) Los cambios tecnológicos y la experiencia en las escuelas durante las últimas décadas han moldeado los diferentes modelos que han dado forma a esta infraestructura en educación.	33
	3.A com “Unesco ICT Competency Framework for Teachers” de UNESCO (United Nations Educational & Organization, 2011)	
1833	(CAT 1, CAT 2) “countries around the world face urgent challenges in this respect due to the rapid development of technologies, the required financial investments and the need to have a clear vision of the role that teachers have to play in harnessing the power of ICT in the classroom and beyond.	1
1864	(CAT 2) The Framework argues that teachers need to use teaching methods which are appropriate for evolving knowledge societies.	5
1865	For some teachers, perhaps for many teachers, these will be novel and challenging ideas, and it will take time for teachers to understand these new approaches to teaching.	5
1866	(CAT 1, CAT 2) The UNESCO International Commission on Education for the 21st Century views learning throughout life and participation in the society of learning as the key to meeting the challenges posed by a rapidly changing world.	6

1867	(CAT 1) “Economists identify three factors that lead to growth which is based on increased human capacity: capital deepening - the ability of the workforce to use equipment that is more productive than earlier versions; higher quality labour - a more knowledgeable workforce that is able to add value to economic output; technological innovation - the ability of the workforce to create, distribute, share and use new knowledge.	7
1868	(CAT 2, CAT 3) These three productivity factors serve as the basis for three complementary, somewhat overlapping, approaches that connect education policy with economic development: Increasing the extent to which new technology is used by students, citizens and the workforce by incorporating technology skills into the school curriculum — which might be termed the Technology Literacy approach.; Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to use knowledge to add value to society and the economy by applying it to solve complex, real-world problems which could be called the Knowledge Deepening approach; Increasing the ability of students, citizens, and the workforce to innovate, produce new knowledge, and benefit from this new knowledge — the Knowledge Creation approach.	7
1869	(CAT 1, CAT 2) These three approaches enable education to help develop a country’s economy and society, from one which uses new technology, to one which also has a high-performance workforce, and finally to one which is a knowledge economy and information society.	8
1870	(CAT 2) Use ICT resources to enhance teacher productivity: Scoping Statement: Optimize capacity, productivity, and communication (for example, use a spreadsheet to manage grades); move from analog to digital; list of key activities that teachers need to perform as part of their job; use of ICT resources.	62
1871	(CAT 2) USE ICT RESOURCES TO SUPPORT TEACHER PROFESSIONAL LEARNING / SCOPING STATEMENT: Use technology to work with colleagues across boundaries; distance and virtual learning; research teaching resources; increasing subject and pedagogical knowledge; use of ICT resources that can contribute to increasing professional development.	63
	3.A com Tecnologías Digitales al Servicio de la Calidad Educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos” de UNESCO (Severin, 2016)	
1872	Durante los últimos 30 años, las tecnologías digitales han tenido un desarrollo explosivo en la sociedad (...) el surgimiento de Internet y la ampliación de las posibilidades de comunicación y conexión, han creado nuevas industrias, nuevos empleos, nuevas realidades sociales y culturales.	5
1873	La tecnología tiene una creciente y masiva presencia en nuestras vidas y esto debería reflejarse en nuestras escuelas y aulas	16
1874	(CAT 2) Sin embargo a pesar del aumento en el uso de la tecnología en el día a día, su adopción formal en la educación pareciera estar retrasada la visión misma para su incorporación, parece atrapada en paradigmas tradicionales y los resultados, en la forma en que son medidos generalmente, tampoco parecen satisfacer a las sociedades	16
1875	(CAT 1) el desarrollo de las tecnologías digitales ha introducido cambios sustanciales en la sociedad del siglo XXI, modificando nuestra organización económica, las comunicaciones, las formas de acceder, crear y compartir conocimiento, las maneras de producir bienes y servicios, las formas de construir identidad, diluyendo fronteras, acercando a las culturas.	41
1876	Pero todo ello ya sucedió, está irrefutablemente entre nosotros y la educación, por definición, trabaja sobre el futuro. ¿Es posible hoy prefigurar cómo será el futuro que vivirán, en 12 o 15 años más, las niñas y niños que hoy entran a nuestras escuelas?	41
1877	(CAT 1, CAT 2) Las tecnologías digitales, por su propia naturaleza, no tienen límites territoriales. Van a entrar a la escuela, con o sin planificación de quienes las regulan, pero sobre todo, van a ampliar los espacios y oportunidades de aprendizaje fuera del espacio y el horario escolar. Los sistemas educativos podrán aprovechar o no esa ampliación, usufructuando ampliamente de la posibilidad de conectar mejor con la vida de sus estudiantes, sus intereses y expectativas.	42
1878	(CAT 1) La crisis de hoy no es una crisis de la educación, sino de la escuela, tal como ha sido concebida y construida hasta ahora. No es el fin el que está en cuestión: sabemos que la sociedad debe seguir desarrollando en sus ciudadanos capacidades y competencias para vivir en comunidad, para ser productivos y plenos. Lo que necesita cambiar, con urgencia, es la forma en que lo hacemos. La escuela, de no cambiar, está expuesta al riesgo de volverse irrelevante.	42
1879	(CAT 2) Depende de los docentes y los directivos de los sistemas escolares sacar provecho de esa oportunidad. Lo que no parece tener sentido es seguir ignorando que el panorama ha cambiado ya para siempre, mucho menos luchar contra ellas como si fueran una fatal distracción.	42
1880	El desarrollo de la sociedad del conocimiento hace que las experiencias de aprendizaje estén disponibles en todas partes y en todo momento, sean ubicuas y disponibles a lo largo de toda la vida. Cada vez más, aprender no es una necesidad puntual de niños y adolescentes, sino una actitud permanente de cada ser humano. El que deje de aprender será el nuevo marginado en la sociedad del conocimiento.	42